

## COMBATE AO ASSA-PEIXE (*Vernonia westiniana*, Less) POR MEIO DE HERBICIDAS

JOÃO BAPTISTA MOLINARI ARAUJO

e

OSWALDO AUGUSTO MAMPRIM

Engs. Agrs.

Instituto Biológico

Entre as diversas plantas arbustivas invasoras de pastagens, o assa-peixe destaca-se como uma das que mais danos causam pela sua capacidade de proliferação e vigor vegetativo, o que se caracteriza por um crescimento rápido com formação de moitas, que em pouco tempo "mancham" completamente uma pastagem e que à medida que aumentam em número e tamanho, vão gradativamente diminuindo a área aproveitável da pastagem. Isto ocorre como consequência da concorrência em água, exercida pelo assa-peixe e do sombreamento do terreno, pelo mesmo, impedindo, desse modo, que a planta forrageira se desenvolva normalmente.

A roçada das pastagens, tanto por meios manuais como mecânicos, embora garanta uma certa limpeza, esta, para o caso particular do assa-peixe, é temporária, pois o mesmo logo depois rebrota novamente, com grande vigor, voltando ao estado anterior.

Tendo em vista êsse problema, instalamos em abril de 1962, na Fazenda Experimental "Mato Dentro", do Instituto Biológico, município de Campinas, um ensaio com o objetivo de estudarmos a possibilidade da erradicação desta praga das pastagens por meio de herbicidas, recomendados para o controle de arbustos.

A idéia de realizarmos tal ensaio surgiu da observação feita alguns meses antes, quando aplicamos 2, 4 D em uma pastagem fortemente infestada de assa-peixe, que havia sido roçada pouco tempo antes. Diante do excelente resultado conseguido nessa aplicação extensiva, resolvemos estudar mais detalhadamente o assunto, instalando, para isso, o ensaio aqui descrito.

Os resultados que vão relatados neste trabalho não são em caráter definitivo, porque as plantas que receberam os diversos tratamentos continuarão sendo observadas periodicamente a fim de se verificar todos os efeitos que os herbicidas possam ter exercido ou ainda vão exercer, principalmente, sobre a capacidade de rebrotamento das plantas do assa-peixe tratadas.

Por outro lado, o ensaio deverá ser repetido, com maior número de plantas por tratamento, por ocasião do início do período

vegetativo mais intenso, em novembro-dezembro, pois julgamos que nesta época as plantas sejam mais sensíveis à ação dos herbicidas. A razão pela qual o número de plantas por tratamento deve ser aumentado, fundamenta-se no fato de que 10 plantas, como foi usado na execução desse ensaio, não permitem uma avaliação estatística rigorosa dos resultados obtidos, pelas inúmeras discrepâncias que podem ocorrer na obtenção dos dados, independentes do efeito dos herbicidas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado numa pastagem de capim gordura da Fazenda Experimental "Mato Dentro", em Campinas, com infestação pesada de assa-peixe.

No interior da pastagem foram escolhidas ao acaso 60 plantas de porte variando entre 50-60 cm a 2 m de altura. O delineamento experimental adotado foi o de QUI-quadrado ( $X^2$ ), no qual cada um dos seis (6) tratamentos foi aplicado, mediante sorteio, a um grupo de 10 plantas numeradas previamente. Os trabalhos foram os seguintes:

(") I — 2 , 4 D	0,195% de princípio ativo
II — 2 , 4 D	0,39 %
III — 2 , 4 , 5 T	0,212%
IV — 2 , 4 , 5 T	0,425%
V — 2 , 4 D + 2 , 4 , 5 T	0,195% + 0,212%
VI — 2 , 4 D + 2 , 4 , 5 T	0,39 % + 0,425%

(") — As concentrações acima correspondem às porcentagens de 0,5% e 1% do produto comercial.

Os herbicidas acima foram adquiridos no comércio sob a forma de concentrados emulsionáveis com os nomes de DIFENOX-A, contendo 39% do ácido 2 , 4 Diclorofenoxiacético (2 , 4 D Amina) e do TRIFENOX, contendo 42,5% do ácido 2 , 4 , 5 Triclorofenoxiacético ( 2 , 4 , 5 T).

Os produtos diluídos em água, foram pulverizados sobre a folhagem das plantas em 13.4.1962, mediante o emprêgo de pulverizador de costas, equipado com bico comum, de jato cônico, cuja vazão era de 500 cc por minuto.

Depois da aplicação de cada um dos tratamentos foram medidas as sobras das soluções, a fim de se ter a quantidade média gasta por planta, que no caso presente foi de 772,5 cc.

## RESULTADOS

Três dias após o tratamento já se notavam, de um modo geral, os efeitos dos herbicidas sobre a folhagem do assa-peixe, que se mostrava murcha e com um início de amarelecimento.

Esses sintomas foram se acentuando rapidamente e ao final de 20 dias após o tratamento tôdas as plantas se achavam com sua folhagem sêca, estando já ocorrendo o desprendimento intenso das fôlhas. A parte terminal dos ramos apresentava-se escura e quebradiça, evidenciando nitidamente a ação dos herbicidas.

No dia 6.6.1962, 54 dias após o tratamento foi feita observação final do ensaio com a contagem do número de plantas mortas e não mortas. Os resultados dessa contagem são os que aparecem no quadro I.

### QUADRO I

Resultados da contagem em 6-6-1962 das plantas mortas e não mortas.

TRATAMENTOS % de princípio ativo	PLANTAS não mortas	PLANTAS mortas
I 2,4-D a 0,195%	3	7
II 2,4-D a 0,39%	1	9
III 2,4,5-T a 0,212%	4	6
IV 2,4,5-T a 0,425%	0	10
V 2,4-D a 0,195% + 2,4,5-T a 0,212%	0	10
VI 2,4-D a 0,39% + 2,4,5-T a 0,425%	2	8

Valor  $X^2$  encontrado: 9,40

Valor  $X^2$  teórico ao nível de 5%: 11,07

Nessa contagem consideramos como plantas completamente mortas aquelas que se apresentavam com as folhas e os ramos secos e também com o tronco escurecido até a base, junto ao solo.

As plantas que se apresentavam com as folhas secas ou parcialmente secas mas cujos troncos estavam verdes em toda a extensão ou mesmo em partes, aparecem no quadro como plantas não mortas, embora tivessem sido danificadas pelos herbicidas. Somente interessaram, para efeito da análise estatística, as plantas que estavam mortas.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Pela observação do quadro, verifica-se que todos os tratamentos exerceram uma ação bem marcada sobre as plantas de assa-peixe, destacando-se como sendo os melhores o 2, 4, 5 T a 1% e a mistura 2, 4 D + 2, 4, 5 T na concentração de 0,5% para ambos os produtos.

O tratamento VI-2,4 D + 2,4,5 T com 1% de cada produto embora tenha surtido um bom efeito, apresentou um resultado inesperado em relação aos outros, com a mortalidade de 8 (oito) plantas. Esse resultado discrepante pode ser atribuído a uma aplicação má da mistura ou possivelmente ao fato de algumas das 10 plantas tratadas apresentarem maior resistência aos herbicidas.

O valor 9,40 calculado no teste de independência feito pela distribuição  $X^2$ , embora não tenha revelado significância, pois está abaixo do valor teórico 11,07, está próximo deste, podendo considerar-se os resultados como bons. Tal não ocorreria se o número de plantas utilizadas no ensaio tivesse sido maior.

Independentemente das observações a serem feitas nos próximos meses, podemos concluir, pelos resultados aqui apresentados, que o assa-peixe pode ser convenientemente combatido com o emprego do 2, 4 D e do 2, 4, 5 T aplicados isoladamente ou misturados na concentração de 1% quando isolados e a 0,5% quando aplicados em conjunto. Devemos observar que para se conseguir bons resultados, a pulverização deve ser bem feita, molhando-se bem toda a folhagem da planta.

## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao Eng<sup>o</sup> Agro<sup>o</sup> Hermano Vaz de Arruda pela orientação dada à análise estatística do ensaio.