

Empleo del producto IMAZAPYR (100 % ácido), para combatir la cebolleta (*Cyperus rotundus* L.)

Autor: Raúl Villasana Balaguer¹, Calixto Díaz de Arce², Domingo Pérez Ravelo¹, Haroldo Uranga Rodríguez¹, y Jesús Fernández Alonso¹.

1) Instituto de Investigaciones Forestales de la Agricultura Tropical (INIFAT)

2) Instituto Cubano de Investigaciones Derivadas de la Cana de Azúcar (ICIDCA)

RESUMEN

Para el combate de la maleza *Cyperus rotundus* (cebolleta), planta perenne que constituye una plaga en muchos terrenos cultivados, se empleó el producto herbicida **IMAZAPYR** (ácido 2-(4-isopropil-4-metil-oxo-2-imidazolín-2-il)nicotínico, con posibilidades de formularse en Cuba por el ICIDCA. Para ello se llevaron a cabo dos experimentos en casa de cristal; empleando recipientes plásticos con un tamaño de 10x10x10 cm., que se llenaron con suelo ferrolítico rojo del INIFAT, previamente tamizado. En cada uno de estos recipientes se sembraron 3 bulbos, los que fueron extraídos de un suelo altamente infestado. Cuando las plantitas poseían de tres a cuatro hojas verdaderas, se le aplicó el producto en dosis de 0.2., 0.5., 1.0., 2.0., 2.5., 3.0., 3.5. y 4.0. litros por hectárea. Los resultados se evaluaron cada 10 días después de la aplicación. Los experimentos se mantuvieron en observación hasta 260 días de la aplicación (efectuándose riegos periódicos), fecha en la que se extrajeron las plántulas de cada maceta para observar el porcentaje de bulbos viables y muertos, como además el peso seco de la masa total. Los resultados mostraron que la dosis de 2.0 l/ha. del producto comercial al 10% de ácido en tratamiento Post-emergente de las plantas, ocasiona la muerte de la parte foliar y de los bulbos de esta especie de maleza, en un 100%. El empleo de este producto en la agricultura tanto urbana como convencional es un arma más para el mantenimiento, libre de esta maleza, en estas áreas.

ABSTRACT

The IMAZAPYR product (2-(4-Isopropyl-4-metil-oxo-2-Imidazolín-2-il)nicotinic acid, which has the possibility to be formulated in Cuba by ICIDICA. It was used to combat the weed *Cyperus rotundus* (nutedge), a perennial plant which constitutes carried out in a greenhouse using plastic pots of 10x10x10 cm of size, filled with a red Ferralitic soil previously sieved three tubers from a soil heavily infested were planted in each pot. The product was applied at concentration of 0.2; 0.5; 1.0; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5 y 4.0 l/ha. When the plants had three to four true leaves. Experiments were evaluated each ten days after application, until 260 days, when plantlets were extracted from the pots to werre percentage of feasible and dead tubers and total dry weight. Results showed that 2.0 l/ha. Of comecial product at 10 % acid in post-emergency treatmeut af the plants caused 100 % of death in foliar part and tubers. The employ of this product in urban agriculture as conventional is a weapon more for free maintaineus of this weeds in those areas.

Empleo del producto IMAZAPYR (100 % ácido), para combatir la cebolleta (*Cyperus rotundus* L.)

Autor: Raúl Villasana Balaguer¹, Calixto Díaz de Arce², Domingo Pérez Ravelo¹, Haroldo Uranga Rodríguez¹, y Jesús Fernández Alonso¹.

3) Instituto de Investigaciones Forestales de la Agricultura Tropical (INIFAT)

4) Centro de Investigaciones Derivadas de la Cana de Azúcar (ICIDCA)

INTRODUCCION

La especie vegetal conocida en Cuba por cebolleta, corojillo, macaquita, ajo cimarrón, cebollino, coquito, etc., es una hierba silvestre de la familia de las Ciperáceas, el *Cyperus rotundus* L., es una planta que según Roig (1965) se reproduce incesantemente por sus semillas y tubérculos. Acuña (1974) nos informa que es una planta perenne de terrenos ricos y bien drenados, considerada como una plaga de jardines y en muchos terrenos cultivados. Labrada (1986) informa que se considera como una maleza en 52 cultivos y se encuentra distribuida en 96 países de áreas tropicales y subtropicales. En Cuba su mayor presencia se observa en cultivos en hileras y áreas de continua labranza, como es hortalizas, maíz, leguminosas de grano. También en plantaciones de frutales como cítricos, cacao. Etc.; Por lo que se deduce que esta especie posee una alta plasticidad y adaptabilidad al medio ya que se presenta en las diferentes condiciones agroedafoclimáticas de diversas plantas cultivadas en el trópico y subtrópico.

Para su combate se realizaron 2 experimentos, empleando para esto el producto IMAZAPYR (ácido 2-(4-isopropil-4-metil-oxo-2-imidazolín-2-il)nicotínico, recomendado por el ICIDCA (Instituto Cubano de Investigaciones Derivadas de la Cana de Azúcar) por su posibilidad de formularse en Cuba y que está recomendado para tratamientos en plantaciones de caña de azúcar. Según Valverde et al. (2000) es un inhibidor de la enzima "acetolactato sintetasa", que evita la síntesis de los aminoácidos valina, leucina e isoleucina que son algunos componentes de las proteínas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Treinta recipientes plásticos (macetas) de 10x10x10 cm, se llenaron con un suelo ferralítico rojo, previamente tamizado, en las que se sembraron bulbos de *C. rotundus*, que fueron extraídos de la capa superior (hasta 15 cm de profundidad) en un suelo altamente infestado por esta especie. En cada maceta se sembraron tres bulbos a una profundidad de cinco centímetros, los que fueron regados según necesidad. Diez días después de la siembra las plántulas germinadas tenían tres o cuatro hojas verdaderas. Para aplicar el producto se utilizó un microaspersor manual de cristal con una presión de aire constante de una atmósfera, en una cabina de aplicación especial con un área de 0.5 m², donde se situaron las macetas. Las dosis utilizadas fueron equivalentes a 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5 y 4.0 litros por hectárea en post emergente del producto comercial. Las evaluaciones se realizaron a los 10, 20, 30, 40 y 50 días después de la aplicación. El experimento se observó hasta los 260 días.

En esta fecha se extrajeron las plántulas donde las había y donde no, se vació la maceta, sacando los bulbos donde los había, para determinar el porcentaje de bulbos que permanecían viables y también se obtuvo el peso seco al aire de la masa total (bulbos+raíces+hojas)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según se puede observar en la tabla 1, las dosis bajas de 0.2 y 0.5, retuvieron el crecimiento del *Cyperus* un 5 a 15% respectivamente hasta el final, no logrando afectar la viabilidad de los bulbos, los cuales pudieron sembrarse, logrando germinar. Sin embargo, las dosis de 1.0 y 1.5 afectaron fuertemente la parte foliar de las plantulas en un 70 y 95% respectivamente; ya estos bulbos no poseían la viabilidad como los anteriores, muchos de ellos no lograron germinar al sembrarse. Pero a partir de la dosis 2.0 l/ha. Todas las plantulas como también los bulbos, murieron completamente, por lo que consideramos que esta es la dosis óptima para la eliminación de esta especie.

Tabla 1. Influencia de las dosis de IMAZAPYR sobre el follaje, viabilidad de los bulbos y peso (g) de la masa total (Promedio de dos experimentos)

	Dosis	Días después aplicación, porcentaje daños foliares					Evaluación 260 días de la aplicación	
	L/ha. de PC	10	20	30	40	50	Bulbos Viables	Peso seco Masa total
1 Testigo	-	0	0	0	0	0	100	15.235
2 IMIZAPYR	0.2	15 R	15 R	15 R	15 R	5 R	118	22,025
3	0.5	15 R	30 R,C	30 R	30 R	15 R	97	16,565
4	1.0	30 R,C	50 R,C,N	70 R,N	45 R,N	70 R,N	51	11.600
5	1.5	30 R,C	70 R,C,N	85 R,N	85 R,N	95 R,N	88	7,073
6	2.0	50 R,C	70 R,C,N	95 R,N	100	100	0	0
7	2.5	50 R,C	70 R,C,N	100	100	100	0	0
8	3.0	70 R,C,N	70 R,C,N	100	100	100	0	0
9	3.5	85 R,C,N	95 C,N	100	100	100	0	0
10	4.0	85 R,C,N	95 R,C,N	100	100	100	0	0

PC= Producto Comercial R=Retención del crecimiento, C=Clorosis, N=Necrosis

CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en estos experimentos, para el combate rápido de esta especie: *Cyperus rotundus*, se debe emplear 2.0 l/ha. del producto, que puede fabricarse en Cuba, IMAZAPYR (10% ácido)

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Acuña Galé, J. (1974): Plantas indeseables en los cultivos cubanos. Academia de Ciencias de Cuba, Instituto de Investigaciones Tropicales. 240 pp.

Labrada.R.(1986): Malezas de alta nocividad en las condiciones de la Agricultura Cubana.II:Cyperus rotundus y Cynodon dactylon. Boletín de Reseñas.Protección de Plantas 20.31 pp.

Roig Mesa, J.T.(1965): Diccionario Botánico de Nombres Vulgares Cubanos 3ra. Edición Editora del Consejo Nacional de Universidades 2 tomos.

Valverde. B; Richer, Ch, R Y Caseley.J.C(2000): Prevención y manejo de malezas resistentes a herbicidas en arroz, experiencia en América central con Echinochloa colona. Cámara de Insumos Agropecuarios de Costa Rica, Grafos S.A, Cartago Costa Rica 135 pp.