

## ENSAIO DE HERBICIDAS EM CANA-DE-AÇÚCAR

Duvilio Aldo Ometto

Odilon Saad

Eng.º Agr.º

15.ª Cadeira da "E.S.A.L.Q."

Gastão Moraes da Silveira

Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Est. S. Paulo.

### INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar ocupa atualmente, um lugar de destaque entre as grandes culturas brasileiras. Segundo as estatísticas a nossa produção hoje é de 60 milhões de sacas e para 1970 a meta a ser alcançada é de 100 milhões. Para chegarmos a êste objetivo, a cultura deverá ser feita tecnicamente racional. Assim sendo o cultivo químico deverá substituir gradativamente a capina a enxada, pois com sua aplicação, evita-se a primeira carpa, ocasionando uma economia de mão-de-obra na propriedade agrícola.

Com o objetivo de constatar a eficiência de alguns herbicidas existentes no comércio com relação ao controle das ervas daninhas, realizamos êste ensaio competitivo entre vários herbicidas.

### MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi realizado na Usina Monte Alegre, município de Piracicaba. A cana utilizada foi CB-4158 com 1,50 m. de espaçamento, devidamente adubada, em solo argilo-silicoso.

Os herbicidas comparados foram os seguintes:

Aresin (Monolinuron): 50% de N-(4 clorofenil)-N-metoxi-N-metilureia;

Difenox: sais do ácido 2,4-D a 65%;

Gesaprin: 50% de atrazina (2-cloro-4 etilamino -6-isopropialameno-2-trizina);

Testamos duas doses do produto comercial que foram as seguintes:

Aresin: 5 e 8 kg/ha.; Hedonal: 1,5 e 2 kg/ha.;

Difenox: 2 e 4 l/ha.; Herbishell: 2 e 4 l/ha.;

Gesaprin: 2 e 4 kg/ha.; Afalon: 5 e 8 kg/ha.

O delineamento experimental foi o de Parcelas Sub-divididas com planejamento em Blocos ao Acaso com 8 tratamentos A referentes aos herbicidas; 2 tratamentos B referentes às dosagens, sendo 4 o número de blocos. Foi perdida uma sub-parcela. Cada parcela com 200 m<sup>2</sup> sendo o herbicida pulverizado na linha de cana.

Usamos pulverizadores de 15 litros de capacidade, bico Teejet 8003; pressão 40-50 lbs, vazão 600cc por minuto a 30 cm do solo. Sendo os herbicidas usados em pré-emergência.

As contagens foram feitas 28 dias após a instalação do ensaio. Em cada parcela realizamos 28 contagens sendo 4 em cada linha com auxílio de um retângulo de madeira de 0,30 x 0,60m colocados ao acaso.

Notamos a existência das seguintes ervas daninhas:

Beldroega: *Portulacaceae oleracea*

Caruru: *Amaranthus veridis*

Colchão: *Digitaria sanguinalis*

Mentrus: *Lepidium bonasiense*

Tiririca: *Cyperus rotundus*.

III — DADOS OBTIDOS:  
C = Dose Forte  
D = Dose Fraca

Tratamentos	I BLOCO		II BLOCO		III BLOCO		IV BLOCO	
	C	D	C	D	C	D	C	D
HERBISHELL	0-0-0- 0-0-1-1- 0-3-0-0- 0-0-0-2-	1-1-1-0- 0-0-3-0- 0-0-1-0- 0-0-0-2-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 1-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-1- 1-0-1-0-0-	0-1-0-2- 0-0-0-0- 0-3-0-0- 0-3-0-0-	0-0-1-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-3-1-	0-1-2-1- 0-0-1-1- 1-1-1-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-2- 0-0-0-0- 0-0-0-0-
GESAPRIN	7-0-0-0- 1-2-0-5- 2-0-2-0-	0-0-0-0- 0-0-0-1- 0-0-2-0- 1-1-2-0-	1-0-3-0- 1-0-0-1- 0-0-1-2- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-3-0- 0-1-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-3-0-0- 0-3-0-0-	0-0-0-7- 0-0-0-0- 3-0-1-2- 0-1-0-0-	0-0-0-0- 0-0-1-1- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-1-5-4- 1-0-0-0- 0-0-0-0-
TESTE- MUNHA	51-29-18-32- 2-44-12-20- 45-11-32-31-	6-13-26-21- 39-30-8-7- 6-7-42-34 67-33-12-9-	10-11-2-1- 0-5-18-5- 23-13-21-0-	9-6-21-14- 20-35-11-14- 30-16-25-5- 11-24-13-4-	27-38-58-9- 28-32-10-45- 14-16-60-34-	32-12-1-1- 60-7-10-15- 58-20-16-1- 7-4-15-18-	25-21-12-16- 7-26-28-36- 40-8-6-3-	1-3-19-37- 37-8-5-27- 11-6-0-7- 9-3-8-14-
ARESIN	17-13-2-1- 0-2-12-32- 7-2-1-0-	0-1-2-6- 2-5-1-0- 10-2-20-3- 9-13-0-21-	0-0-1-0- 2-8-1-2- 4-3-2-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 4-0-0-0- 0-0-0-3- 10-0-0-0-	0-0-0-4- 3-0-0-8- 0-0-0-1- 0-0-0-0-	2-1-0-1- 1-6-15-0- 0-5-3-1- 19-12-11-14-	11-1-10-30- 20-1-1-5- 3-0-1-1- 30-0-2-5-	11-7-0-2- 22-9-22-49- 32-11-14-8- 30-0-2-5-

TRATA-	I BLOCO		II BLOCO		III BLOCO		IV BLOCO		
	C	D	C	D	C	D	C	D	
AFALON	0-0-0-0- 0-0-0-3- 0-0-0-0-0	0-0-0-0- 0-0-0-1- 1-0-0-0- 1-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-1-0- 0-0-0-2- 4-5-0-1- 0-0-1-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	8-2-4-15- 8-4-4-1- 86-40-22-20-	0-0-1-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-1-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	1-0-0-2- 0-0-0-2- 4-0-1-3- 0-0-0-1-
KARMEX	0-0-1-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-1-0-0-	0-0-0-0-1- 0-0-0-1- 0-0-1-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	8-2-4-15- 8-4-4-1- 86-40-22-20-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-
HEDONAL	0-0-0-0- 0-0-0-0- 3-0-0-1-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 1-0-0-0- 1-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-1- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	1-0-0-0- 1-0-0-1- 3-0-0-1- 0-0-3-1-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	1-1-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	0-0-7-12- 4-0-0-0- 0-0-0-5- 0-0-2-0-
DIFENOL	4-0-0-0- 0-0-5-2- 1-1-1-0-	2-0-2-0- 3-0-1-0- 1-0-8-1- 3-1-0-2-	0-0-0-13- 0-0-1-0- 0-1-0-0-	1-5-7-0- 12-1-12-5- 4-12-0-14- 3-10-2-10-	0-0-0-0- 0-7-2-0- 0-0-0-0-	0-0-0-0- 0-0-0-0- 0-0-0-0-	1-1-0-1- 3-0-0-0- 0-0-1-0-	0-0-0-4- 2-0-0-0- 0-1-0-0-	0-0-2-1- 0-0-2-0- 2-4-2-36- 4-2-3-3-

## IV — ANÁLISE ESTATÍSTICA

Médias das contagens gerais por amostra das ervas daninhas do experimento:

Testemunha	18,91
Aresin	4,42
Difenox	1,17
Gesaprin	0,62
Hedonal	0,40
Herbshell	0,34
Afalon	0,26
Karmex	0,045

## ANÁLISE DA VARIANCIA

a) Para Tratamentos (A)

Causa de Variação	G.L.	S. Q.	Q. M.	D. P.	Teta
Blocos	3	0,0952	0,0317	0,1780	1,16
Tratamentos	7	7,4648	1,0664	1,0325	6,75**
Residuo	21	0,5955	0,0234	0,1529	
Parcelas	31	8,1555			
Herbicidas x Testemunha	1	6,1336	6,1336	2,4765	16,20**
Entre herbicidas	6	1,3311	0,2219	0,2710	3,08**

(C. V. = 43,7%)

III — Aresin apresentou comportamento inferior aos demais, com diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% com relação a Difenox, e a 1% com Gesaprin, Hedonal, Herbshell.

IV — Difenox mostrou menos eficiente com relação ao Afalon e Karmex, diferindo estatisticamente ao nível de 5% com Afalon e a 1% com Karmex.

V — Com relação da dosagens não foram estatisticamente significante, sendo coeficiente de variação 40,3% concluímos que o experimento não foi sensível para determinadas diferenças de doses.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 — Anais do I Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas 1956 — Rio de Janeiro.
- 2 — Anais do II Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas — 1958 — Belo Horizonte.
- 3 — Anais do III Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas — 1961 — Campinas.
- 4 — Anais do IV Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas 1962 — Rio de Janeiro.
- 5 — Les Herbicides et leur Emploi — L. Detroux
- 6 — Herbicidas Y Fitorreguladores — E. Arimo Yufera.

## DISCUSSÃO

MASSIMO PEVIANI — pergunta: Sendo o Difenox e Herbischell o mesmo produto, houve significancia entre os 2 tratamentos? O autor responde que não houve diferença estatisticamente significante.

## ANÁLISE COMPLEMENTAR

b) Para Dosagens (B)

Causa de Variação	G.L.	S. Q.	Q. M.	D. P.	Teta
Doses	1	0,0028	0,0028	0,0529	0,38 N. S.
Doses x Tratamentos	7	0,2209	0,0316	0,1777	1,26 N. S.
Resíduo	23	0,3860	0,0199	0,1410	
Doses herbicidas	1	0,0090	0,0090	0,0948	0,70 N. S.
Doses x Herbicidas	6	0,0552	0,0092	0,0959	0,68 N. S.

(C. V = 40,3%)

Quadro mostrando a diferença estatisticamente significante entre os herbicidas.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 — Testemunha		**	**	**	**	**	**	**
2 — Aresin			*	**	**	**	**	**
3 — Difenox				**	**	**	*	**
4 — Gesaprin								
5 — Hedonal								
6 — Herbischell								
7 — Afalon								
8 — Karmex								

## V — CONCLUSÕES

- I — Houve diferença estatisticamente significante entre a testemunha e os demais tratamentos.
- II — Entre Gesaprin, Hedonal, Herbischell, Afalon e Karmex não houve diferença estatisticamente significante; porém, considerando-se as médias das contagens por amostra das ervas daninhas, os que melhor se comportaram por ordem foram: Karmex (0,045); Afalon (0,26); Herbischell (0,34). Hedonal (0,40); Gesaprin (0,62), não havendo contudo diferença estatisticamente significante.

