

CULTIVO QUÍMICO E CULTIVO MECÂNICO EM CULTURA DE CANA

(Comparação de Custos)

ORLANDO BARONI (*)

Engenheiro Agrônomo

Admitindo que um herbicida seja eficiente para um determinado uso, o custo de aplicação é o fator que mais preocupa o agricultor.

Comparados com inseticidas, de uso mais generalizado, para não citar adubos, os preços unitários dos herbicidas são geralmente mais altos; daí em parte a reação do lavrador em considerá-lo muito caro. É bem verdade que esta diferença desaparece quando consideramos as quantidades aplicadas em dada área.

Quando falamos em custo de aplicação de herbicida, nos referimos ao custo comparado com o custo do cultivo mecânico normalmente empregado.

Nos Estados Unidos, onde a experimentação com herbicidas é intensa, não só nas organizações oficiais, como também particulares e onde o uso desses já atingiu em 1957 a 35 milhões de acres (14 milhões de hectares), é mais fácil ao agricultor a obtenção de dados indicativos do custo de aplicação de herbicidas.

No nosso meio, a aplicação de herbicidas é muito menos difundida, tornando mais difícil a obtenção desses elementos.

(*) — Blemco S. A., Importadora e Exportadora — S. Paulo, S. P.

Já existem algumas referências sobre esse assunto, mas julgamos de interesse coligir dados comparativos entre os dois tipos de cultivo, em condições normais de cultura de cana e onde o uso de herbicida já vem sendo feito há diversos anos.

Achamos interessante ainda, apresentar dados onde o herbicida é aplicado com pulverizador costal, somente no sulco plantado e onde o herbicida é aplicado com pulverizador motorizado em toda a área.

1) — SÍTIO com 20 alqueires de cana, em Piracicaba — S. P.

Propriedade do Eng.º Agrônomo Spencer Arruda

Época do plantio — Fins de Fevereiro a Março.

Cultivo — Motomecanizado nas ruas centrais e tratado com herbicida ou a enxada no sulco.

Herbicida empregado — Sal aminado do 2,4-D.

Método de aplicação — Pré emergência, logo após o plantio.

Dose — 1 litro por quartel, que corresponde a 1/4 de alqueire ou 6.050 mts. 2,0 produto utilizado contém 4 litros de ácido por galão, ou cerca de 800 grs. de ácido por hectare.

Diluição em água — 35 litros por quartel (60 litros por hectare).

Equipamento para aplicação do herbicida — pulverizador costal munido de uma pequena haste horizontal com 3 bicos em leque, permitindo o tratamento de uma faixa de 80 cms. de largura, ficando a haste a cerca de 20 cms. do chão (detalhe importante por evitar a interferência do vento).

Custo do equipamento por quartel — Cr\$ 10,50.

Rendimento — 3 quartéis por dia, por homem.

Custo da mão de obra — Cr\$ 100,00 por dia.

“Matos” combatidos — Capim colchão (*Digitaria sanguinalis*) e picão (*Bidens pilosa*).

Foi observado ser econômica a aplicação mesmo em áreas infestadas de capim fino (*Panicum barbinode*), porque esta gramínea necessitar de capina, o rendimento do trabalho é de cerca de 3 vezes maior, devido a ausência de outros “matos”, o que não se verifica em áreas não tratadas.

Resultados obtidos — nas condições indicadas acima, os resultados têm sido sempre muito bons, ficando o sulco tratado “no limpo” até a primavera.

COMPARAÇÃO DE CUSTOS POR QUARTEL

Com os dados acima, podemos comparar os custos dos cultivos mecânico e químico nos sulcos plantados, não considerando o cultivo das entre-ruas, que é feito nos dois casos.

Para o plantio de fins de Fevereiro e Março, são necessários 8 “serviços” para manter o sulco de cana limpo, até início da primavera. Cinco na primeira capina e três na segunda.

Com uma aplicação de 1 litro do produto e 1/3 da diária de um operário, obtem-se pelo mesmo período, uma melhor limpeza dos sulcos.

Custo para o cultivo químico:

1 litro do produto	Cr\$ 120,00
1/3 de um serviço	33,30
Transporte de água	5,00
Amortização do pulverizador	10,50
	<hr/>
	Cr\$ 168,80

Custo para o cultivo mecânico, no mesmo período:

8 serviços a Cr\$ 100,00 Cr\$ 800,00

2) — USINA AÇUCAREIRA ESTER S. A. COSPÓPOLIS
— SÃO PAULO

Agrônomo responsável pela cultura — Dr. Luiz Maia.

Época do plantio — Janeiro a Março

*Cultivo — a) — Tratado em toda a área com herbicida,
(área de 200 quartéis por ano).*

b) — Mecanizado nas ruas centrais e tratado a enxada nos sulcos (área de 700 quartéis por ano).

a) — *Cultivo químico:*

Herbicida empregado — Inicialmente Ester de 2,4-D e posteriormente Sal aminado de 2,4-D.

Método de aplicação — Pré emergência, logo após o plantio.

Dose — 2 litros do produto comercial pr quartel (cêrca de 1.600 grs. do ácido por hectare).

Diluição em água — 50 litros por quartel (80 litros por hectare).

Equipamento para a aplicação do herbicida — Pulverizador dotado com barra de 6 metros montado em trator.

Rendimento — 6 a 10 quarteis em 10 horas (média de 8 quarteis).

Custo de trator — Cr\$ 100,00 por hora, incluindo tratorista, amortização e consertos.

“Matos” combatidos — Capim colchão e picão.

Resultados obtidos — As aplicações feitas no início do plantio, quando seguidas de chuvas muito intensas, não surtem muito efeito. Nos demais casos, os resultados obtidos têm sido muito bons, equivalendo, pelo menos, a duas carpas mecânicas.

b) — *Cultivo mecânico:*

O custo do cultivo mecânico compreende o custo do cultivo entre as ruas e a capina a enxada.

O primeiro custa — Cr\$ 200,00 por quartel por carpa.

A capina no sulco exige 2 a 3 “serviços” por quartel por carpa, ou em média, 2,5 “serviços”.

O custo do “serviço” é de Cr\$ 207,00, incluindo salário, assistência social, conservação de casas e outras despêsas feitas com operários.

COMPARAÇÃO DE CUSTOS POR QUARTEL

Com estes elementos, podemos comparar os custos entre os cultivos químico e mecânico, considerando que um tratamento químico equivale a dois cultivos mecânicos.

a) — *Cultivo químico:*

2 litros de herbicida	Cr\$ 240,00
1-1/4 horas de trator	125,00
Transporte de água	5,00
	<hr/>
	Cr\$ 370,00

b) — *Cultivo mecânico:*

cultivo das entre ruas	Cr\$ 200,00
2,5 serviços à Cr\$ 207,00 ...	517,00
	<hr/>
	Cr\$ 717,00

custo de 2 carpas a Cr\$ 717,00 Cr\$ 1.434,00

ANÁLISE

Comparando os custos de cultivo mecânico nas duas propriedades, vemos que a maior diferença entre elas é devida ao custo de mão de obra.

No caso da Usina, este custo inclui o “serviço” e todas as outras despesas feitas com pessoal, enquanto que no Sítio só foi computado o “serviço”.

Quanto aos custos do tratamento químico, vemos que a aplicação com pulverizador costal proporciona um custo menor que a aplicação motorizada, menos se considerarmos que neste caso a área tratada é quase o dobro.

Nos dois casos, porém, o custo do cultivo químico é de cerca de 1/4 do custo do cultivo mecânico.

Deve-se considerar ainda, que o cultivo químico possibilita manter a cana plantada “no limpo”, mesmo que a mão de obra seja escassa.

CONCLUSÕES

Os dados apresentados acima, permitem concluir que a aplicação do herbicida 2,4-D, em pré-emergência, no plantio da cana de açúcar, para o combate às ervas daninhas provenientes de sementes, é perfeitamente econômica quando feita a partir da segunda quinzena de Fevereiro.

A nosso vêr êles justificam uma maior difusão no emprêgo dêsse herbicida no plantio de cana de açúcar nas condições do Estado de São Paulo.

AGRADECIMENTOS

Expressamos aqui os nossos agradecimentos aos Engenheiros Agrônomos Luiz Maia, Reynaldo Forster e Spenser Arruda, pela colaboração prestada na execução do presente trabalho.

DISCUSSÃO

- a) — *Dr. Leão Seidman* — perguntou quantos dias após o plantio foi feita a aplicação, tendo a resposta de ter sido logo em seguida.
- b) — *Dr. Ody Rodrigues* — indagou si houvera alguma diferença entre as colheitas sendo que praticamente não.
- c) — *Dr. Edgar Lorenz* — consultou si com relação às ervas daninhas, o panorama dos locais citados pelo Autor representava o aspecto geral para todo o Estado de S. Paulo sendo a resposta negativa porque nas áreas assinaladas havia manchas de vegetação diferente, principalmente de capim marmelada, mas as ervas daninhas dominantes eram as citadas no trabalho.
- d) — *Dr. Edgar Lorenz* — retrucou si, então, a comparação dos custos fora feita considerando-se como ideais as condições daquelas áreas. O Autor declarou que o estudo foi feito tendo em vista as reais condições dos locais estudados.
- e) — *Dr. Edgar Lorenz* — insistiu, ainda, si o Autor fizera algum cálculo considerando que tivesse de adicionar aos

herbicidas empregados como, por exemplo, o Dalapon sendo a resposta negativa.

- f) — *Dr. Edgar Lorenz* — finalmente, declarou que si assim tivesse feito o custo dos serviços dobraria.
- g) — *Dr. Orlando Baroni* — concordou com a assertiva anterior, mas achou que mesmo neste caso o combate químico ainda seria mais econômico.
- h) — *Dr. Moysés Kramer* — consultou sôbre o herbicida empregado tendo em resposta o 2,4-D, sal aminado .
- i) — *Dr. Herval D. de Souza* — inquiriu si a aplicação na dose de 1 litro por quartel fôra feita no sulco, sendo a resposta afirmativa.

Também desejou saber a distância entre sulcos que foi de 0,75 m., mas em cobertura total a distância é de 1,50 m.

Ainda sôbre a capina mecânica si feita com enxada ou com trator o Autor respondeu negativamente, quanto ao trator.

Finalmente si foi calculado o custo da capina com arado a tração animal sendo a resposta negativa.

- j) — *Dr. Herval D. Souza* — sugeriu que na publicação do presente trabalho nos Anais fôsse feita a conversão das medidas dadas em quartel para hectares.

