

INFORMAÇÕES SÔBRE O ANDAMENTO DE NOVOS TRABALHOS  
NO CONTRÔLE AO "LEITEIRO"

(*TABERNAEMONTANA FUCHSIAEFOLIA D.C.*)

ENG. AGR. ROMANO GREGORI  
DU PONT DO BRASIL S.A., SÃO PAULO  
ENG. AGR. MOISÉS KRAMER  
INSTITUTO BIOLÓGICO, SÃO PAULO

LOCALIZAÇÃO: Retiro Boa Sorte, km 35, Estrada Piracicaba-Anhembi.

INÍCIO DO ENSAIO : 18 de novembro de 1959.

DURAÇÃO: Um ano e meio, aproximadamente.

Objetivos: Dar prosseguimento aos trabalhos iniciados em 13/7/57 (2), nos quais foram experimentados diversas formulações dos derivados da uréia no controle ao "leiteiro". No experimento atual, eliminamos a formulação Karmex DW (Diuron), que pareceu ser menos promissora no primeiro teste, para o caso em questão. De outro lado, foram incluídos diversos outros herbicidas de ação hormonal e química. Assim é que foram testados os seguintes produtos: Karmex W (Monuron), Karmex FW (Jenuron), Trysben 200, Ammate X, Esteron 245 e CS 301.

MATERIAL E MÉTODOS:

- a) A área total abrangida pelo ensaio foi, aproximadamente, de 2 hectares, dentro da qual se achavam incluídas as parcelas tratadas, numa área de 1.000 m<sup>2</sup>. Os canteiros foram uniformizados, na medida do possível, tanto no que se refere ao número de plantas como ao seu desenvolvimento, perfazendo num total de 24 parcelas, repetidas 4 vezes, ao acaso.
- b) Os herbicidas derivados da uréia, Karmex W (Monuron) (1) pó molhável à base de 80% de 3 (p-clorofenil) - 1,1 dimetiluréia e Karmex FW (Fenuron), pó molhável, constituído de 70% de 3-fenil-1,1 - dimetiluréia, foram usados na

dosagem de 6,4 gramas do ingrediente ativo por planta, aplicados ao redor e junto à base das mesmas num raio de 25 cm, diretamente sobre o solo. Esses produtos foram aplicados por via seca, tendo sido tratadas apenas 50% das plantas de cada parcela, escolhidas mais ou menos uniformemente, com referência ao tamanho e distribuição no canteiro.

- c) Os demais produtos ensaiados foram aplicados por via líquida. Esses herbicidas compreendiam: Ammate X (3) com 95% de Sulfamato de Amônio; Trysben 200 - constituído de uma mistura de sais de dimetilamina dos ácidos tricloro e polielorobenzóico com 26,1% de ingrediente ativo; CS 301 - cuja composição é uma mistura de diferentes isômeros do ácido triclorofenoxiacético, na concentração do ácido equivalente de 78,5% em peso e Esteron 245 - cujo ingrediente ativo é formado por ésteres propileno glicol butil éter do ácido 2,4,5-T, com 65,3% de ácido equivalente. Em todos os tratamentos líquidos foi adicionado o Espalhante Adesivo Du Pont, na concentração de 0,03%. Efetuamos as pulverizações com equipamento costal, motorizado, marca "Solo", tendo sido empregados 10 litros d'água para cada parcela tratada, de 30 m<sup>2</sup> de área, em média.
- d) As dosagens empregadas para cada um dos produtos citados, em litros ou quilos do princípio ativo por hectare, foram:

1) Ammate X	- 235	quilos
2) Trysben 200	- 17	litros
3) Esteron 245	- 10,5	litros
4) CS 301	- 13	litros

Devido à insolubilidade do CS 301 em água, diluímos, previamente, o produto em querosene, proporção de 10%, antes de completar o volume com água.

Resultados e discussão: Durante o andamento do experimento, foram efetuadas observações periódicas, cada 2 meses, sobre a ação dos produtos. Os dados obtidos até a presente data, coligidos em três observações efetuadas em 28/1, 17/3

e 20/5/1960, baseiam-se, principalmente, nos sintomas externos, apresentados pelas plantas tratadas e manifestados na forma de desfolhamento, de manchas e deformações típicas das fôlhas, de rebrotamento, seca de ponteiros e morte aparente das plantas. Os principais sintomas associados com o efeito dos produtos testados sôbre a parte aérea das plantas de "leiteiro", foram:

- 1) Karmex W (Monuron) - Queimaduras pardas ou escaldaduras das pontas das fôlhas, acompanhadas de amarelecimento do limbo, mantendo-se as nervuras em geral com coloração verde (carijó). Intensa queda de fôlhas e tendência à seca de ponteiros. Constatava-se uma rebrota fraca.
- 2) Karmex FW (Fenuron) - Foram observados os mesmos sintomas relatados para o Monuron. Entretanto, verificamos que, dada a sua maior solubilidade (2.900 p.p.m.), em relação ao Karmex W (250 p.p.m.), o Fenuron começou a atuar mais rapidamente que o Monuron.
- 3) Ammate X - Constatamos o atrofiamento e o enrolamento para baixo e para dentro das fôlhas dos ponteiros, cujos limbos também se apresentavam engravilhados ou com formações alveolares, assemelhando-se ao couro de jacaré. As partes das plantas mais atingidas pelo jato do pulverizador, foram mais danificadas. Esse produto não provocou amarelecimento generalizado das fôlhas, nem deu origem a um grande desfolhamento.
- 4) Trysben 200 - Sua ação manifestou-se através de uma queda relativamente rápida das fôlhas, seguida de rebrotamento intenso. As fôlhas novas apresentavam-se fortemente atrofiadas e deformadas, ora contorcidas em forma helicoidal, ora muito alongadas e finas, lembrando as fôlhas de "tiriká". Todavia, não notamos enrugamento acentuado, nem as formações alveolares no limbo, observadas nas parcelas tratadas com Ammate X. Algumas vezes, as fôlhas de formato filamentoso apresentavam as curvaturas e deformações típicas daquelas causadas pelas substâncias hormonais, tais como o 2,4-D.

- 5) Esteron 245 - De ação quase que imediata, esse herbicida provocou uma clorose intensa e generalizada do limbo das folhas, que se apresentavam levemente onduladas, enroladas para cima e inclinadas para baixo, dando às plantas um aspecto de marchamento. As partes das plantas menos atingidas sentiram menos a ação do produto. Notou-se grande queda de folhas e acentuada tendência à seca dos ponteiros e da frutificação em geral.
- 6) CS 201 - Apresentou sintomas muito parecidos aos do Esteron 245, caracterizando-se, todavia, por um modo de ação mais positivo. Na determinação da porcentagem de desfolhamento e rebrotamento, o critério adotado foi o visual e arbitrário, tendendo, entretanto, seguido o mesmo, em igualdade de condições, para todas as parcelas tratadas. Damos, abaixo, a média das porcentagens de desfolhamento das 4 parcelas, para cada produto, coligida durante as três observações efetuadas.

PORCENTAGEM MÉDIA DE DESFOLHAMENTO

Produtos	1a. Observação 28/1/1960	2a. Observação 17/3/1960	3a. Observação 20/5/1960
Karmex W	45%	70%	80%
Karmex FW	50%	50%	55%
Annate X	48%	25%	20%
Trysben 300	35%	40%	35%
Esteron 245	50%	60%	60%
CS 201	50%	65%	80%

Podemos averiguar, pelos dados acima, que os herbicidas Karmex W e CS 301 exerceram gradativa e crescente ação fitotóxica aos seis meses após a aplicação, enquanto que o Esteron 245, acompanhou os dois primeiros, porém, em menor intensidade. O Karmex FW atuou logo de início, mantendo sempre a porcentagem média de desfolhamento, atingida desde a primeira observação.

Verifica-se, ainda, que as plantas das parcelas submetidas ao tratamento com Ammate X reagiram bem à ação do produto e apesar de, no princípio, terem sofrido regular queda de folhas, aos seis meses após a aplicação, achavam-se quase que completamente reconstituídas.

Portanto, fato importante a ser considerado na eficiência dos arbusticidas é o aspecto vegetativo, decorrente do desfolhamento e da rapidez de rebrotamento, demonstrada pelas plantas tratadas, razão pela qual uma experiência de controle químico de arbustos em pastagens, deve ter uma duração de, no mínimo, um ano ou mais.

Com esta restrição, já observamos alguns resultados valiosos, indicando que as plantas das parcelas submetidas aos tratamentos com Karmex W e Karmex FW, apresentavam, por ocasião da terceira observação, cerca de 20% de rebrota. Naquelas tratadas com Esteron 245 e CS 301 a mesma atingiu 10 e 5%, em média, respectivamente, enquanto que as das parcelas pulverizadas com Ammate X e Trysben 200, tiveram cerca de 80% de rebrotamento.

Finalmente, na terceira observação, efetuamos, ainda, a contagem das plantas aparentemente mortas de cada parcela, isto é, que se apresentavam completamente destituídas de folhas e com os ponteiros e galhos de porte médio secos. Em função desses dados e do total de plantas de cada parcela, tiramos as porcentagens de controle até a data da última observação, que transcrevemos em seguida.

PORCENTAGEM DE CONTRÔLE DE PÉS APARENTEMENTE MORTOS

AOS SEIS MESES APÓS A APLICAÇÃO

Produtos	Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	% Média de controle
Karmex W	6,4%	12,5%	0%	50%	17,2%
Karmex FW	47%	0%	0%	25%	18%
Ammate X	0%	0%	0%	0%	0%
Trysben 200	0%	0%	0%	46%	11,5%
Esteron 245	0%	27,7%	30,5%	0%	14,5%
CS 301	61,2%	54,0%	31,8%	60%	51,7%

A julgar pelos dados da tabela acima, verifica-se, considerando cada parcela individualmente, que alguns produtos como o CS 301 ofereceram, até a data da última observação, um controle maior ou menor da praga, porém, constante. O mesmo não se deu com o Karmex W, Karmex FW, Esteron 245 e Trysben 200, que apresentaram resultados irregulares e controversivos.

Além disso, o exame das plantas não revelou, por enquanto, no tratamento com o Ammate, nenhuma planta que pudesse ser considerada morta. De outro lado, porém, calculando a porcentagem média de controle nas parcelas de cada produto, pode-se chegar a um resultado que foge à realidade sobre a eficácia do mesmo, uma vez que esta média oferece resultados parciais flutuantes.

Julgamos oportuno acrescentar que, embora as porcentagens médias de controle, com referência aos pés de "leiteiro" aparentemente mortos, não tenham atingido ainda a números altos, apesar de alguns dos produtos já terem apresentado elevada porcentagem de desfolhamento e fraca tendência à rebrota, esses resultados são interessantes. Todavia,

apenas seis meses após a aplicação dos herbicidas, não convém ainda tirar conclusões definitivas, visto que alguns produtos possuem efeito residual bastante prolongado.

Nestas condições, terão prosseguimento as observações neste ensaio, estando prevista uma nova e terceira fase destes experimentos de extirpação química, a fim de fixar normas mais definitivas com relação à eficiência dos produtos, modalidades e épocas de sua aplicação.

#### BIBLIOGRAFIA

1. QUINN, L.R., K.J. SWIERCZYNSKI, W.L.SCHILMANN E F.H. GULLOVE - 1956 - Programa Experimental de Contrôles de Arbustos em Pastagens Brasileiras, Bol.No. 10, IBEC Research Institute.
2. KRAMER, M. E R. GREGORI - 1958 - O Emprêgo dos Compostos de Karmex no Contrôles do "Leiteiro" (Resultados preliminares). Anais do II Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas, I.E.E.A. (M.A.): 161-168.
3. TORRES, S.C.A. - 1956 - Contrôles do "Leiteiro" por meio de produtos químicos. Anais do I Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas, I.E.E.A. (M.A.); 109-122.

#### DISCUSSÃO

- 1 - Sebastião C. Torres - Perguntou se foi usado só um método de tratamento e, se o leiteiro era rebrotado, tendo sido informado que foram usadas vias seca e úmida e que o terreno já era infestado de leiteiro.
- 2 - R. Forster - Consultou qual a razão da desuniformidade de ação do Karmex FW nas quatro parcelas, ao que o A. informou que, possivelmente, as plantas maiores necessitassem de doses maiores dos produtos.

- 3 - João Camarero - Informa que resultados obtidos em Matão, pelo I.B.E.C., confirmam que a partir do 10º mês de aplicação do herbicida, melhoram os seus efeitos. Perguntando se o 2,4,5-T foi aplicado na haste das plantas, foi informado que não. Sua opinião é a de que o 2,4,5-T teria efeito melhor, se aplicado sobre a casca das plantas. Perguntando, ainda, se houve obtenção de dados econômicos dos tratamentos, foi informado que não.

\*

\*

\*

\*