

AVANCES EN EL CULTIVO DE LA CAÑA Y ELABORACIÓN DE PANELA

BARBOSA, 1988

CONTROL DE MALEZAS EN CAÑA DE AZÚCAR

Germán Corchuelo Rozo (*)

El control de malezas es parte integral de un programa de producción económico y efectivo junto con el uso de variedades mejoradas, el uso de fertilizantes y riego, y el control de insectos y enfermedades.

En el cultivo de la Caña de Azúcar las malezas pueden ocasionar una baja en los rendimientos hasta del 60% (1). Para dirigir un control adecuado y económico es necesario conocer el período en que las malezas ejercen la mayor competencia aunque esto cambia con las condiciones ambientales, la disponibilidad de los factores del crecimiento, el número y especie de malezas y de las variedades.

Variedades como la CP.-3834, B.-49119, CO.-421 de rápido crecimiento y buen macollamiento, competirán favorablemente con las malezas, mientras que variedades tardías tales como la POJ.-2878, POJ.-2961, EPC.-51510 de más lento desarrollo permanecerán durante mayor tiempo en competencia con las malezas. Por otro lado, el período de competencia será menor en un retoño que una siembra puesto que su desarrollo es más rápido. Además en la siembra se estimula la germinación de semillas de malezas las que emergerán antes de germine la caña. Por tanto la época de competencia en las variedades tempranas varía entre los 15 días después de la siembra hasta aproximadamente cinco meses y en las tardías hasta los seis meses.

En los retoños la época de competencia se presentará entre el primer mes después del corto hasta los cinco meses para variedades de lento desarrollo y para variedades precoces un poco menor.

2. MALEZAS PREDOMINANTES

2.1. Monocotiledóneas

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Común</u>
Cyperus ferax L.C. Rich	Cortadera
<u>Cyperus flavus</u> (Vahl) Nees	Cortadera-estrellita
<u>Cyperus</u> sp,	Cortadera
<u>Leptochloa filiformis</u> (Lam)Beauv	Paja mona
<u>Eleusina indica</u> (L.) Gaertn	Pata gallina
<u>Cenchrus brownii</u> Roem y Schult	Cadillo
<u>Chloris polydactyla</u> (L.) Swaitz	Pasto conejo
<u>Digitaria horizontalis</u> (L.)	Yerba coneja
<u>Setaria geniculata</u> (Lam.) Beauv.	Gusanillo
<u>Cynodon dactylon</u> (L.) Pers.	Argentina
Panicum máximum Jack	Guinea
<u>Echinochloa colonum</u> (L.) Link	Liendre puerco
<u>Commelina diffusa</u> Burn	Suelda con suelda
Brachiaria mutica	Pasto para
2.2. Dicotiledóneas	
<u>Ipomoea congesta</u> R. Br.	Batatilla

<u>Momordica charantia</u> L.	Archucha
<u>Amaranthus spinosus</u> L.	Bledo espinoso
<u>Amaranthus dubius</u> Mart.	Bledo
<u>Crotón lobatus</u> L.	Crotón
<u>Bídens pilosa</u> L.	Papunga
<u>Portulaca olerácea</u> L.	Verdolaga
<u>Sida rhombifolia</u> L.	Escoba negra
<u>Melochia pyratnidata</u> L.	Escoba morada
<u>Solanum nigrum</u> L.	Yerba mora
<u>Physalis heterophylla</u> Noes	Ochuvilla-ochuva
<u>Achyranpha alopecuroides</u> Jacq	Rabo de ratón
<u>Cassia</u> sp. Chilinchil,	bicho
<u>Cucumis</u> sp.	Meloncillo, pepinillo
<u>Euphorbia heterophylla</u> L.	Lechosa
<u>Euphorbia hierta</u> L.	Lechosa
<u>Mimosa púdica</u> L.	Dormidera
<u>Boerhaavia erecta</u> Willd	Rodilla de pollo
<u>Leonotis nepataefolia</u> (L.) Ret Br.	Cordón de fraile
<u>Desmodium infortum</u> Will. Amor seco,	Pega pega
<u>Stachytarpheta cayennensis</u> (L.C.Rich)	Verbena negra
<u>Ambrosia artemísifolia</u> L	Altamiza

3. TODOS DE CONTROL

3.1. Control Cultural

Un cultivo vigoroso y bien establecido es el mejor complemento efectivo de malezas, esto requiere el empleo de variedades mejoradas recomendadas para la región, sembradas a densidades y

distancias adecuadas. Se requiere una buena preparación del Terreno inmediatamente antes de la siembra. Esta labor destruye plántulas de malezas y permite el secamiento de la capa superior del suelo, zona en la cual germina la mayoría de las malezas.

1.2. Control Mecánico.

1.2.1. Control Manual.

Es el método de mayor utilización en las zonas de ladera, generalmente se hace con azadón aunque algunos acostumbran el machete. Puesto que se realiza cuando la población de malezas ya se ha establecido y está lo suficientemente desarrollada como para arrancarse con machete o azadón, es necesario hacer énfasis en que se requiere un control oportuno, el cual puede ser afectado por condiciones adversas del ambiente.

El éxito es más factible en soca que en plantilla por el daño ocasionado en las cañas recién germinadas, considerando en que este último representa, aproximadamente, un 20% de pérdida en los brotes (2). Además este tipo de control es lento y requiere bastante trabajo de acuerdo a la superficie cultivada y al grado de infestación del cultivo. Su uso en las cañas retoños es más factible ya que con una o dos desyerbas se puede obtener un control bastante aceptable.

La eficiencia de un trabajador dependerá del tipo y grado de desarrollo de las malas hierbas y las características del suelo, fluctuando entre 90 y 150 jornales por hectárea. Su costo varía entre \$2.200.00 y \$3.700.00 por hectárea. La escasez de mano de obra en *algunas zonas, el aumento progresivo de los jornales* y el grado de persistencia e intensidad de las malezas, parecen demostrar la necesidad de otros métodos que disminuyan el trabajo manual.

3.2.2. Tracción Animal

Existen ciertos tipos de cultivadoras que se pueden usar a través de tracción mular. En zonas onduladas o de ladera su empleo puede ser de relativo éxito por sus bajos costos puesto que no requiere grandes inversiones en equipo. Lógicamente en zonas planas la tracción por medio de tractor permite una mayor eficiencia.

Un obrero trabajando en zonas planas con dos muías para rotar puede hacer tres hectáreas al día en caña plantilla y aproximadamente cuatro hectáreas en cañas socas (3). Su rendimiento es menor en plantaciones de ladera.

3.2.3. Tracción Mecánica

El implemento mas usado en áreas extensas en la cultivadora, la cual debe estar ajustada para que en una sola operación desaloje las malezas que se encuentran entre los surcos y cubra las que se hallan en el surco sin causar daño al cultivo. Existen dos tipos de implementos: el de "Chuzos" y el disco o rastrillo, siendo este último el que más se recomienda.

La condición más importante para un buen control mecánico es que debe efectuarse oportunamente. Malezas de más de 5 hojas se vuelen resistentes y sólo reciben daño temporal con fácil y pronta recuperación. Su uso está limitado por su poca efectividad para controlar las malezas que permanecen en los surcos, la altura de la caña y su costo relativamente alto, exigiendo fuertes inversiones en equipo.

Otra limitación de importancia son las épocas de mal tiempo (invierno) que impiden la penetración de maquinaria en el momento deseado, Su gran ventaja radica en su alta eficiencia que permite atender grandes extensiones en tiempo relativamente corto.

La eficiencia promedia es de 10 hectáreas por día. Cuando la labor se hace con maquinaria arrendada el costo por hectárea varía entre \$100.00 y \$125.00. Con maquinaria propia éstos se reducen (3).

!3. Control Químico

En la actualidad existen pocos problemas relacionados con las malezas que no puedan resolverse con la ayuda de los herbicidas y la posibilidad de su empleo depende de la facilidad de aplicación, del costo y del beneficio que puedan aportar los resultados.

El control químico presenta las siguientes ventajas:

- a) Económico: Reduce los costos de producción al compararlo con labores mecánicas.
- b) Eficiencia: Permite mantener por mayor tiempo el cultivo libre de malezas.
- c) Facilita la atención de explotaciones de gran extensión.
- d) El uso de pre-emergentes controlan efectivamente las malezas en sus primeros estados de crecimiento, época durante la cual existe mayor competencia.
- e) Puede prevenir la erosión al mantener cobertura vegetal en mínima competencia con el cultivo.
- f) Gramíneas perennes como Para y Guinea no son fácilmente controlables por labor anual pero sí son susceptibles al control químico.

Desventajas:

- a) Requiere conocimientos básicos y experiencia para el adecuado manejo de herbicidas.
- b) En las aplicaciones es importante tener en cuenta la humedad y la preparación del suelo, el estado vegetativo y la población de malezas existentes.
- c) La selectividad de los herbicidas es parcial para algunas variedades tales como la CO. 419, CP. 38-34 y B.49-119, que presentan síntomas de fitotoxicidad.

Implica el uso de productos relativamente costosos.

3.3.1. Equipos de Aplicación

Existen varios tipos de aspersores, cada una con sus ventajas y desventajas. Las principales son:

1. Aspersores o bombas de espalda. Existen diversos tipos de aspersoras de espalda, las cuales difieren principalmente en su capacidad de mantener una presión constante. En algunas, a menos que tengan regulador, la presión disminuye a medida que se realiza la aplicación. Otras contienen adaptaciones de tal manera que el operario mantiene la presión bombeando constantemente al hacer la aplicación. (Ejemplo: Bombas de diafragma). Este tipo de bombas tienen funcionamiento por intermedio de una cámara de aire que permite mantener una presión alta y constante, la cual alimenta el resto del tanque sin ser afectado por la cantidad de líquido que queda en el tanque,,

En general las bombas de espalda tienen una capacidad de 5 a 20 litros y operan a una presión de 40 a 60 libras y deben ser llenadas a 3/4 de su capacidad para permitir suficiente presión en el tanque.

Las aplicaciones hechas con este tipo de bomba generalmente se realizan a una velocidad de 2 a 2\ kilómetros por hora de acuerdo al operario, topografía, tipo de aspersion y tamaño de la aspersora.

En plantaciones de ladera se puede utilizar estas bombas montadas en una muía, lo cual permite lograr una mayor eficiencia.

La uniformidad de la aspersion con bombas de espalda depende:

- a) El operario
- b) Tipo de boquillas
- c) Topografía y condiciones del terreno
- d) Presión

En cuanto a las ventajas, estas aspersoras presentan las siguientes:

- a) Sencillez y facilidad de operación.
- b) Bajo costo