

# EMPREGO DE HERBICIDAS NA CULTURA DA BATATINHA

LIA REGINA CARVALHO (\*) e

J. K. DO AMARAL  
Engenheiros Agrônomos

## I — INTRODUÇÃO

A cultura da batatinha, no Rio Grande do Sul, ocupa lugar de destaque tanto em área cultivada como em valor econômico.

Sendo planta de ciclo vegetativo curto possui, como é natural, intensa atividade biológica, requerendo freqüentes tratos culturais afim de ser obtida uma produção compensadora.

Em geral êstes tratos culturais se referem a uma ou duas capinas, seguindo-se de uma amontôa para manter o solo perfeitamente livre de ervas más e proporcionar maior volume de solo ao bom desenvolvimento dos tubérculos.

No Estado sulino êstes trabalhos, na maioria dos casos, são feitos manualmetne o que torna estas operações morosas e onerosas.

## II — ENSAIOS PRELIMINARES

Com o objetivo de comprovar a possibilidade do emprego da capina química, efetuamos nos últimos três anos alguns ensaios preliminares com herbicidas, nas duas épocas do

---

(\*) Da Secretaria da Agricultura — Pôrto Alegre — Rio Grande do Sul.

plântio desta solanácea. No Rio Grande do Sul, estas épocas correspondem aos meses de fevereiro e setembro.

Tendo em vista os resultados obtidos nestes ensaios, planejamos e executamos o experimento que a seguir relatamos.

### III — GENERALIDADES

*Local:*

Campo Experimental da Secretaria da Agricultura situado no município de Canóas — R. G. S.

*Tipo do solo:*

Argilo-silicoso de pH 5, 6, pobre em matéria orgânica, topográficamente plano.

*Invasoras predominantes:*

Carurú (*Amaranthus* spp.), beldroega (*Portulaca oleracea* L.), Grama bermuda (*Cynodon dactylon*, pers.) milhã (*Digitaria sanguinalis*, L.) e corrióla (*Ipomea* sp.).

*Condições gerais do tempo:*

O solo se achava ligeiramente úmido por ocasião da aplicação dos herbicidas.

Depois dos tratamentos de pré-emergência, houve um período de estiagem de 40 dias, seguindo-se chuvas alternadas, pouco intensas, até as proximidades da época da colheita.

### IV — CARACTERÍSTICOS DO EXPERIMENTO

Sistema: Blocos ao acaso, com 4 repetições.

Dimensões das parcelas: 3 m x 2,40 m.

Distância entre as linhas: 0,60 m.

Distância entre as covas: 0,40 m.

Número de covas por parcela: 30.



Distância entre blocos e parcelas: 1,5 m.

Variedade reagente: Eingenheimer.

Adubação: Super-fosfato (300 Kgs/Ha) e Sulfato de potássio (150 Kgs/Ha).

Data do plantio: 5 de março de 1958.

Data das aplicações dos herbicidas: 11 de março.

## V — HERBICIDAS EMPREGADOS

Premerge (Sal de alcanolamina de Dinitro-O-secundário butil fenol com equivalente de 360 gramas de Dinitro-O-Sec. butil fenol por litro).

TCA-90 (Sal sódico do ácido tricloro acético, 90% de tricloro acetato de sódio).

Carpinox (óleo fortificado à base de Dinitro formulado pela firma Blemco, sendo herbicida de contato).

Karmex-DW (3 (3,4-diclorofenil-1,1 dimetil uréia 80%).

## VI — TRATAMENTOS

A — Mistura de Premerge (10 l./Ha) com TCA-90 (15 Kgs/Ha).

B — Carpinox (10 l./Ha).

C — TCA-90 (15 Kgs/Ha).

D — Karmex DW (1,5 Kgs/Ha).

E — Mistura de Carpinox (15 l./Ha) com TCA-90 (10 Kgs/Ha).

*Nota:* Os herbicidas foram aplicados em pré-emergência diluídos em 800 litros de água por hectare e pulverizados com um aparelho manual "Pampco" modelo H-103 sobre a superfície do terreno.

## VII — Resultado das observações

Em 11 de abril fizemos a 1.<sup>a</sup> observação, que nos forneceu os seguintes dados:

Nas parcelas tratadas com a mistura de Premerge e TCA, notava-se raras plantulas de carurú e alguma grama bermuda brotando.

Aquelas tratadas pelo Carpinox, achavam-se bem infestadas de carurú, beldroega, corrióla, milhã e em menor quantidade grama bermuda.

As parcelas tratadas somente pelo TCA, apresentavam-se muito infestadas pelo carurú e beldroega; notava-se também pequena brotação de alguns estolões de grama bermuda.

As parcelas tratadas pelo Karmex-DW foram as que apresentaram menor número de invasoras de ambas as famílias, sendo, nesta época, considerado o melhor tratamento.

Nas parcelas tratadas pela mistura de Carpinex com TCA-90, notava-se a ocorrência de diversas invasoras latifoliadas e um contróle acentuado de invasoras da família das gramíneas.

Aparentemente, os diversos tratamentos não prejudicaram a parte aérea da batatinha.

As parcelas testemunhas foram capinadas em 11 de abril.

Em 14 do mesmo mês, pulverizamos o ensaio com uma mistura de Rhodiatox e Rhodiazina, com a finalidade de evitar doenças e ataque por insetos.

Em 6 de maio, realizamos nova observação que nos permitiu comprovar a eficiência dos tratamentos da mistura do Premerge com o TCA e do Karmex.

Nesta data, foi feita a amontoa em tôdas as parcelas.

Os ensaios preliminares já nos haviam indicado que o TCA-90 na dose de 7 Kgs/Ha, em pré-emergência controlava apenas as gramíneas invasoras num período aproximado de 30 dias. Da mesma forma o Premerge na dose de 8 l/Ha, ocasionava efeitos semelhantes com relação as invasoras latifoliadas. Tais observações, levaram-nos a aumentar as doses dos produtos, bem como misturá-los num único tratamento, para obtermos um maior período de efetividade aliado ao contróle simultâneo das gramíneas e dicotiledôneas indesejáveis.



A inclusão do Karmex DW, no ensaio, foi motivada por indicação bibliográfica; êste produto quando aplicado ao solo exhibe prolongada ação residual.

### VII — COLHEITA E RESULTADOS

A colheita foi realizada em 26 de maio e as produções em Kgs/Ha estão condensadas no quadro abaixo.

Trat.	Blocos				Soma	Média
	1	2	3	4		
A	3.680	4.513	3.389	2.798	14.380	3.595
B	3.069	2.020	1.792	2.007	8.888	2.222
C	3.083	2.083	2.500	1.808	9.474	2.368
D	4.541	3.757	3.278	3.659	15.235	3.808
E	2.500	2.917	2.784	2.236	10.437	2.609
F	2.204	4.300	2.106	2.404	11.014	2.753
Soma . . .	19.077	19.590	15.849	14.912	69.428	28.925

*Observação:* Do exame dêste quadro, ordenamos os diversos tratamentos, em relação a média das produções, como segue:

Tratamento D — 1.<sup>o</sup> lugar  
 " A — 2.<sup>o</sup> "  
 " F — 3.<sup>o</sup> "  
 " E — 4.<sup>o</sup> "  
 " C — 5.<sup>o</sup> "  
 " B — 6.<sup>o</sup> "

### IX — ANÁLISE DA VARIÂNCIA

Variações devidas a	Graus Liberdade	Soma dos quadrados	Quadrado Médio	Índice F	
				Achado	Teórico
Blocos . . .	3	2.704.558	901.519,33		
Tratamentos . . .	5	8.615.298	1723059,6	5,07	2,90 a 5%
Erro . . .	15	5.090.354	339.356,93		
Total . . .	23	16.410.210			

A análise da variação, do rendimento agrícola, revelou significancia estatística, conforme se verifica no quadro acima.

A diferença mínima significativa no nível de 5%, entre as médias das produções é de 878, 2 Kgs.

### X — ANÁLISE ECONÔMICA

O salário médio de um operário rural é de Cr\$ 120,00 por dia.

Considera-se que um operário pode capinar um hectare em 5 dias, trabalhando 8 horas.

Temos assim, uma despesa de Cr\$ 600,00 por hectare capinado.

O gasto com a aplicação do Karmex DW, na dose de 1,5 Kgs. por hectare, foi de Cr\$ 1.050,00, por ser distribuído êste herbicida no comércio local a Cr\$ 700,00 o quilo. Adicionando-se Cr\$ 120,00, correspondente ao trabalho de 1 operário para pulverizar um hectare, temos: Cr\$ 1.170,00.

A diferença entre a produção média das parcelas capinadas e das parcelas tratadas pelo Karmex é de 1.055 Kgs/Ha a favor dêste.

O preço do quilo da batata em maio de 1958, foi de Cr\$ 8,00, em média. Verifica-se, assim, um saldo favorável ao Karmex de Cr\$ 7.870,00 por hectare.

A mistura de Premerge com TCA, nas doses aplicadas no experimento, custou Cr\$ 2.625,00, incluindo as despesas de aplicação.

O lucro proporcionado por êste tratamento, em relação a testemunha, foi de Cr\$ 4.711,00.

### XI — CONCLUSÕES

Do exame dos resultados apresentados, podem ser inferidas as seguintes conclusões:

1 — Os diversos tratamentos não prejudicaram, aparentemente, as plantas da batatinha.



2 — As parcelas tratadas pela mistura de Premerge TCA e Karmex DW, nas doses indicadas, controlaram efetivamente as diversas invasoras existentes no terreno durante todo o ciclo da batatinha.

3 — A grande diferença de produção entre as parcelas tratadas pelos herbicidas citados no item anterior e os demais tratamentos, foi a nosso vêr, devido indiretamente a prolongada estiagem. Tais parcelas, não sofrendo a concorrência das invasoras, tiveram maior disponibilidade de água para o melhor desenvolvimento da batatinha.

*Bibliografia consultada:*

— Adamson, R. M. — Effect of herbicides on couch grass and weeds in potatoes. Western Section National Weed Committee. Lethbridge, Alberta — 1956.

— Everett, C. F. Keswich — Herbicides for weed control in potatoes. Eastern Section Nacional Wed Committee Ottawa, Ontario 1957.

— An. — Weed control recomendations for Western Canadá 1957.

— An. — Weed control recomendations for Eastern Canadá, 1958.

— An. — Kill weeds in potatoes with Du Pont Karmex DW. Agricultural bulletin from Du Pont. 1957.

— Gleason, L. S. et al. — Pre-emergence weed control in potatoes in Mexico's High Mountain Valleys Proc. North Central Weed Control Conference. Omaha, Nebraska 1955.

— An. Recomendations of Ressearch Committee North Central Weed Control Conference, Omaha, Nebraska. Dec. 1955.

DISCUSSÃO

1) — Dr. Herval Dias de Souza — Perguntou sôbre a composição química dos herbicidas utilizados, sendo atendido pela relatora.

- 2) — Dr. Moysés Kramer — Pediu informações sôbre a dosagem do Karmex si era referente ao produto comercial ou ao princípio ativo. Foi informado que tratava do produto comercial.
- 3) — Dr. José da Cruz Paixão — solicitou esclarecer si observou a ocorrência de fungos e doenças. Responderam que não houve aparecimento de doenças, pois a batatinha foi tratada anteriormente com Rhodiatox e que o herbicida destroe as infestações.