

TESTE DE HERBICIDAS EM MATA-BARATA (*Andira* sp.)¹

RICARDO JOSÉ GUAZZELLI² e GERSON PEREIRA RIOS²

Sumário

No presente trabalho estudam-se as possibilidades de quatro herbicidas no controle da planta invasora de pastagens, denominada mata-barata (*Andira* sp.). Esta planta tem como seu habitat, os cerrados do planalto central brasileiro, onde constitui problema. Possuindo sistema radicular desenvolvido, a sua erradicação manual ou com máquinas é onerosa. Especula-se assim o seu controle químico, no presente trabalho.

INTRODUÇÃO

O mata-barata, provavelmente (*Andira humilis* M.), é planta invasora de pastagens em terras de cerrados no Brasil Central, reduzindo apreciavelmente a capacidade dos pastos dessa região. É uma leguminosa da sub-família *Papilionaceae*, de hábito rasteiro, perene, dotada de raízes adaptadas a reservas e muito profundas. O brotamento e florescimento, (panículas com flôres róxas), dão-se simultaneamente em setembro e outubro, mesmo antes do início das chuvas. Muitas vezes o florescimento precede à brotação foliar. O caule é reduzido, com 20 a 30 cm de comprimento, em sua maior parte subjacente com 1 a 2 cm de diâmetro no qual inserem-se de 4 a 9 folhas compostas, imparipenadas, com 20 a 30 cm de comprimento, dotadas de 9 a 11 folíolos oblongos, coriáceos, medindo 6 a 10 cm de comprimento. O fruto é um legume drupáceo, com formato arredondado, algo achatado, com a extremidade oposta ao pedúnculo mais despontada e uma única semente. O amadurecimento dá-se em março com desprendimento de odor agradável. O desenvolvimento do mata-barata após o crescimento vigoroso do início da estação, permanece estacionário. Depois da frutificação, a parte aérea entra em declínio secando completamente em meio à estação seca, para brotar vigorosamente na primavera. É característico no mata-barata formar agrupamentos, verdadeiras ilhas no meio das pastagens, especialmente nos cerrados mais pobres onde é menor a concorrência de árvores, arbustos e vegetação rasteira. É planta afim do angelim de terrenos de

cultura. A invasão da área das pastagens pode, por vezes atingir 50%, sendo normalmente reduzidas ou mesmo eliminadas outras espécies de pequeno porte existentes. A sua remoção por meios mecânicos é difícil devido ao emaranhado e a profundidade das raízes, surgindo em consequência o interesse para a sua eliminação por meio de herbicidas, aliados ao emprego de métodos culturais e outras práticas utilizadas no controle de ervas daninhas.

MATERIAL E MÉTODOS

O teste foi instalado em Uberaba, Triângulo Mineiro, em terreno da Estação Experimental, num trecho que é um cerrado típico da região, com revestimento florístico de árvores, arbustos e ervas, predominando no que se refere a gramíneas, as espécies nativas. Nesse terreno, ocorrem agrupamento de mata-barata com sua distribuição característica, tendo sido selecionados os necessários à realização do teste com cinco tratamentos e quatro repetições, em parcelas de áreas semelhantes e desenvolvimento vegetativo uniforme.

Tratamentos

1. *Testemunha*. Sem emprego de herbicida.
2. *Esteron 2,4,5-T concentrado*. 15 l/ha do produto.
3. *Fórmula 40 (2,4 D-amina)*. 20 l/ha do produto.
4. *Kuron (Éster de éteres butil propilenglicólicos do ácido 2-(2,4,5 triclo-rofenoxi propiónico)*. 15 kg/ha.
5. *Tordon 101 (Mescla de 10,5% do sal tri iso propanolamínico do ácido 4 amino 3,5,6 triclo-ro-picolínico com 39,6% de sal tri-iso-propanolamínico de ácido 2,4 diclo-rofenoxiacético)*. 15 l/ha.

¹ Este trabalho constitui o Boletim Técnico n.º 5 do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Oeste (IPEACO), Sete Lagoas, Minas Gerais.

² Eng.º Agrônomo da Estação Experimental em Uberaba, MG, dependência do IPEACO, DPEA, Min. Agricultura.

Em todos os casos utilizou-se água como veículo, num volume de pulverização de 1 litro de solução para 10 m² de área. Foi feita uma única pulverização, utilizando-se um pulverizador costal Excelsior, com 15 l de capacidade e provido de bico Teejet 8003.

Fêz-se a pulverização em 11 de novembro de 1964, apresentando-se a erva daninha com porte de 20 a 30 cm de altura e crescimento recente. O tempo estava firme, céu limpo, tendo as últimas chuvas se verificado uma semana atrás. Feito o tratamento, choveu três dias depois.

Para a avaliação dos resultados foram feitas observações periódicas, mais frequentes de início, para acompanhar a progressão dos efeitos dos herbicidas na mata-barata; posteriormente foram feitas visitas mais espaçadas para verificação do brotamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1 resumiu-se as observações feitas nos dias 13, 18, 23 e 30 de novembro de 1964, 1.º de janeiro e 25 de fevereiro de 1965. A reação para um mesmo tratamento, nas diversas repetições, não se diferenciou apreciavelmente, razão pela qual os dados das quatro repetições foram apresentados em conjunto.

Na primeira inspeção de 13.11.64 notou-se reação da erva aos tratamentos sob a forma de pontos ou extensas áreas necróticas nas folhas, no caso do Tordon 101 pequenas pontuações necróticas na página dorsal acompanhada de um leve crispamento do limbo. Em 18.11.64 já ocorria a presença de folhas secas, em maior quantidade nos três primeiros tratamentos. Em 23.11.64 houve aumento apreciável de folhas secas e manifestação de clorose. Na 3.ª e 4.ª repetições do tratamento com Esteron os efeitos foram mais intensos com redução de até 90%. Atribuiu-se este efeito à aplicação de maior volume de pulverização, conservada a mesma concentração do produto. Nas observações que se seguiram progrediram mais lentamente os efeitos do herbicida. Na leitura feita em 25.2.65 teve-se o seguinte quadro: 5% de plantas remanescentes no tratamento com Esteron; 5 a 10% no tratamento Kuron e 40 a 50% na Fórmula 40. As plantas remanescentes apresentavam-se com folhas cloróticas e áreas necrosadas, sem sinais visíveis de recuperação. O tratamento Tordon eliminou completamente a parte aérea da erva daninha. Constatou-se também nessa data, que em todos os tratamentos, estava ocorrendo a germinação e o crescimento de espécies de folha larga, evidenciando o término do

efeito do herbicida nas camadas superficiais do solo. As gramíneas, representadas por algumas espécies nativas e capim gordura (*Melinis minutiflora* L.) não sofreram maiores efeitos e já revestiam boa parte do terreno desnudado pela ação herbicida. Cumpre registrar que a estação foi particularmente chuvosa.

As inspeções continuaram sendo feitas tendo-se constatado em 11.3.65 o aparecimento das primeiras brotações de mata-barata em número reduzido, pouco vigorosas, apresentando-se mesmo com as bordas foliares queimadas.

O Quadro 2 mostra o número, vigor e altura média das brotações presentes no dia 18.3.65 contadas dentro de um círculo com 1,5 m de raio, localizado no centro de cada parcela, nas quatro repetições.

Admite-se que uma brotação muito numerosa e intensa possa surgir no caso de se fazer destruição da parte aérea, por processos mecânicos, em épocas correspondentes, daí não se estranhar o aparecimento de brotações nas parcelas não tratadas com herbicidas. No caso, a brotação talvez tenha sido provocada pelo pisoteio por bovinos que danificou bastante a área foliar das áreas testemunhas. Até a última observação, feita no dia 20.10.65, não se constatou brotações nos canteiros tratados com o produto Tordon, segundo pode-se observar no Quadro 3.

CONCLUSÕES

A aplicação de quatro herbicidas em mata-barata, planta invasora de pastagens de cerrado do planalto central brasileiro, feita em um único tratamento, demonstrou as possibilidades da mescla Tordon 101 na dosagem de 15 kg/ha, aplicado no volume de pulverização de 1.000 l/ha, logo no início da estação chuvosa.

Esta dosagem de 15 kg/ha apresenta-se algo elevada se comparada com as doses que vêm sendo ordinariamente utilizadas no controle de plantas arbustivas das pastagens. Cogita-se assim, da realização de um segundo teste para verificação da dosagem.

As gramíneas presentes nos talhões tratados resistiram bem. Cerca de dois meses e meio após a aplicação do herbicida já se registrava a germinação de ervas nos locais tratados, demonstrando ter cessado a ação herbicida nas camadas superficiais do solo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Dow Química do Brasil Ltda. pela cessão dos herbicidas e ao Eng.º Agrônomo Bernardo Bunning pelas sugestões dadas na instalação do teste.

QUADRO 1. Efeito de herbicidas usados sobre o mata-barata (*Andira* sp.)

Tratamentos (*)	Datas das Leituras					
	13-11-64	18-11-64	23-11-64	30-11-64	15-1-65	15-2-65
Testemunha em (tratamento)	Desenvolvimento normal, manchas necróticas nas folhas					
	Desenvolvimento normal; pontos necróticos nas folhas	Desenvolvimento normal, manchas necróticas nas folhas causadas por fungos				
Esteron 245 (concentrado)	Presença de pontos necróticos nas folhas.	Folhas secas caídas, até 30% de folhas secas.	Muitas folhas secas; 80-90% nas repetições 3 e 4 e até 40% nas repetições 1 e 2. Presença de clorose sem recuperação visível.	Clorose; clorose e áreas secas; 60-70% de plantas remanescentes nas repetições 1 e 2, apenas 5 a 10% nas repetições 3 e 4.	Cêrea de 5% de plantas remanescentes cloróticas e com manchas necróticas; ausência de novas brotações.	5% de plantas remanescentes, cloróticas e com áreas necrosadas. Ausência de novas brotações. Germinação de outras ervas no local.
Fórmula 40.....	Extensas áreas necróticas nas folhas. Algumas folhas secas.	Folhas secas caídas até 40% das folhas secas nas repetições 3 e 4.	Clorose ligeira em algumas repetições e intensa, sem recuperação visível, em outras. Até 40% de folhas secas.	Cêrea de 40% de folhas secas; ausência de brotações; clorose e manchas necrosadas nas folhas.	Cêrea de 50% de plantas remanescentes; grande quantidade de folhas secas; clorose, ausência de novas brotações.	De 40 a 50% de plantas remanescentes nas repetições 3 e 4 clorose e áreas necrosadas nas folhas remanescentes; ausência de novas brotações. Germinação de outras ervas no local.
Kuron.....	Presença de pontos necróticos nas folhas; algumas folhas secas.	Presença de folhas secas.	Clorose nas folhas; até 30% das folhas secas.	Clorose; cêrea de 30% de folhas secas.	Cêrea de 50% de plantas remanescentes; clorose; ausência de brotações.	5 a 10% de plantas remanescentes, cloróticas e necrosadas; bastante folhas secas; germinação de outras ervas no local.
Tordon 101.....	Pontuações necróticas pequenas e numerosas na página dorsal. Leve crispamento do limbo.	Manchas necróticas; algumas folhas secas.	Redução de 50% das folhas; clorose nas folhas remanescentes.	Redução de 70% das folhas; clorose generalizada e intensa nas folhas remanescentes.	Redução de até 100% das plantas. Parte aérea totalmente seca.	Eliminação completa da parte aérea, germinação de outras ervas no local.

(*) Tratamentos feitos no dia 11 de novembro de 1964.

QUADRO 2. Altura média, vigor e número de brotações. Observações do dia 18 de março de 1965

Tratamentos	Repetições											
	1			2			3			4		
	N.º de brotações	Altura média em cm	Vigor (*)	N.º de brotações	Altura média em cm	Vigor	N.º de brotações	Altura média em cm	Vigor	N.º de brotações	Altura média em cm	Vigor
Testemunha (sem tratamento).....	2	5,50	4	6	11,0	3	3	6,5	4	1	8,0	4
Esteron 245 (concentrado).....	4	6,40	4	0	11,0	3	4	9,5	3	1	7,6	4
Fórmula 40.....	10	9,0	4	2	10,3	3	3	13,0	3	17	8,6	4
Kuron.....	6	10,4	3	1	8,5	3	0	---	---	1	12,0	3
Tordon.....	0	---	---	0	---	---	0	---	---	0	---	---

(*) As plantas altamente vigorosas teriam nota 1 e as vigorosas nota 5.

QUADRO 3. Número de brotações existentes no dia 20-10-65 (11 meses após feito o tratamento)

Tratamentos	Repetições												Total de brotações
	1.ª Repetição			2.ª Repetição			3.ª Repetição			4.ª Repetição			
	Brotações novas	Brotações velhas	Total	Brotações novas	Brotações velhas	Total	Brotações novas	Brotações velhas	Total	Brotações novas	Brotações velhas	Total	
Tordon.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuron.....	5	13	18	0	2	2	0	3	3	2	41	43	66
Fórmula 40.....	0	31	31	0	31	31	1	10	11	1	105	108	179
Esteron.....	0	11	11	1	56	57	7	15	22	4	9	13	103
Testemunha.....	5	97	102	1	151	152	3	88	91	0	59	59	404
Total.....	10	152	162	2	240	242	11	116	127	7	214	221	752

HERBICIDE TEST ON MATA-BARATA (*Andira* sp.)*Abstract*

"Mata-barata", probably *Andira humilis* M., is a short stemmed perennial weed, which reduces the grazing capacity of "cerrados" of the high central plateau of Brazil. It starts growth in the spring, even before the wet season, forming islands of dense vegetation impeding the regrowth of grass. Due to its dense and deep root system the eradication by hand or machinery is expensive. The present test was designed to study the use of herbicides in the control of the weed. Four herbicides were used. One application using knapsack equipment was made for each herbicide at the beginning of the rainy season. The following herbicides were employed: Formula 40 at 20 kg/ha and Kuron, 2,4,5-T and Tordon 101 were applied at 15 kg/ha. At the last observation, made eleven months following herbicide application, only Tordon 101 controlled the weed growth. No damage was noticeable to molasses grass or other native grasses. Germination of native species was limited by the residual herbicide effect until two and a half months after treatment.