

AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
WASHINGTON, D. C. 20523
BIBLIOGRAPHIC INPUT SHEET

FOR AID USE ONLY

Batch # 22

1. SUBJECT CLASSIFICATION	A. PRIMARY Agriculture	AH60-0000-0000
	B. SECONDARY Weeds	

2. TITLE AND SUBTITLE
La caminadora y su control

3. AUTHOR(S)
De la Cruz, Ramiro

4. DOCUMENT DATE 1971	5. NUMBER OF PAGES 4p.	6. ARC NUMBER ARC 632.58.F825
--------------------------	---------------------------	----------------------------------

7. REFERENCE ORGANIZATION NAME AND ADDRESS
Or. State

8. SUPPLEMENTARY NOTES (Sponsoring Organization, Publishers, Availability)
(In Hoja div.no.036)

9. ABSTRACT

10. CONTROL NUMBER PN-RAB-283	11. PRICE OF DOCUMENT	
	12. DESCRIPTORS Weed control	13. PROJECT NUMBER
	14. CONTRACT NUMBER CSD-1442 Res.	
	15. TYPE OF DOCUMENT	

PAU

card 1442 15es.



HOJA DIVULGATIVA No. 036

LA CAMINADORA Y SU CONTROL

La caminadora (*Rottboellia exaltata* L. f.) es una maleza altamente nociva, de crecimiento rápido y de gran poder invasor. Es de origen asiático y se ha establecido en los países tropicales de América Latina. En Colombia ha sido encontrada en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca y Valle del Cauca y amenaza con extenderse a todas las zonas cálidas y templadas agrícolas del país. En aquellas regiones donde se ha establecido impide en forma notable la producción de cultivos porque crece con más rapidez que la mayoría de ellos y es resistente a muchos de los herbicidas comerciales.

La caminadora apareció en el país recientemente. Es probable que haya llegado como pasto forrajero o en mezcla con semillas importadas como el arroz. Esta última posibilidad toma fuerza si se considera que la caminadora fue observada primero en las zonas arroceras del Valle del Cauca donde también se le conoce con el nombre de "Pasto Trejos".

descripción

La caminadora es un pasto anual que se adapta bien a diferentes condiciones de humedad y fertilidad del suelo. Su crecimiento es excesivamente vigoroso, llegando a producir semillas a los 80 días de su germinación. La producción de semillas continúa hasta que la planta alcanza su desarrollo

completo, lo cual puede ocurrir a los 105 días. La maduración de las semillas en la inflorescencia es escalonada, condición que le permite una producción continua a partir de los 80 días. Una sola planta puede llegar a producir más de 20.000 semillas en un ciclo.

La raíz es fibrosa. El tallo, ascendente o erecto, puede alcanzar de uno a tres metros de altura; es grueso, pubescente y macolla en forma abundante. La parte inferior del tallo en contacto con el suelo, produce raíces adventicias y nuevos tallos en los nudos que le dan la apariencia de ser una planta perenne (Figura 1). Las hojas son linear-lanceoladas, de dos a tres centímetros de ancho y 40 a 80 centímetros de largo. Tanto el tallo como las hojas son de color verde pálido a verde oscuro y están cubiertas de pelos muy irritantes a la piel.

La inflorescencia es un racimo de 10 a 13 centímetros de largo y de cuatro milímetros de diámetro. Las ramificaciones de la inflorescencia son cilíndricas y tienen en promedio 17 artículos o entrenudos, en los cuales está contenida la semilla. Estos entrenudos son cilíndricos, de cinco milímetros de largo y contienen dos espículas, una fértil y una estéril (Figura 2). Las semillas son de color crema y de forma aovada. Los entrenudos se desprenden del ápice hacia la base.

Las semillas frescas tienen baja capacidad para germinar o nacer. Esta capacidad para germinar aumenta con el tiempo o si se separa la semilla del artículo o entrenudo, lo cual indica que la

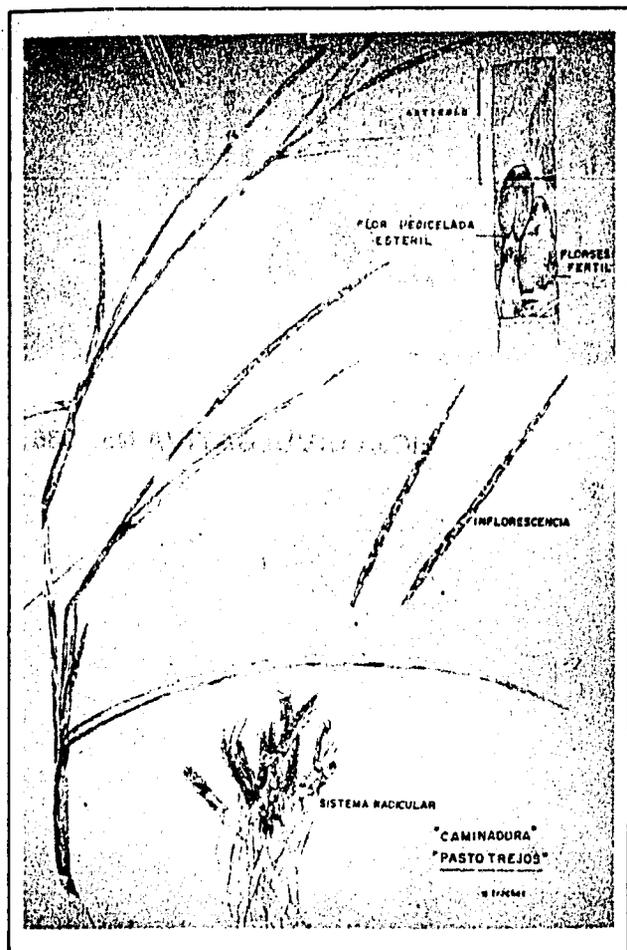


FIGURA 1. Nótese que parece una planta perenne, porque la parte inferior del tallo están en contacto con el suelo y produce raíces adventicias.

FIGURA 2. Inflorescencia y semillas de la caminadora.



cobertura de la semilla impide su germinación por algún tiempo después de la maduración (Tabla 1). Esto permite que la semilla repose en el suelo y germine bajo condiciones óptimas para su desarrollo, lo cual le asegura sobrevivencia. Las plantas cuando están pequeñas se parecen a las de sorgo.

TABLA 1. Efecto del almacenamiento y de la cobertura de la semilla en la germinación de la caminadora.

DIAS ENTRE MADURACION Y SIEMBRA	GERMINACION DE SEMILLAS (o/o)	
	Con cobertura	Sin cobertura
0	1	0
2-3	6	8
120	31	72

prevención

Si la caminadora no ha invadido sus tierras evite que esto ocurra, ya que una vez establecida, su control y erradicación son difíciles y costosos.

- Use únicamente semilla certificada libre de semillas de la maleza.
- Controle el agua de riego ya que las semillas de la caminadora son fácilmente transportadas por el agua.
- Cuando traslade maquinaria de un lote infestado a uno libre de la maleza, limpie bien los implementos y cerciórese de que el equipo esté libre de semillas de caminadora.
- Si la maleza se establece en los límites de sus tierras, en las cercas o en los canales, destrúyala ya que constituye focos de infestación.
- Una vez que observe su presencia en el campo no permita que produzca semillas, ya que éstas pueden permanecer vivas o viables en el suelo por muchos años.
- Evite que animales que hayan pastoreado en lotes invadidos por la maleza, pasen a lotes libres y la diseminen.

control

Si la maleza se ha establecido, debe iniciarse un programa rígido y sistemático de control. No permita que produzca semilla. Destruya la maleza en estado vegetativo. La caminadora debe ser controlada por prácticas de cultivo, mecánicas y químicas en forma integrada, ya que ninguno de estos tres métodos de control, practicado independientemente, es totalmente satisfactorio.

CONTROL CULTURAL: Una buena preparación del suelo antes de la siembra es parte de un programa efectivo de control ya que con esta labor se destruyen muchas plantitas de la maleza y se proporciona al cultivo un medio adecuado para su desarrollo sano y vigoroso. Se deben sembrar cultivos y variedades agresivas en los cuales se pueda emplear un herbicida selectivo al cultivo y efectivo contra la caminadora. En esta forma el cultivo estará en condiciones favorables para competir con la maleza.

CONTROL MECANICO: El control mecánico es efectivo contra la caminadora si se realiza oportunamente y en la forma adecuada. Plantitas de una a tres hojas pueden ser controladas por medio de cultivadas. En estado vegetativo, la maleza se puede controlar por medio de cortes o podas a ras del suelo. El control mecánico es más efectivo durante períodos de verano, ya que al ser cultivada o cortada en estas épocas, la maleza se seca. Si hay humedad en el suelo, la caminadora puede establecerse de nuevo por cortes vegetativos.

CONTROL QUIMICO: En general, la caminadora es resistente a la mayoría de los herbicidas comerciales en las dosis comúnmente recomendadas para cultivos (Tabla 2) . Sin embargo, el control

TABLA 2. HERBICIDAS QUE NO CONTROLAN LA CAMINADORA.

AFALON	GESAGARD	MCPA
AMIBEN	GESAMIL	PREFORAN
ARETIT	GESAPAX	PREMERGE
BANVEL-D	GESAPRIM	SATURN
BYRAM	GESATOP	SILVEX
CALDON	HERBAN	SUTAN
COTORAN	KARMEX	TOK E-25
2,4-D	LAZO	TORDON 101
2,4,5-T	LOROX	TUNIC
EPTAM	MACHETE	VERNAM

químico, empleando herbicidas, es posible en algunos de ellos (Tabla 3). El Daethal (DCPA), aunque no es comercial en Colombia, controla la caminadora en cultivos de soya, frijol, algodón y maní aplicado en dosis de 10 a 14 kg/Ha.

Para el control de la caminadora cuando se presenta en parches o en áreas localizadas, se recomiendan aplicaciones de soluciones en base a porcentaje de producto comercial. Los herbicidas

TABLA 3. Herbicidas recomendados para el control de la caminadora en cultivos.

CULTIVO	HERBICIDA	Dosis en base a producto comercial		EPOCA DE APLICACION
		Suelos Livianos Litros	Suelos Pesados Litros	
ALGODON	Treflan	2,5	3,0	Presiembra incorporado
	Planavin	1,75	2,0	Presiembra incorporado
	Ansar 8100	4,0 + 4,0 *	4,0 + 4,0*	Postemergente **
SOYA, FRIJOL Y MANI	Treflan	2,5	3,0	Presiembra incorporado
	Planavin	1,75	2,0	Presimebra incorporado
ARROZ	Stam F-34	10,0	10,0	Postemergente
PIÑA	Hyvar X	3,0	4,0	Premergente
AREAS NO AGRICOLAS	Hyvar X	6,0	12,0	Premergente
	Gramoxone	1,0	1,0	Postemergente **
	Dowpon	10,0	10,0	Postemergente **
	Nata y Dow TCA	30,0	30,0	Postemergente **

* Se deben realizar dos aplicaciones, cada una de 4,0 kg/Ha. El intervalo entre aplicaciones debe ser de 7 a 10 días.

** Agregue surfactante en cantidad de cinco centímetros cúbicos por litro de solución.

recomendados en la Tabla 4, deben aplicarse en forma dirigida en cultivos, evitando que el herbicida entre en contacto con las plantas cultivadas y procurando que el follaje de las malezas quede totalmente humedecido con la solución del herbicida.

características de los herbicidas recomendados

TREFLAN (trifluralina) PLANAVIN (nitralina): Son herbicidas que se aplican antes de la siembra del cultivo y deben incorporarse al suelo debido a su alta volatilidad. Además de controlar la caminadora, controlan malezas gramíneas y algunas malezas de hoja ancha por 60 a 90 días.

STAM F-34 (propanil): Este herbicida empleado en postemergencia en cultivos de arroz, controla muchas malezas gramíneas y de hoja ancha cuando están recién germinadas (una a tres hojas). Es efectivo contra la caminadora solamente cuando se encuentra en el estado de una a dos hojas. Si la maleza tiene de tres a cuatro hojas el control es deficiente y si tiene cinco o más no la controla. El Stam F-34 no actúa sobre la caminadora ni sobre otras malezas que no han germinado por ser un herbicida de contacto.

ANSAR 8100 (DSMA): Es un herbicida selectivo de contacto empleado en algodón en forma dirigida. El Ansar 8100, como la mayoría de los herbicidas postemergentes, es más efectivo cuando se aplica sobre malezas pequeñas. Controla la caminadora cuando ésta tiene de dos a cinco hojas, pero los mejores resultados se obtienen cuando se

realizan dos aplicaciones, de cuatro kilogramos por hectárea cada una, con intervalos de siete a diez días entre aplicaciones. Para el control de la caminadora establecida, las aplicaciones del herbicida deben hacerse de tal manera que se obtenga el humedecimiento total de las plantas. El Ansar 8100 también controla el pasto Johnson (*Sorghum halepense*).

HYVAR-X (bromacil): Herbicida de acción residual larga en el suelo que controla malezas gramíneas, ciperáceas y de hoja ancha. En piña es selectivo en dosis de 3,0 a 4,0 kg/Ha. A dosis mayores el Hyvar-X se emplea como herbicida no selectivo esterilizante del suelo y su acción puede durar de tres a 24 meses, de acuerdo con la dosis empleada.

GRAMOXONE (paraquat): Es un herbicida post-emergente, no selectivo que actúa por contacto y daña todo tipo de planta causando su secamiento en pocas horas. No proporciona control residual.

DOWPON (dalapon): Es un herbicida selectivo, de poco poder residual en el suelo, utilizado para el control de malezas gramíneas anuales y perennes. Se aplica en postemergencia sobre el follaje de la caminadora cuando haya suficiente humedad en el suelo para que la maleza esté creciendo activamente y para que el herbicida pueda ser movilizado a las raíces. Es de acción lenta pero efectiva.

NATA y DOW-TCA (TCA): Herbicidas selectivos de acción similar a la del dalapon. Se requiere una mayor dosis de ellos y solo son efectivos contra la caminadora cuando ésta tiene menos de 10 centímetros de altura.

RECUERDE: La prevención es lo más barato. No permita que la caminadora se establezca en sus lotes.

TABLA 4. Herbicidas recomendados para aplicaciones postemergentes dirigidas o localizadas en cultivos (evitando contacto con el cultivo) *.

HERBICIDA	CONCENTRACION (o/o)	PRODUCTO COMERCIAL POR LITRO DE SOLUCION ***	
		Gramos	Mililitros
Dowpon	2,0 - 4,0	20-40	
Nata y Dow TCA **	4,0	40	
Gramoxone	1,0		40
Ansar 8100	4,0		50

* Algodón, caña de azúcar, maíz, soya, frijol, yuca y sorgo.

** Aplicar únicamente cuando la maleza tenga menos de 10 centímetros de altura.

*** Agregue surfactante en cantidad de 5,0 centímetros cúbicos por litro de solución.

Responsables:

Ramiro de la Cruz, Hernando Franco,
Guillermo Riveros, Rubén Cruz,
Germán Corchuelo Juan Cárdenas (OSU/AID).

PARA MAYOR INFORMACION DIRIJASE A:
PROGRAMA NACIONAL DE FISILOGIA VEGETAL
Apartado Aéreo 7984 Bogotá, Colombia.