

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

JOSÉ A. GENTIL C. SOUZA
Eng. Agr.

Campo Experimental de Ca-
na 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.^a 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 m² 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 m²*

| | <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 m² 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 m²*

| | <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 m² 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) <i>Inspeção</i> — Dia 30/4/62 | | <i>Ocorrência de ervas daninhas em 100 m²</i> | |
| | | <i>No sulco</i> | <i>entre linha</i> |
| | | <i>c/ herb.</i> | <i>s/ 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 m² 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) <i>Inspeção</i> — Dia 7/5/62 | | <i>Ocorrência de ervas daninhas em 100 m²</i> | |
| | | <i>No sulco</i> | <i>entre linha</i> |
| | | <i>c/ herb.</i> | <i>s/ 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 m² 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 m²*
- | | <i>No sulco
c/ herb.</i> | <i>entre linha
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 m² 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 ² | |
|-------------------------------|---|-------------------------|
| | 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 m²), 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.