



GOBIERNO DE CHILE  
INIA LA PLATINA

# INFORMATIVO LA PLATINA

19

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN LA PLATINA, MINISTERIO DE AGRICULTURA  
SEPTIEMBRE DE 2004, SANTIAGO DE CHILE

## CONTROLE QUÍMICAMENTE LAS MALEZAS EN SUS MAÍCES PARA CHOCLOS



Martín Battaglia A.,  
Juan Ormeño N.,  
Agustín Aljaro U.

Ingenieros Agrónomos.  
INIA La Platina

### GENERALIDADES

El tradicional sistema de control manual o mecánico que normalmente realizan los productores de maíz para consumo fresco es de alto costo y grado de dificultad. Según agricultores del cordón hortalicero de la Provincia de Chacabuco, el valor de este trabajo puede alcanzar cifras del orden de los \$150.000 por cada hectárea de siembra. Por otra parte, contradictoriamente el control químico de malezas en este cultivo no es realizado por los productores, a pesar de su rapidez, efectividad y bajo costo. Sin embargo, dada el tipo de agricultura de estos chacareros – varios cultivos durante el año – tanto en verano como en invierno, el uso de herbicidas se ve restringido por el efecto residual que muchos de ellos poseen y que lógicamente pueden afectar negativamente a los cultivos establecidos inmediatamente después de los choclos, período que fluctúa, según la época, entre 60 y 75 días desde siembra a cosecha.

En el presente Agroinformativo se plantea una excelente alternativa de control químico de malezas en el cultivo de Maíz, la que perfectamente puede reemplazar los actuales métodos manuales o mecánicos, sin producir efectos adversos a las hortalizas que seguirán a los choclos.

Trabajo y Publicación realizados por el Proyecto Desarrollo de Hortalizas para Chacabuco, auspiciado, financiado y ejecutado por la SEREMI de Agricultura, el FNDR y el INIA, todos de la Región Metropolitana de Santiago, en 2004.

## HERBICIDAS

Para ajustar esta modalidad de control de malezas en choclos, se validaron diferentes fórmulas de herbicidas en los mismos predios de algunos hortaliceros de Reina Norte de Colina. Estas se aplican mas o menos 20 días después de haber emergido el maíz, con 2 a 3 hojas, y unos 20 o 25 cm de altura como máximo. Por su parte las malezas, también deben estar pequeñas, con 2 a 4 hojas, tal como se aprecia en las fotografías de la página 4.

La aplicación se puede hacer con una bomba manual o barra con tractor, pero bien equipada con boquillas de tipo «abanico», operada a velocidad y presión constantes, y la cantidad de los herbicidas a aplicar en cada hectárea, deberá diluirse en unos 200 litros de agua.

Para evitar la residualidad muy larga de estos herbicidas, o sea el tiempo que perduran activos en el suelo, en especial la Atrazina, se usan dosificaciones menores a las que normalmente se recomiendan para maíz, llegando aproximadamente a la mitad de la dosis señalada en el respectivo envase.

Además, y muy especialmente en variedades de choclos de corto ciclo de siembra a cosecha, estos herbicidas deben ser usados sólo después de emergido el maíz, o sea en postemergencia. La idea es evitar incorporarlos durante las labores de preparación del suelo, antes de la siembra.

Siguiendo las recomendaciones de uso señaladas, se logrará al final, que a los pocos días de cosechar los choclos, la tierra estará en condiciones de ser sembrada con otra hortaliza sin ningún inconveniente.

Cuadro 1. Porcentaje de control de las malezas y grado de fitotoxicidad de un cultivo de maíz tratado con herbicidas. Evaluación hecha a los 15 días de haber aplicado los herbicidas.

Tratamientos (*)	Estado desarrollo al aplicar herbicidas		% de control de malezas	% daño producido a choclos
	Maíz	Malezas		
Testigo Agricultor, sin herbicida	-	-	0	0
2,4-D 1,0 L/ha	2 hojas	2-4 hojas	36	0
Atrazina 2,0 L/ha	2 hojas	2-4 hojas	55	0
<b>Atrazina 2,0 L/ha + 2,4-D 1,0 L/ha</b>	2 hojas	2-4 hojas	<b>99</b>	<b>0</b>

(\*) Todos los tratamientos fueron aplicados con el surfactante Unifilm a 250 cc/100 L de agua. Atrazina (Atrazina 500 g/L SC) y 2,4-D (2,4-D Amina 480 g/L CS)

De los antecedentes presentados en el Cuadro 1, se aprecia que tanto la Atrazina como el 2,4-D, al aplicarlos solos, no tienen la misma efectividad para controlar las malezas como cuando se aplican en conjunto, o sea ambos en una mezcla de estanque.

Efectivamente, tal como se observa en la Figura 1 y en las siguientes fotografías, al aplicar 2,4-D en forma separada se escapan algunas malezas, como por ejemplo la sanguinaria, una especie muy frecuente e invasora en toda la zona hortalicera y que crece prácticamente durante todo el año.

Por otro lado, la Atrazina sola controla muy bien esta maleza, sin embargo tiene la limitación que si tiene más de 2 a 3 hojas, su control comienza a declinar y podrán producirse escapes.



Lo más interesante y definitivo, se produce cuando se mezclan ambos productos. La combinación del 2,4-D con Atrazina, resultó muy eficaz para el control de la sanguinaria, así también para eliminar otras, también de importancia, tales como la quinguilla, ortiga, gallito o lamium y correhuela, presentes al momento de hacer la aplicación de los herbicidas

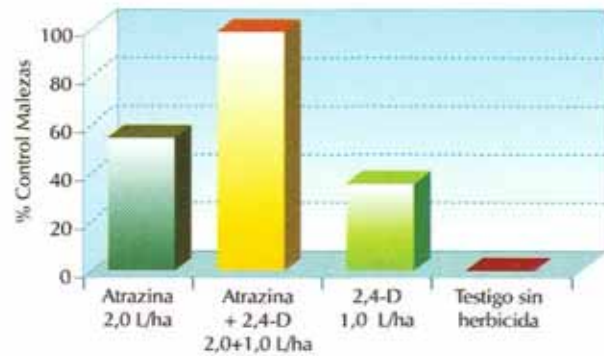


Figura 1. Porcentaje de control de malezas en choclos tratados con diferentes herbicidas con relación a un cultivo sin herbicida.

## COMO HACER LA APLICACIÓN

En el caso de utilizar un volumen agua de 200 litros por cada hectárea a aplicar, se podría utilizar para formular el preparado, un tambor también de 200 litros. Este se llena hasta la mitad, o sea 100 litros, y se le agrega la Atrazina, se revuelve bien y luego se vierte el segundo herbicida, 2,4-D. Se revuelve nuevamente hasta dejar muy bien mezclado, para finalmente, incorporar el surfactante Unifilm y completar el tambor o estanque con agua hasta los 200 litros, revolviendo o agitando suavemente.

En este momento se procede a la aplicación de la mezcla, sacando lo necesario para llenar la pulverizadora de espalda, o en caso de una barra con tractor iniciar directamente la aplicación.

Por último, debe tomarse muy en cuenta que estos herbicidas pueden afectar algún cultivo vecino al maíz, por lo cual se debe tomar toda la precaución pertinente tal de evitar derivas o traslados del pulverizado. En este caso no debe pulverizarse en horas en que haya viento.



A la derecha de la foto, se observa el muy buen resultado del tratamiento mezcla de Atrazina con 2,4 - D. A la izquierda, se ve el testigo sin herbicida, en que los resultados están a la vista.



Del estado impecable de las plantas de maíz, y del excelente control sobre las malezas que se observan totalmente muertas, se concluye la mejor y más económica alternativa para evitar las malezas en Choclos: dosis reducidas de Atrazina en mezcla con 2,4-D.



### COSTO DE LA APLICACIÓN DE HERBICIDAS

El costo del control químico de malezas realizado con la combinación *Atrazina 2,0 + 2,4-D 1,0 L/ha*, fue alrededor de \$ 25.000 la hectárea, incluyendo la aplicación, es decir cerca de la quinta parte del costo de la limpia manual, si es que esta se valoriza en unos \$120 mil a 150 mil/há, acorde con lo consultado entre los agricultores que usan el método manual.

Debe indicarse que, no sólo el costo de este método químico fue significativamente menor, sino que además la eficiencia en el control fue superior, dada la permanencia de la acción de los herbicidas, (residualidad), sin dañar, descalzar o arrancar plantas de choclos que normalmente ocurren al hacer un laboreo manual.

Finalmente, y como uno de los aspectos de mayor importancia que “da luz verde” al uso de estos productos en dosis reducida, es que en la misma tierra después de cosechados los choclos, se sembró de inmediato pepino ensalada, el que en revisiones periódicas, no fue posible detectar ningún problema de fitotoxicidad por algún residuo de los herbicidas empleados.

Permitida la reproducción del contenido de esta publicación, citando la fuente y el autor.

Editor: Agustín Aljaro U., Correo electrónico: aaljaro@platina.inia.cl

INIA La Platina: Santa Rosa 11610, La Pintana, Santiago de Chile. Casilla 439, Correo 3, Código Postal 7083150.  
Teléfonos 56 - 2 - 7575123 y 7575202, Fax 56 - 2 - 5417667, Correo Electrónico: info@platina.inia.cl