



ASOGAN



UOCQ



EET- PICHILINGUE



UTEQ



GTZ

PROYECTO INTEGRAL AGROPECUARIO QUEVEDO - EL EMPALME

*Boletín Divulgativo N° 5
Julio de 1999*

Ing. Ivan Garzon C.

MANEJO DE MALEZAS EN POTREROS



QUEVEDO - ECUADOR

PRESENTACION

La actividad ganadera en el Litoral Ecuatoriano, por efecto de la globalización e integración de los países del Area Andina, experimenta cambios, que debemos afrontarlos para no perder como país, la opción de competitividad en el mercado internacional. De esta situación los ganaderos de la región, han tomado conciencia y tratan cada vez de producir más y mejor, utilizando tecnologías de fácil aplicación que conlleven a un mejoramiento de la producción ganadera.

Las tecnologías aplicadas fueron transferidas a través del Proyecto Integral Agropecuario Quevedo - El Empalme y los resultados están impresos en este boletín, que contiene recomendaciones prácticas para manejar los problemas de malezas en los potreros, destacando la preservación de los recursos naturales de manera sostenible, a fin de aumentar los niveles de producción y calidad de los productos y subproductos del ganado bovino.

El autor ha puesto de manifiesto sus conocimientos y experiencias desarrolladas tanto a nivel de centro experimental como en fincas de productores, lo que nos asegura un valioso aporte tecnológico para los productores pecuarios de la región.

Expreso mis agradecimientos a la Asociación de Ganaderos "17 de Abril" del cantón El Empalme; Unión de Organizaciones Campesinas de Quevedo (UOCQ); Estación Experimental Tropical Pichilingue del INIAP, Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) y a la Misión de Cooperación Técnica de la República Federal de Alemania (GTZ), miembros del Proyecto Integral Agropecuario Quevedo - El Empalme, por su apoyo decidido en la publicación de este boletín divulgativo.

Ing. José Castro M.
Responsable del Proyecto Integral
Agropecuario Quevedo - El Empalme

Publicación auspiciada por la Misión de Cooperación Técnica de la República Federal de Alemania (GTZ), a través del Proyecto Integral Agropecuario Quevedo - El Empalme

MANEJO DE MALEZAS EN POTREROS

Ing. Iván Garzón M.Sc.*

I. INTRODUCCION

El éxito de una explotación ganadera entre otros aspectos, está basado en la disponibilidad de pastizales en buenas condiciones; sin embargo, uno de los limitantes para la consecución de este objetivo son las malas hierbas o malezas.

Las malezas son plantas que crecen en forma ligera y espontánea en la naturaleza, pudiéndose afirmar que éstas siempre están junto a las plantas cultivadas donde quiera que el hombre las siembre. Entre dichas malezas se encuentran árboles, matorrales, malezas de hojas anchas (montes), gramíneas (pajas); muchas de las cuales tienen principios tóxicos para el ganado.

II. DAÑOS QUE OCASIONAN

Es difícil cuantificar el daño que ocasionan las malezas a la agricultura y particularmente a la ganadería, debido a la diversidad de áreas dedicadas directa o indirectamente a soportar las explotaciones ganaderas; no obstante se pueden distinguir las siguientes:

1. Reducen la cantidad y calidad de los forrajes a consecuencia de la competencia por agua, nutrientes, luz, espacio, ejercida sobre los pastos.
2. Afectan la nutrición del ganado, lo cual ocasiona pérdidas de carne, leche y libra.
3. Son causantes de ciertas enfermedades del ganado con eventual mortalidad por efecto del consumo de plantas venenosas. Se pueden presentar problemas como hipotiroidismo, hematuria, aborto, fotosensibilización, alteraciones neuromusculares, etc.. Ejemplos de envenenamiento son los ocasionados por Lantana camara, Kalsiroenia maxima, Euphorbia spp., Sesbania spp., Jatropha curcas, Cassia occidentalis, Solanum nigrum, etc.

* Fisiólogo especialista en malezas. Departamento Nacional de Protección Vegetal. SET-Pichilingue. INIAP.

Manejo de Malezas en Potreros

4. Ciertas especies comunican un desagradable olor y sabor a la leche cuando son consumidas por los animales, como es el caso de la maleza *Petiveria alliacea* "rabo de zorro".
5. Hay especies espinosas que producen lesiones físicas tanto a animales como a operarios y maquinarias.

III. FACTORES QUE INCIDEN EN LA PROLIFERACIÓN DE MALEZAS EN POTREROS

En la proliferación de malezas en los potreros influyen en gran medida el uso y manejo de los pastos y de los animales. Por otra parte, se debe considerar la adaptabilidad de las especies forrajeras seleccionadas, la fertilización, la carga animal, la frecuencia de corte y ciertas labores de mantenimiento de los pastos como dispersión de heces, cortes de igualación, etc..

IV. CLASIFICACIÓN DE LAS MALEZAS EN POTREROS

Para efectos prácticos, las malezas existentes en potreros han sido clasificadas en tres grandes grupos:



Foto 1.

- a) Malezas de hoja angosta o gramíneas (pajas), incluyendo las *Cyperáceas* o cortaderas.

- b) Malezas de hoja ancha (montes), como la escoba (*Sida acuta*), la mata-ganado (*Asclepias curassavica*), etc..
- c) Malezas arbustivas como el camacho (*Xanthosoma jugeni*), la cilica (*Baccharis poliflora*), la Malvilla (*Pavonia castenoleia*), etc., que sin lugar a dudas constituye el grupo más difícil de controlar.

V. METODOS DE CONTROL

Para controlar las malezas en los potreros existen diferentes métodos, los cuales son usados dependiendo de factores como: la clase de malezas, grado de infestación, época de control, disponibilidad de herramientas o equipos, etc.. Sin embargo, ninguno por sí solo, es mejor que otro, siendo necesario utilizar una combinación de métodos, la que se conoce como "Control integrado de malezas".

Los métodos se clasifican en: culturales, mecánicos y químicos.

A. Método cultural

Se conocen a todas aquellas prácticas de manejo que dan lugar a un potrero bien establecido y con plantas vigorosas.

Entre estas prácticas se pueden mencionar a las siguientes:

1. Evitar el sobrepastoreo.
2. Sembrar semillas de pastos de buena calidad y bien adaptados a las condiciones de la zona.
3. Sembrar gramíneas en asociación con leguminosas. Esto da lugar a un adecuado balance nutricional para el ganado.
4. Establecer periodos de cuarentena cuando se traslada ganado de una zona invadida con malezas nocivas a otra, a fin de asegurar que hayan sido evacuadas las semillas que normalmente no son destruidas en el proceso digestivo de los animales.
5. No emplear la quema como método de control ya que rara vez es ventajoso sobre todo con especies gramíneas y arbustivas.

B. Método mecánico

Consiste en el uso de diversos tipos de herramientas accionadas manualmente o mediante maquinaria, con el fin de remover las malezas de un potrero.

1. **Chapia.** Este es probablemente el más utilizado por el pequeño y mediano ganadero. Tradicionalmente se conoce a esta labor como "pica de potreros". Se la efectúa al inicio de la época lluviosa para cortar el sistema aéreo de las malezas y reducir su producción de semillas.
2. **Uso de barretón y/o pico.** Se emplea para aflojar la cepa de la maleza, la cual luego debe ser sacudida y dejada expuesta al sol para producir su muerte.
3. **Cortadora acoplada al tractor.** Es recomendado para zonas planas y después del pastoreo, para que el pasto se recupere y pueda dominar la maleza.
4. **Cortadoras a motor.** Ejercen la misma acción que la labor a machete, es recomendada para el corte del follaje de malezas anuales a fin de evitar que formen semillas; no así para especies perennes como el "camacho" que rebrota inmediatamente.
5. **Anillado.** Consiste en hacer un corte alrededor del tronco de los árboles para evitar o interrumpir la circulación de la savia a lo largo de la planta.

C. Método químico

Se realiza mediante el uso de sustancias químicas denominadas "herbicidas o matamalezas". Este es utilizado en los potreros por dos razones:

1. Reducir la infestación de especies indeseables a niveles manejables. El objetivo es minimizar los efectos de la competencia, utilizando dosis que no afectan al cultivo ni a los animales, como tampoco a la economía del agricultor, y;
2. Acondicionar el pastizal para el establecimiento de leguminosas forrajeras. Para esto se utilizan herbicidas sin acción residual pero de acción total como el glifosato o glufosinato.



Foto 2.

Es importante señalar que este método de control, constituya un elemento de singular importancia más no indispensable, que debe ser incorporado a un programa de control integrado de malezas.

Para el éxito del control químico es importante tomar en cuenta los siguientes factores:

1. Tipo de malezas
2. Selección y dosis de herbicidas
3. Calibración de la aspersora
4. Las condiciones medioambientales antes, durante y después de la aspersión
5. Método de aplicación empleado.

Herbicidas recomendados para los principales problemas de malezas

- a) Establecimiento de gramíneas mediante sistemas asexuales (partes vegetativas)

Quando se emplean partes vegetativas como material de siembra, el control químico de malezas de hoja ancha debe ser efectuado mediante el uso de atrazina en preemergencia, en dosis de 2 kg/ha. Posteriormente, a los 15-20 días de la siembra (postemergencia) se debe emplear el herbicida 2,4-D (amina) en dosis de 1 l/ha.

b) Establecimiento de leguminosas en potreros con gramíneas

Para el establecimiento de leguminosas en potreros con gramíneas es necesario destruir cada 4 metros una banda de 1 metro de ancho y luego de 15-21 días de la aplicación proceder a sembrar 2 hilos de la leguminosa sobre la banda tratada. Se puede aplicar productos de acción sistémica como el glifosato en dosis de 200 centímetros cúbicos por bomba de 20 litros.

c) Establecimiento de asociaciones de gramíneas con leguminosas

Los herbicidas selectivos a las gramíneas como sáboya (*Panicum maximum*), Flotante (*Pennisetum purpureum*) y a las leguminosas forrajeras como Centrosema (*Centrosema pubescens*), Soya forrajera (*Glycine wightii* L) y Siratro (*Macroptilium atropurpureum*) son el alaclor, linurón y diurón. Estos controlan satisfactoriamente malezas anuales de hoja ancha y gramíneas y deben ser utilizadas en las siguientes dosis y épocas de aplicación:

Productos		Dosis Comercial (kg/ha)	Época Aplicación
Nombre Técnico	Nombre Comercial		
Alaclor + linurón	Lazo + Afalón	3 + 1	Preemergencia
Alaclor + diurón	Lazo + Diurón	3 + 0.8	Preemergencia

d) Malezas gramíneas

El control de malezas gramíneas dentro de un pastizal de gramíneas es difícil por la falta de selectividad de los compuestos herbicidas. De presentarse estos casos, el tratamiento debe ser localizado a los sitios donde se encuentra la maleza y luego resembrado para evitar reinstalaciones. Los herbicidas recomendados son el glifosato en dosis de 200 cc/bomba de 20 litros, el H1-Super en dosis de 100 cc/bomba.

e) Malezas de hoja ancha

Los principales compuestos utilizados para el control de malezas de hoja ancha en potreros son el 2,4-D amina o éster, el Dicamba y el Picloran en las siguientes dosis y épocas de aplicación:

Productos		Dosis	Epoca
Nombre técnico	Nombre Comercial	Com. (kg/ha)	Aplicación
2,4-D (amina)*	2,4-D (amina)	1 - 1,5	Postemergencia total
2,4-D (éster)*	2,4-D (éster)	1 - 1,5	Postemergencia total
Metsulfuron metil + pictoran	Comba	1,5 - 2	Postemergencia total
2,4-D - Pictoran	Kuron-M	1,5 - 2	Postemergencia total
2,4-D - Pictoran	Tordon 101	1,5 - 2	Postemergencia total

* Las formulaciones en base a 2,4-D amina o éster se encuentran en varios nombres comerciales y varían de concentración dependiendo de la casa formuladora.

Estos productos controlan malezas de hoja ancha y presentan una alta selectividad a las gramíneas. En aplicaciones parciales o dirigidas se deben emplear entre 0,5 al 2% v/v (100 a 400 cc/bomba de 20 litros).

f) Malezas arbustivas

Estas representan uno de los mayores problemas en áreas tropicales dedicadas a potreros. Para su control mediante herbicidas se debe emplear los productos y dosis señaladas en el cuadro anterior.

II. FORMAS DE APLICACIÓN DE HERBICIDAS EN POTREROS

Existen varios métodos para aplicar herbicidas en potreros. Se puede hacer aplicaciones dirigidas al follaje, al tocón o tronco y al suelo. Además, se pueden aplicar sobre anillos o cortes realizados en la corteza. La utilización de estos métodos depende de diversos factores como son: la especie y cantidad de malezas, topografía del terreno, economía del ganadero, entre otros.

A. Aplicación foliar

Esta aplicación se la hace normalmente con aspersoras de mochila (manual o de motor), de bestia, de tractor o con equipo aéreo. Debe hacerse cuando las plantas a ser controladas se encuentran en activo crecimiento, para lograr una rápida traslocación del herbicida hasta los sitios activos de crecimiento de la maleza.

B. Aplicación al tocón

Este sistema es más eficaz que la aplicación al follaje en muchas especies arbustivas. El tocón no es sino un pedazo de tronco de alrededor de 40 centímetros de altura que queda al cortar la parte aérea del arbusto.

El éxito de este método está en la aplicación inmediata del agroquímico sobre el corte; sin esperar que la herida cicatrice, lo cual facilita la translocación del producto. En estas aplicaciones, a más del agua, es necesario añadir a la mezcla el aceite quemado o petróleo para facilitar la penetración del producto. No se requiere de una aspersora convencional. Puede utilizarse una lata como recipiente donde se coloca el herbicida disuelto en los solventes señalados y luego aplicar sobre el tronco con una brocha o isopo de cabuya.

C. Tratamiento basal

Consiste en aplicar el herbicida a la base del tronco a unos 30 centímetros del suelo, hasta que el producto escurra. En este método no se requiere cortar la parte aérea, pero sí realizar unos cortes con machete (heridas) en el sitio a ser aplicado, a fin de facilitar la penetración del herbicida hasta los tejidos de transporte de savia de la planta.



Foto 3.

D. Aplicación al anillo

Este sistema es una modificación del anterior con la diferencia que es necesario realizar un corte alrededor del tronco y aplicar el herbicida sobre el corte. Este método es recomendado para plantas con troncos individuales y no múltiples.

E. Aplicación al suelo

Existen herbicidas que han sido formulados como pastillas o gránulos, los cuales pueden ser aplicados al suelo para que sean absorbidos por las raíces de las malezas arbustivas. No se requiere de equipo de aplicación, pero sí de humedad en el suelo. Su acción es lenta en comparación a los sistemas foliares.

VII. BIBLIOGRAFIA

- AGRIPAC. 1987. Manual agrícola ECUAUS. Ed. Quito, Ecuador. 277 p.
- FUSAGRI. 1985. Control de malezas. Serie Petróleo y Agricultura No. 8. Fusagri, Maracay, Venezuela. pp. 84-85.
- INIAP. 1982. Curso técnico práctico de control de malezas. Estación Experimental Santa Catalina. Quito. Julio 19-22 de 1982. 81p.
- INIAP, MAG, PROTECA. 1989. Manejo de malezas en cultivos tropicales (Memorias). Estación Experimental Boliche. Guayaquil. Agosto 21-24 de 1989. 153 p.
- KINGMAN, A. 1989. Estudio de las plantas nocivas. Principios y prácticas. 3ra. Ed. Limusa, México. pp. 353-368.

PROYECTO INTEGRAL AGROPECUARIO QUEVEDO - EL EMPALME

Para mayor información dirigirse:

EN QUEVEDO:

**Estación Experimental Tropical
Pichilingue (INIAP)**

Dirección: Km. 0-10 Quevedo - El Suroeste
Fax: 753-278
Tel: 750-955 / 750-957

**Universidad Técnica Estatal de
Quevedo**

Dirección: Km. 1-10 Quevedo - Sta. Gertrudis
Fax: 753-300 / 753-303
Tel: 750-830 / 753-301

**Unión de Organizaciones Campesinas
de Quevedo**

Dirección: Ciudadela Vía Albia # 20b
Tel: 753-924
Costo: 12.02.80

EN EL EMPALME:

**Asociación de Ganaderos
"17 de Abril"**

Dirección: Km. 1-10 El Suroeste - Maricao
Tel: 753-442