

## APLICAÇÃO DE HERBICIDAS EM CULTURA DE CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO DE ARARAS — SP

JOSÉ A. GENTIL C. SOUZA  
Eng. Agr.

Campo Experimental de Cana do IAA Araras — S. Paulo  
Brasil

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de estudar o comportamento de alguns herbicidas no controle de ervas que ocorrem normalmente em canaviais da região de Araras, bem como, calcular, comparativamente, o custo da aplicação química e da capina manual.

O uso de herbicidas em canaviais, principalmente para entidades que se propõem a produzir e distribuir mudas isentas de moléstias, é de suma importância, conforme expomos a seguir.

O uso de herbicidas de pré-emergência em cultura de cana de açúcar apresenta as seguintes vantagens:

- 1 — Evita a 1.<sup>a</sup> capina, que é feita a enxada e ocasiona dois graves inconvenientes:
  - a) Corte das novas brotações, e,
  - b) Propagação de moléstias pelas ferramentas de trabalho.
- 2 — Economia da mão de obra com capinas.
- 3 — Diminuição do número de pessoas para as capinas normais da propriedade.

A transmissão de doenças pelas ferramentas de trabalho é tão grave que, apenas a eliminação dessa forma de contaminação já justifica a aplicação de herbicidas na cultura da cana.

Assim, passamos a descrever os diversos tratamentos a que submetemos os nossos viveiros de produção de mudas selecionadas, logo após os plantios deste ano.

### QUADRA 6

- a) Área: 61.000 m<sup>2</sup> ou 2,52 alq.
- b) Data do plantio: 28/2 a 3/3/62.
- c) Data da aplicação de pré-emergência: 2/3 a 6/3/62.
- d) Variedade de cana: diversas.
- e) *Aplicação:*

A aplicação foi realizada com um pulverizador costal, com bico em leque Teejet 80.02, em uma faixa de 40 cm no fundo do sulco.

f) *Custo Comparativo dos trabalhos:*

Herbicidas usados	Dosagem	Valor	Despesa de aplicação	Total
Difenox-A	4,0 lt	4.200,00	23hs/24,00 =	
+			552,00	
Dowpon	4,0 lt	4.060,00		8.812,00
— Duas capinas a enxada ocupando 544 homens/hora a 24,00 .....				13.056,00

Obs.: Avaliamos terem os herbicidas economizado duas capinas manuais.

g) *Inspecção* — Dia 10/4/62 *Ocorrência de ervas daninhas em 100 m<sup>2</sup>*

	<i>No sulco c/ herb.</i>	<i>entre linha s/ herb.</i>
Trevo . . . . .	2.875	4.900
Quebra-pedra . . . . .	900	5.700
Tiririca . . . . .	320	370
Marmelada . . . . .	280	330
Guaxuma . . . . .	60	170
Beldroega . . . . .	60	280
Capim colchão . . . . .	60	80
Amendoim bravo . . . . .	12	70
Mentruz . . . . .	70	180
Gramofone . . . . .	12	12
Serralha . . . . .	12	25
Poaia . . . . .	—	50
Caruru . . . . .	—	12

QUADRA 8

- Área: 34,650 m<sup>2</sup> ou 1,43 alq.
- Data do plantio: 5 a 13/3/62
- Data da aplicação: 14 a 16/3/62 (pré-emergência)
- Variedade de cana: diversas
- Aplicação: com o mesmo aparelhamento e método da quadra anterior
- Custo comparativo dos trabalhos:

Herbicida	Dosagem	Valor	Despesa de aplicação	Total
Ervoxone	4.200 lt	4.410,00(?)	384,00	4.794,00
— Duas capinas a enxada ocupando 309 homens/hora a 24,00 .....				7.416,00

g) *Inspeção* — Dia 13/4/62 *Ocorrência de ervas daninhas em 100 m<sup>2</sup>*

	<i>No sulco c/ herb.</i>	<i>entre linha s/ herb.</i>
Trevo . . . . .	240	1.320
Quebra-pedra . . . . .	180	490
Tiririca . . . . .	580	1.760
Marmelada . . . . .	100	470
Guaxuma . . . . .	10	10
Beldroega . . . . .	10	50
Capim-colchão . . . . .	0	45
Amendoim bravo . . . . .	0	30
Gramma seda . . . . .	0	10
Gramofone . . . . .	0	10

QUADRA 16

- Area: 39.655 m<sup>2</sup> ou 1,64 alq.
- Data do plantio: 15/3 a 27/3
- Data da aplicação: 28 e 29/3/62
- Variedade de cana: diversas
- Aplicação: o mesmo aparelhamento e método usado na quadra anterior
- Custo comparativo dos trabalhos:

Herbicida	Dosagem	Valor	Despesa de aplicação	Total
Difenox-A	2,5 lt	2.625,00	432,00	
+ TCA 90	2,5 kg	2.525,00		5.582,00
— Duas capinas a enxada ocupando 355 homens/hora a 24,00 .....				8.520,00

g) *Inspeção* — Dia 30/4/62

	<i>Ocorrência de ervas daninhas em 100 m<sup>2</sup></i>	
	<i>No sulco c/ herb.</i>	<i>entre linhas/ herb.</i>
Marmelada . . . . .	193	1.806
Amendoim bravo . . . . .	185	503
Quebra-pedra . . . . .	164	702
Guaxuma . . . . .	103	407
Gramofone . . . . .	71	184
Mentruz . . . . .	11	32
Tiririca . . . . .	3	43

## QUADRA 18

- a) Área: 38.000 m<sup>2</sup> ou 1,57 alq.  
 b) Data do plantio: 28 a 31/3/62  
 c) Data da aplicação: 3 a 5/4/62  
 d) Variedade de cana: Co 419  
 e) Aplicação: aparelhamento e método — veja “Quadra 6”, acima  
 f) Custo comparativo dos trabalhos:

Herbicida	Dosagem	Valor	Despesa de aplicação	Total
Difenox-A	2,0 lt	2.100,00		
+			288,00	
TCA 90	2,0 kg	2.030,00		4.418,00
— Duas capinas a enxada ocupando 339 homens/hora a 24,00 .....				8.136,00

g) *Inspeção* — Dia 7/5/62

	<i>Ocorrência de ervas daninhas em 100 m<sup>2</sup></i>	
	<i>No sulco c/ herb.</i>	<i>entre linhas/ herb.</i>
Tiririca . . . . .	161	2.197
Trevo . . . . .	133	462
Marmelada . . . . .	121	371
Amendoim bravo . . . . .	70	436
Quebra-pedra . . . . .	62	251
Gramofone . . . . .	28	71
Mucuna . . . . .	21	50

## QUADRA 25

- a) Área: 42.812 m<sup>2</sup> ou 1,77 alq.  
 b) Data do plantio: 31 a 5/4/62

- c) Data da aplicação de pré-emergência: 8/4/62  
 d) Variedade de cana: diversas  
 e) Aplicação: aparelhagem e método — veja a descrição da “Quadra 6”.  
 f) Custo comparativo dos trabalhos:

Herbicida	Dosagem	Valor	Despesa de aplicação	Total
Herbshell	3 lt	1.650,00	408,00	2.058,00
— Duas capinas a enxada ocupando 382 homens/hora a 24,00 .....				9.168,00

- g) *Inspeção* — Dia 14/5/62      *Ocorrência de ervas daninhas em 100 m<sup>2</sup>*
- |  | <i>No sulco<br/>c/ herb.</i> | <i>entre linha<br/>s/ herb.</i> |
|--|------------------------------|---------------------------------|
|--|------------------------------|---------------------------------|

Marmelada . . . . .	271	2.021
Mucuna . . . . .	174	622
Gramofone . . . . .	101	503
Trevo . . . . .	78	612
Amendoim bravo . . . . .	63	307

#### QUADRA 28

- a) Área: 96.800 m<sup>2</sup> ou 4,0 alq.  
 b) Data do plantio: 5 a 9/4/62  
 c) Data da aplicação de pré-emergência: 16 a 21/4/62  
 d) Variedade de cana: IAC 36-25 e Co 419  
 e) Aplicação: aparelhagem e método — veja a descrição da “Quadra 6”, acima  
 f) Custo comparativo dos trabalhos:

Herbicida	Dosagem	Valor	Despesa de aplicação	Total
Herbshell	7,0 lt	3.850,00	576,00	4.426,00
— Duas capinas a enxada ocupando 864 homens/hora a 24,00 .....				20.736,00

	Ocorrência de ervas daninhas em 100 m <sup>2</sup>	
	No sulco c/ herb.	entre linha s/ herb.
Trevo . . . . .	376	2.529
Picões (duas sp) . . . . .	291	1.002
Gramofone . . . . .	225	405
Espinho de carneiro . . . . .	101	404
Mentrasito . . . . .	98	391
Capim colchão . . . . .	109	116
Guaxuma . . . . .	51	127
Poaia . . . . .	17	64

### RESUMO E CONCLUSÃO

O uso de herbicidas em viveiros de canas-mudas foi realizado com o objetivo principal de eliminar as capinas a enxada nas linhas de cana nova, por ocasionarem 2 graves inconvenientes:

- a) Depredação dos canaviais com o corte de brotações e,
- b) Transmissão de doenças pelas ferramentas de trabalho.

Lançando mão de herbicidas que havia em estoque pulverizamos um total de 31,29 hectares (ou, 12,93 alq. de 24.200 m<sup>2</sup>), despendendo um total de Cr\$ 30.090,00.

Para as capinas dessa mesma área, duas, realizada a enxada, a importância a ser despendida seria: Cr\$ 67.032,00, ou seja, Cr\$ 36.942,00 a mais, além dos prejuízos ocasionados com o uso da enxada.

Deve-se levar em conta ainda a vantagem em se ter um menor número de trabalhadores no trato da lavoura, reduzindo-se o serviço de fiscalização, etc.

Como a ocorrência de gramíneas é pequena, havendo uma, ou no máximo duas espécies, o uso dos herbicidas a base de 2,4-D, foi mais econômico. Verificamos, ainda que os herbicidas a base de 2,4-D chegaram a ocasionar ligeira queima nas folhas do Capim marmelada recém-nascido, originando uma planta doente e de desenvolvimento demorado. Observamos ainda que uma melhor compactação do solo teria, proporcionado um controle mais efetivo das ervas.

### RELAÇÃO DAS ERVAS INVASORAS MENCIONADAS

Nome vulgar	Nome científico
Trevo . . . . .	Oxalis Sp.
Quebra-pedra . . . . .	Phyllanthus Sp.
Tiririca . . . . .	Cyperus rotundus L.

Marmelada (capim) . . . . .	Brachiaria planta- ginea (Link) (Hitch)
Guaxuma . . . . .	Sida Sp.
Amendoim bravo . . . . .	Euphorbia geniculata
Gramofone . . . . .	Ipomoea Sp.
Beldroega . . . . .	Portulaca oleracea L.
Caruru . . . . .	Amaranthus viridis
Picão preto . . . . .	Bidens pilosus L.
Picão branco . . . . .	Galinsoga parviflora Car.
Capim colchão . . . . .	Digitaria sanguinalis L.
Gramma seda . . . . .	Cynodon dactylon
Serralha . . . . .	Sonchus sp
Mentruz . . . . .	Coronopus didymus (L.)
Poaia . . . . .	Borreria poaya D. C.
Mucuna . . . . .	Stizolobium sp
Espinho de carneiro . . . . .	Acanthospermum hispidum D. C.

## DISCUSSÃO

**SHIGEO HIRAMA** — indagando: 1) qual a profundidade de plantio da cana e se 04 cm de faixa foi o ideal? 2) qual o período de controle e dosagem usual do Difenox-A? ao que o autor esclarece: 1) a cana foi plantada a 30 cm de profundidade, sendo que a faixa de 40 cm é estreita; acredita que a largura ideal da faixa seja a de 50 cm. 2) a aplicação foi feita em diferentes datas, conforme consta do trabalho; a dosagem do Difenox-A foi também, citada no trabalho.

**HERVAL DIAS DE SOUZA** — pergunta: 1) Qual as dosagens de 2,4-D amina e de TCA empregadas por hectare? 2) Quais os custos médios dos tratamentos herbicida e enxada por hectare? 3) No custo do tratamento a enxada foi computada a limpa somente dos sulcos de canas? Resposta do autor: 1) Dosagens empregadas: Difenox-A: 2,50/ha; TCA: 2,20/ha. 2) Tratamento a herbicida: Cr\$ 961,64; capina a enxada: Cr\$ 2.148,28. 3) Sim, apenas dos sulcos de cana.

**WALDEMAR GOLDBERG** — pergunta: 1) Qual o sistema de tratamento adotado: pré ou pos-emergência? 2) Qual o mais eficiente: o TCA ou o Dowpon? Respostas do autor: 1) Pré-emergência; 2) Acredita que a diferença de comportamento tenha sido pequena; entretanto, isto só pode ser verificado após análise estatística.

**AURÉLIO ALMEIDA** — indaga: 1) se foi feita contagem da brotação; 2) em caso afirmativo, se houve diferença entre os diversos tratamentos; 3) se o autor não acha estreita a faixa de 0,40 m. Respostas do autor: 1) Não foi feita contagem de brotação, em virtude da grande extensão da área; 2) não notou diferença entre os tratamentos; 3) A faixa de 0,40 m é estreita, pois o autor observou que muitas ervas nasciam nos bancos do sulco.

**ALBERTO SARMENTO** — pergunta: 1) Quais as gramíneas existentes como invasoras? 2) Quais os tratamentos que deram melhores resultados para as gramíneas? 3) Quais as gramíneas controladas? Respostas do autor: 1) Marmelada e capim colchão; 2 e 3) As gramíneas foram melhor controladas nos tratamentos em que entraram o Dowpon e o TCA 90.