

11720
3 copy

CONTENIDO

	Página
I - Formas como las malezas perjudican la industria ganadera.	3
II - Métodos de destrucción de malezas.	4
III - Clasificación de los herbicidas.	5
IV - Métodos para la destrucción química de malezas - leñosas en potreros.	6
V - Como actúan los herbicidas sistémicos.	8
VI - Epoca de aplicación de los herbicidas.	8
VII - Factores que controlan la dosis de herbicida a emplear.	9
VIII - Equipo para aplicar herbicidas.	9
IX - Recomendaciones útiles al aplicar herbicidas.	10
X - Control de malezas en potreros.	13
XI - Costos de tratamiento.	16
XII - Nombres científicos y vulgares de malezas en potreros.	18

CONTROL DE MALEZAS EN POTREROS.-

Alberto Ramirez P. *

Por maleza se entiende toda planta que causa más daño que beneficio en el sitio crece. Así, muchas plantas consideradas como benéficas pueden ser malezas bajo ciertas circunstancias.

En Colombia no existen estadísticas siquiera aproximadas que permitan conocer el porcentaje de área de potreros cubierta por malezas, pero si es un hecho conocido que las malezas son una de las principales causas de la baja productividad por unidad de área de la ganadería; invaden un alto porcentaje de los potreros y compiten con los pastos por espacio, agua, luz y nutrientes.

La lucha contra las malezas constituye uno de los problemas más serios de la industria ganadera; en un principio se emplearon métodos mecánicos y algunos productos químicos de poca efectividad; sólo a partir de 1941 se alcanzó un avance revolucionario con el descubrimiento de reguladores del crecimiento, que superaron las sustancias químicas ordinarias; sin embargo, todavía es común en muchas explotaciones ganaderas el empleo de métodos mecánicos tales como la "roza" o "macheteo" en el combate de las malas hierbas.

* Ingeniero Agrónomo. Programa Pastos y Forrajes, Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. C.N.I.A. " Palmira " .-

Colombia es un país representativo de un complejo de formaciones geológicas y ecológicas que favorecen la multiplicación y desarrollo de una gran variedad de malezas; en la zona cálida predominan malezas leñosas de hoja ancha como la salvia (Eupatorium Sp.) y la zarza (Senegalia Sp.) y las malezas de hoja angosta como la maciega (Paspalum virgatum L.) la cortadera (Carex comosa) el coquito (Cyperus Spp.) y el rabo de zorro (Andropogon bicornis); en la zona fría predominan malezas de hoja ancha como la lengua de vaca (Rumex acetosella L.), el nabo (Brassica campestris L.)

En el presente artículo se trata en forma general el problema de las malezas en la ganadería, métodos de control, uso eficiente de matamalezas y algunos resultados alcanzados por los Programas de Pastos y Forrajes y Control de Malezas y Fisiología Vegetal del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA.

I. Formas como las malezas perjudican la industria ganadera.

Las malezas pueden perjudicar la ganadería.

1. Compitiendo con los pastos por espacio, agua, luz y nutrientes, lo cual trae como consecuencia una disminución en la cantidad de forraje aprovechable.
2. Causando daños a los animales por ser tóxicas o impartir mal olor a la leche; o al hombre por ser urticantes como ocurre con la "pringamosa".

3. Son albergadoras de plagas y enfermedades.
4. Obstruyen canales y zanjas de riego y drenaje.
5. Causan dificultades en el manipuleo del ganado. En ocasiones causan lesiones graves al ganado.

II. METODOS DE DESTRUCCION DE MALEZAS.

Los métodos para el control de las malas hierbas se han dividido en dos grupos: A) mecánicos y B) químicos.

A) METODOS MECANICOS.

1. Arranque a mano.
2. Con azadón o machete.
3. Con cultivadora o arado.
4. Quemas.
5. Inundación.
6. Asfixia.
7. Siega.
8. Fertilización adecuada.

Por los métodos anteriormente enunciados no se logra la destrucción completa de las malezas, ni de las semillas que se encuentran en el suelo.

B) METODOS QUIMICOS.

Dentro de este método de control puede considerarse el uso de los matamalezas o herbicidas. Los primeros productos utilizados por el hombre en la destrucción de las malezas fueron la sal común, el ácido sulfúrico y los residuos de fundición. La era moderna de los herbicidas comenzó con el descubrimiento del 2, 4-D.

III. CLASIFICACION DE LOS HERBICIDAS.

Se conocen numerosas clasificaciones de los herbicidas, pero todas ellas se basan en los efectos sobre las plantas y la manera como actúan.

Una clasificación bastante aceptable es la siguiente:

A. Por su efecto sobre las plantas.

1. Selectivos: Actúan sobre determinadas especies sin causar daño a otras.

2. No selectivos: Matan toda clase de vegetación con la que se ponen en contacto.

B. Por la forma como actúan.

1. Sistémicos o reguladores del crecimiento: Son sustancias químicas de carácter hormonal (auxinas sintéticas y otros), que al ser aplicadas sobre las plantas son absorbidas a través de los vasos conductores, produciendo

do trastornos fisiológicos que determinan la muerte de la planta.

Los sistémicos se clasifican en dos grupos:

a) Herbicidas para malezas de hoja ancha:

Comprende los derivados del ácido fenoxiacético, 2,4-D y 2,4,5-T.

b) Herbicidas para gramíneas (hoja angosta): comprende los ácidos alifáticos TCA (ácido tricloroacético) y dalapon (ácido 2-2 dicloropropiónico). Este último es más efectivo por ser más soluble en agua, más traslocable y de acción localizada.

2. Herbicidas de contacto: Son aquellos que actúan directamente sobre el follaje, causando la muerte de los tejidos por acción quemante, corrosiva, asfixiante y de otra índole; comprende dos grupos:

a) De contacto general: destruyen todo tipo de vegetación llegando en algunos casos a esterilizar el suelo temporalmente, como ocurre con los derivados del DNBP y del PCP cuando se disuelven en ACPM.

b) De contacto selectivos: Controlan ciertas plantas sin ocasionar daño a otras. Los más usados son fabricados a base de DNBP.

IV. Para la destrucción química de malezas leñosas en los potreros existen los siguientes métodos:

1. Aspersión del follaje: La aspersión de las soluciones debe hacerse en época de crecimiento activo, cuando las reservas alimenticias de la planta sean mínimas; es el tipo de aplicación más recomendable en el combate de malezas leñosas arbustivas. Cuando el tratamiento se hace por medio de aspersión al follaje es importante asperjar todas las partes de la planta, incluyendo las hojas inferiores y los tallos porque muchos herbicidas no son traslocables en forma eficiente desde grandes distancias.

2. Aspersión a la base del tallo: Este método es seguro en cualquier época del año; se utilizan con éxito los ésteres del 2,4-D y 2,4,5-T disueltos en aceite y aplicados a la parte basal de la planta cubriendo los tallos 30 a 40 cm. sobre la superficie del suelo.

3. Tratamientos a tocones: Estudios realizados por el Programa de Pastos y Forrajes del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, demuestran que la aplicación no debe hacerse al tocón inmediatamente después de cortada la maleza, sino que es mejor esperar a que rebrote y aplicar el herbicida; los productos a base de 2,4-D y 2,4,5-T al 1,0% han dado buenos resultados.

4. Tratamiento en fisuras o anillos: Se emplean en la destrucción de árboles de gran tamaño. Para ello se hace una fisura o anillo alrededor del tallo y se le aplica el herbicida.

V. Como actúan los herbicidas sistémicos.

Las plantas producen pequeñas cantidades de ciertas sustancias químicas que regulan la rata de crecimiento. Estas sustancias comúnmente se llaman hormonas vegetales o reguladoras de crecimiento. Se ha encontrado que ciertas sustancias químicas tales como el 2,4-D actúan de una manera similar; la aplicación del 2,4-D a plantas susceptibles estimula un crecimiento anormal, porque el proceso normal de crecimiento se altera.

Al aplicar herbicidas, se observa una aceleración de todas las funciones de las plantas; la velocidad de respiración aumenta notablemente, mientras que la velocidad de fotosíntesis disminuye con el consiguiente hecho de que la planta gasta sus reservas con mayor rapidéz de lo que las sintetiza. De esta manera la planta muere por inanición.

VI. Epoca de aplicación de los herbicidas.

1. Aplicación de preemergencia: Es la que se hace después de haber sembrado pero antes de que nazca el cultivo.
2. Aplicación en el tiempo de emergencia: Se hace cuando el cultivo está naciendo o emergiendo del suelo. Se debe hacer antes de que las plantas abran sus hojas.
3. Aplicación de postemergencia: Se hace después de que el cultivo

vo ha nacido y el follaje está más o menos desarrollado.

VII. La dosis de herbicida a emplear por área está controlada por factores tales como:

1. Tolerancia de los cultivos.
2. Estado de crecimiento del cultivo.
3. Susceptibilidad de las malezas.
4. Edad, densidad y condición de crecimiento de las malezas.
5. Nivel de fertilidad del suelo.
6. Tipo químico del herbicida.
7. Lluvia y temperatura.

VIII. Equipo para aplicar herbicidas.

Hay que escoger el equipo más conveniente de acuerdo a las posibilidades económicas, al tipo de malezas predominantes y a la superficie de la explotación.

1. Aspersora de mochila: Es muy económica, se recomienda para explotaciones inferiores a 10 hectáreas.
2. Aspersora de mochila de presión constante: Es un poco más costosa, pero la aplicación es más uniforme al mantener una presión constante a lo largo de la aplicación, además el trabajo se hace más rápidamente, ya que no habrá necesidad de suspender la aplicación para bombearle

aire a la aspersora.

3. Aspersora de mula: La más común es la denominada bomba - "Triunfo", muy económica y recomendable en terrenos quebrados donde no puede emplearse maquinaria.
4. Aspersora de motor: Se aconseja para grandes extensiones; generalmente se tira con tractor. La aplicación es más uniforme que con otros tipos de aspersora, ya que se controla la altura de las boquillas, la presión a que sale el líquido y la velocidad del tractor; su limitación principal está en que no se puede utilizar en terrenos quebrados, ni en suelos pesados después de una lluvia.

Existen diferentes tipos de boquillas para la aspersión de herbicidas; las más recomendables son las planas que riegan en forma de abanico como las "Teejet 8002" y "8004" y las "Tk 2,5 y Tk 5". En los primeros tipos de boquillas el 80 indica los grados que abre el abanico y el 02 ó 04 la cantidad de agua que tira a 40 libras de presión. La 02 tira 0,75 litros por minuto y la 04 el doble, o sea 1,5 litros.

IX. Recomendaciones útiles al aplicar herbicidas.

1. Leer las instrucciones que generalmente traen las etiquetas para el empleo de los herbicidas.

2. Antes de emprender un programa de control de malezas, es necesario estudiar las condiciones ecológicas y el tipo de malezas.
3. El método más efectivo y económico para el control de malezas en potreros es por medio de productos químicos.
4. Es necesario vigilar el personal encargado de la aplicación de herbicidas para que hagan bien la mezcla y la aplicación correcta.
5. Los herbicidas deben aplicarse cuando la planta se encuentra en un estado de crecimiento activo sin necesidad de hacer otras operaciones.
6. Cuando se trata de controlar arbustos leñosos de gran tamaño, es mejor "machetear" y aplicar el herbicida unos dos meses después a los rebrotes.
7. Con una sola aplicación de herbicidas es suficiente para controlar la mayor parte de malezas de hoja ancha, pero es conveniente hacer aplicaciones periódicas para controlar la maleza que vaya brotando.
8. El sistema de "machetear" y aplicar herbicida a los tocones es un poco menos efectivo.

9. Las gramíneas y helechos se han mostrado resistentes a los herbicidas empleados en el control de malezas de hoja ancha.
10. El "macheteo", "limpia" o "rocería" solo es efectivo por unos dos o tres meses, pero después se presenta rebrote de casi todas las malezas.
11. Es recomendable el empleo de coadyuvantes tales como el ACPM y el "Agral 90" al 1% ya que estos aumentan la efectividad del herbicida.
12. La aplicación de herbicidas al suelo debe hacerse cuando este se encuentre húmedo pero no "encharcado". La temperatura no debe ser alta.
13. Las malezas son más sensibles a la aplicación de herbicidas en tiempo cálido y húmedo; en períodos prolongados de sequía son más difíciles de controlar.
14. Las lluvias caídas después de que el herbicida se ha secado sobre el follaje no disminuyendo su efectividad.
15. Cuando en un cultivo de maíz se intercala una siembra de pasto, el herbicida aplicado, generalmente Gesaprim, combate las malezas que posteriormente perjudicarían el cultivo del pasto.

16. La quema del potrero en verano no es una práctica recomendable para el control de malezas.
 17. El pastoreo en rotación y bien administrado es una ayuda eficaz para mantener los potreros libres de malezas.
 18. Debe proveerse equipo especial como máscaras, guantes, vestidos, etc. al personal que manipulea y aplica herbicidas. Los trabajadores deben bañarse y cambiar de vestido después de aplicar matamalezas.
 19. Si al momento de hacer la aplicación de herbicida, el pasto se encuentra alto, es mejor sobrepastorearlo en una forma ligera y posteriormente hacer la aplicación.
 20. Los ganaderos deben aprender a distinguir las leguminosas, - tanto nativas como introducidas, con el fin de no destruirlas - con los matamalezas. En el caso de presencia de leguminosas, los herbicidas se deben aplicar en forma localizada a las malezas.
- X. Control de malezas en potreros.

Las malezas presentes en los potreros pueden clasificarse en:

1. Gramíneas indeseables.

2. Malezas herbáceas.

3. Arbustos y árboles.

Para la destrucción de las primeras se utiliza con bastante éxito el Dalapón (Dowpon) en soluciones que contengan del 1,0% al 3,0% del ingrediente activo.

Para combatir las malezas herbáceas se ha utilizado con bastante éxito el 2,4-D éster en dosis de 0,75 a 1,0% de ingrediente activo por hectárea.

Para eliminar especies leñosas el herbicida más utilizado ha sido el 2,4,5-T éster. Cuando se trata de combatir especies leñosas y herbáceas el uso de las mezclas de 2,4-D y 2,4,5-T en diferentes proporciones se recomienda. El herbicida Tordón 101 ha dado los mejores resultados en la destrucción de malezas leñosas, mostrando un poder residual más prolongado.

Cuando existen poblaciones mixtas de malezas herbáceas y leñosas o malezas herbáceas que se tornan leñosas resulta más económico utilizar mezclas de los ésteres del 2,4-D y 2,4,5-T conocidas comercialmente como Esterones, mata-arbustos o "Brushkiller".

Estudios efectuados en Colombia y otros países demuestran que el Tordón 101 a razón de 2,25 Lts./Hect. de material activo, es más efectivo que

el 2, 4-D y el 2, 4, 5-T en la destrucción de malezas leñosas existentes en los potreros; además este herbicida es más persistente en el suelo que el 2, 4-D en la mayoría de los casos y da buenos resultados cuando se aplica al cuello del tallo ya que es fácilmente trasladado de la raíz a la parte aérea de la planta.

Se ha encontrado que matamalezas a base de DNEP (Sinox P.E. o Dow Preemerge) son efectivos en el control de malezas en mezclas de gramíneas y leguminosas y en gramíneas puras, empleados en dosis de 4,0 Kg./Hect. de principio activo (6,5 litros de producto comercial) en 200 a 300 galones de agua como preemergente. No es aconsejable aplicar estos herbicidas como emergentes o postemergentes, ni después de establecida la pradera pues se pueden afectar algunas especies, principalmente las leguminosas.

Uno de los problemas más serios en los canales de riego y drenaje son las malezas, principalmente el pasto pará, en climas cálidos; el herbicida Dowpon ha dado buenos resultados en su control cuando se usa a razón de 5,0 libras/Hect. en 300 galones de agua.

Un problema grave se presenta en los potreros cuando han sido invadidos por malezas de hoja angosta; no existe, salvo algunas excepciones, un herbicida selectivo para este tipo de malezas sin que los pastos se afecten; existen en el comercio herbicidas para gramíneas como el TCA, el Dalapón y el Gramo-

xone que se pueden emplear con algún éxito. La guadañada de los potreros una o dos veces al año es un método recomendable para el control de malezas anuales.

XI COSTOS DE TRATAMIENTO.

En la Tabla 1, se puede observar la ventaja económica en el empleo de matamalezas en un potrero de pasto puntero; si bien, durante el primer año los costos son superiores a los alcanzados cuando se emplea el método de macheteo, a partir del segundo año disminuyen considerablemente. Los costos, cuando se hace su control por medio de macheteo, permanecen constantes a través de los años, mientras que, con el uso de matamalezas, a partir de la segunda aplicación sólo es necesario tratar las malezas provenientes de semillas, las cuales son escasas y de fácil control, por lo cual disminuye la cantidad de matamalezas y por consiguiente la de jornales. Con el empleo de matamalezas pueden conseguirse utilidades por año con relación al método de macheteo, de \$159,45 y \$154,25, cuando se emplean matamalezas Tordón 101 y Esterón 2-2 mata-arbustos, durante un período de 4 años respectivamente.

TABLA 1.- Costos comparativos por hectárea del control de malezas de hoja ancha en un potrero de pasto punteado, empleando matamalezas y empleando el método tradicional de "macheteo", para un período de 4 años a/

METODO A N°	Esterón 2-2 mata-arbustos				Tordón 101				Macheteado d/	
	1	2	3	4	1	2	3	4		
No. de aplicaciones	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
Galones por Hect.	2,5;1,5	1	1	0,5	2	1	0,5	0,4		
<u>COSTOS</u>										
V/r. materiales	461,20	115,30	115,30	57,65	437,40	218,70	109,35	87,50		
No. de jornales	6	1	1	0,5	2	1	0,5	0,4	17	
V/r. jornales	132,00	22,00	22,00	11,00	44,00	22,00	11,00	8,80	374,00	
V/r. Prestaciones \$ b/	30,00	5,00	5,00	2,50	10,00	5,00	2,50	2,00	85,00	
Depreciación equipo c/	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00		
Rulas gastadas/año									2	
V/r. rulas más limas \$									60,00	
V/r. total por año \$	743,20	262,30	262,30	191,15	611,40	365,70	242,85	218,30	519,00	
V/r. total en 4 años \$		1.458,95				1.438,25			2.076,00	
Utilidad en 4 años \$		617,05				637,35				
Utilidad en 1 año \$		154,25				159,45				

a/ Los costos se calcularon en la Estación Agropecuaria "El Nus"; asumiendo un jornal promedio de \$22,00.
 b/ Se considera un valor de \$5 por día en prestaciones sociales, incluyendo subsidio familiar, de transporte y 2 pares de botas al año.
 c/ Como equipo de aspersión se considera una bomba de mula "Triunfo", de un costo aproximado a \$1.200,00, depreciable en 10 años.
 d/ Costos uniformes para los cuatro años.

NOMBRES CIENTIFICOS Y VULGARES DE MALEZAS EN
POTREROS.

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Adaptación</u>
<i>Aeschynomene virginica</i>	añil blanco	c
<i>Agrostis alba</i>	agrostis cundidora	c. m.
<i>Agrostis sp.</i>	paja menuda, paja africana	c
<i>Alisma plantago</i>	llantén	c. m.
<i>Amaranthus spp.</i>	bledo	c. m.
<i>Ambrosia cumanaensis</i>	altamisa, artemisa	c
<i>Andropogon bicornis</i>	rabo de zorro, rabo de gato, <u>co</u> la de venado	c
<i>Asclepias curassavica</i>	bencenuco, mata caballo, mal - casada	c
<i>Baccharis rhevioides</i>	maruchenga	c
<i>Bidens pilosa</i>	romerillo, chipaca, papunga, <u>ca</u> dillo de huerta, masiquía	c. m.
<i>Brassica arvensis</i>	nabo silvestre	f
<i>Brassica campestris</i>	alpiste, yuyo, nabo, mostaza silvestre	f
<i>Browalia americana</i>	zulia, teresita, pensamiento de pobre	c. m.

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Adaptación</u>
<i>Cerastium arvense</i>	argentina	c. m.
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	paico	c. m.
<i>Chloris</i> sp.	grama de horqueta, pata de ga <u>llina</u>	c
<i>Cnidocolus tubulosus</i>	pringa mosa	c
<i>Cordia polycephala</i>	biyuyo	c
<i>Cordia toquere</i>	cruceto, mataganado	c
<i>Crotalaria lanceolata</i>	crotalaria, cascabel	c. m.
<i>Cynodon dactylon</i>	bermuda, argentina	c. m.
<i>Cyperus</i> sp.	coquito, cortadera	c. m.
<i>Dichronema ciliatum</i>	tote, estrella	c
<i>Echinochloa colonum</i>	paja de pato, liendrepuerco, pasto de cuaresma.	c. m.
<i>Eleusine indica</i>	grama de horqueta, pata de gallina	c
<i>Emelista tora</i> (<i>Cassia tora</i>)	bichomacho, comida de murciélagos, chilinchil, chilinchii, bicho.	c
<i>Eupatorium</i> sp.	salvo amargo, chilco, salvia blanca	c
<i>Fagara pterota</i>	uña de gato	c

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Adaptación</u>
<i>Ipomea sp.</i>	pica - pica, batatilla, bejuco	c. m.
<i>Ischaemum rugosum</i>	caminadora, triguillo	c
<i>Lantana sp.</i>	venturosa	c
<i>Leptochloa filiformis</i>	paja de burro, paja mona, paja de loma, paja colorada.	c
<i>Malva rotundifolia</i>	malva	c. m.
<i>Martinella ovovata</i>	contra Alonso	c
<i>Mascagnia concinna</i>	cansa vieja	c
<i>Mimosa sp.</i>	sensitiva	c
<i>Oenothera tetraptera</i>	platanillo	c
<i>Ossaca sp.</i>	cremor de sabana	c
<i>Pachyptora kerere</i>	mataganado	c
<i>Paspalum conjugatum</i>	horquetilla	c
<i>Paspalum distichum</i>	paja amarga	c
<i>Paspalum notatum</i>	pasto bahía, grama, trenza co mún	c
<i>Paspalum racemosa</i>	mangona	c
<i>Paspalum virgatum Spr.</i>	matatigre, maciega, masicra, pajón	c. m.
<i>Physalis angulata</i>	vegigón, chapuca	c. m.

<u>Nombre Científico</u>	<u>Nombre Vulgar</u>	<u>Adaptación</u>
<i>Polygonum segetum</i>	barbasco	c.m.
<i>Pseudabacharis trinervis</i>	maruchenga	c
<i>Rumex obtusifolius</i>	lengua de vaca - bijuaca	f
<i>Salvia tiliaefolia</i>	venturosa	c
<i>Scirpus</i> sp.	espartillo	m.f.
<i>Scleria pterota</i>	cortadera	c
<i>Senegalia</i> spp.	zarza, panelo	c
<i>Setaria geniculata</i>	gusanillo, munchira	c.m.
<i>Solanum</i> spp.	lulo	m.c.
<i>Tetrapteris discolor</i>	bejuco blanco	c
<i>Typha angustifolia</i>	enea	c

c : Clima cálido.

m: Clima medio.

f : Clima frío.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Bernal, E. J., Lotero, C. J. y Chaverra, G. H. Control de Malezas de -
hoja ancha en un potrero de pasto puntero. *Agricultura Tropical* 24 (10)

651 - 658. 1968.

- 2 - Chaparro, J. M. Estudio comparativo de tres herbicidas en el control de malezas leñosas. Fac. Nal. de Agronomía Medellín. Tesis 95 pp. 1967.
- 3 - Gantz, R. L. y E. R. Laning. Destrucción química de las especies leñosas en los pastizales. Biokemia Dow 3: 20-23. 1964.
- 4 - Lawson, H. Los helechos y el pastoreo en tierras altas. Biokemia Dow 8: 9-11. 1965.
- 5 - Laning, E.R. TORDON. . . controla las malezas de raíz profunda, Bioke-
mia Dow 2: 1-5. 1963.
- 6 - Nation, H. A. y Ch. Linchy. El control de las especies leñosas. Biokemia
Dow 6: 15-17. 1964.
- 7 - Watson, A. J. y M. G. Wiltse. TORDON. . . para la destrucción de arbus-
tos en los derechos de vías. Biokemia Dow 2: 11-14. 1963.

Palmira, 24 de Junio de 1969

ARP:mrv. -