

COMBATE À PLANTA TÓXICA CORONA COM HERBICIDAS RESIDUAIS E HORMONAIIS

L. LEIDERMAN¹

C. A. L. SANTOS²

P. FIGUEIREDO³

INTRODUÇÃO

Desde o início de 1962 começaram a chegar ao Instituto Biológico muitas consultas de pecuaristas paulistas sôbre uma planta muito difundida numa área de cêrca de 10 km de largura, margeando o Rio Paraná, de uma extensa região compreendida entre as cidades de Andradina e Panorama.

Essa planta, remetida ao Instituto de Botânica de São Paulo para exame, foi classificada como *Mascagnia pubiflora* (Juss) Griseb., pertencente à família das *Malpighiáceas*, conhecida vulgarmente como corona ou cipó-prata.

Segundo criadores dessa zona, a planta vinha causando grandes prejuizos à pecuária local, por ser considerada tóxica ao gado durante o ano todo principalmente na primavera, quando surge mimosa no meio do capim colônião, e o gado come inadvertidamente seus tenros brotos.

A corona é um arbusto trepador, tomando a forma de cipó, que se entrelaça sôbre si mesmo; suas fôlhas são oblongas e as flôres de côr amarelo-canário crescem em cachos. As raízes geralmente se prolongam e afundam por vários metros no solo (a raiz axial chega a atingir dois metros de profundidade), formando rebentos que irão originar novas plantas.

O Instituto Biológico realizou pesquisas visando determinar o princípio tóxico dessa planta e modo de ação em diversos animais. Assim é que os estudos iniciais revelaram bastar quatro gramas da corona por quilo de pêso vivo do bovino para causar-lhe a morte em 24 horas, não possuindo, porém, o tóxico efeito acumulativo nos animais, nem tendo ação letal para os equinos (1).

1 Engenheiro agrônomo chefe, Instituto Biológico — São Paulo, SP.

2 Engenheiro agrônomo, Instituto Biológico — São Paulo, SP.

3 Engenheiro agrônomo, Instituto Biológico — São Paulo, SP.

Também um trabalho com vários arbusticidas foi levado a efeito em 1962 e 1963 no município de Dracena (2).

Tendo em vista as dificuldades de erradicação mecânica da praga, devido às grandes áreas de pastagem envolvidas, foi retomado o problema em 1965, usando-se alguns novos produtos não testados anteriormente. Os resultados que a seguir serão expostos referem-se ao que se conseguiu com a aplicação desses herbicidas hormonais e residuais.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado em 12 de março de 1965 na Estação Experimental de Jupiá, situada às margens do Rio Paraná, no município paulista de Alfredo Castilho, e pertencente ao SEPAB — Serviços de Estudos e Planejamentos Agronômicos e Biológicos, órgão da CELUSA — Centrais Elétricas de Urubupungá S.A.

As características do solo onde foi realizado o experimento, todo ele coberto por pastagem de capim colômbio — *Panicum maximum* Jacq., invadida pela corona, numa densidade de cerca de 4.000 plantas por hectare, eram as seguintes: pH — 6,5, matéria orgânica — 1,3%; argila — 22,5%; limo — 0,4%; areia fina — 54,9% e areia grossa — 22,2%.

Como se tratasse de um ensaio inicial de orientação, resolveu-se estudar a ação dos herbicidas, aplicados no solo ao redor e na folhagem das plantas de corona. Todos os produtos foram experimentados em duas doses, com a finalidade de verificar qual a mais eficiente ou econômica.

Foram os seguintes os herbicidas aplicados e as doses do produto comercial por planta ou concentração do produto comercial em água ou óleo diesel

A) No solo, ao redor das plantas.

Hyvar X — pó molhável contendo 80% de Bromacil, isto é, 5-Bromo-3-sec-butil-6-metiluracil — 1,25 e 3,75 gramas;

Dybar — granulado contendo 25% de Fenuron, isto é, 3-Fenil-1, 1-dimetiluréia — 12,00 e 32,00 gramas;

Tordon 10 K — granulado contendo 11,6% de sal potássio do ácido 4-Amino-3,5,6-tricloropicolínico e 10,0% de equivalente ácido — 50,000 e 100,00 gramas;

B) *Na folhagem das plantas*

Esteron 245 concentrado — líquido contendo 90,4 a 90,9% de Éster do ácido 2, 4, 5-triclorofenoxiacético e 58,9 a 59,2% de equivalente ácido — 0,75 e 1,50% em água ou óleo Diesel;

Kuron — líquido contendo 64,5% de éster do Silvex, ou seja, ácido 2 — (2,4,5-triclorofenoxi) propiônico e 42,8% de equivalente ácido — 1,00 e 2,00% em água;

Tributon 60 — líquido contendo 62,0% de éster do ácido 2,4,5-triclorofenoxiacético mais 34,4% de éster do ácido 2, 4-diclorofenoxiacético e 48,5% e 28,9% dos respectivos equivalentes ácidos — 0,75 e 1,50% em água.

Tordon 22 K — líquido contendo 24,9% de sal potássico do ácido 4-Amino-3, 5, 6-tricloropicolínico e 21,5% de equivalente ácido--0,50 e 1,00% em água.

Tordon 101 — líquido contendo 14,3% de sal amina do ácido 4-Amino-3,5, 6-tricloropicolínico mais 39,6% de sal amina do ácido 2, 4-diclorofenoxiático e 7,9% e 21,2% dos respectivos equivalentes ácidos — 1,00 e 2,00% em água.

Cada tratamento compreendia seis plantas de Corona, de porte médio, tôdas coroadas, para falicitar as observações posteriores. O pó molhável e os granulados foram aplicados manualmente ao redor das plantas, sendo cobertos com uma leve camada de terra, que ainda se achava ligeiramente úmida devido às chuvas caídas dias antes.

Os produtos líquidos foram aplicados com um pulverizador costal Excelsior, equipado com um bico cônico n.º 2, gastando-se 300 ml de solução por planta. As pulverizações foram feitas em água, à exceção do Esteron 245 concentrado, também aplicado em óleo Diesel.

Para cada série do ensaio houve seis plantas testemunhas, cortadas a uma altura de 30 cm do solo, no dia da instalação do experimento.

Durante o primeiro trimestre, foram realizadas observações mensais nas plantas tratadas e não tratadas (Testemunhas) e posteriormente, aos seis, nove e doze meses da aplicação dos herbicidas. A eficiência dos tratamentos baseou-se no número de plantas mortas após um ano do início dos trabalhos.

Quanto às quedas pluviométricas no ensaio, foram elas abundantes, como comprovam as anotações realizadas: total dos 30 dias

após a aplicação dos produtos — 67,0 mm; total de 60 dias — 106,0 mm; total de 90 dias — 206,2 mm; total de 12 meses — 1.114,8 mm.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela I mostra os dados numéricos de mortalidade de plantas de corona, produzida pelos herbicidas aplicados na forma de pó molhável ou granulado. Assim é que no primeiro mês, somente o Tordon 10 K, em ambas as doses, já havia exterminado todas as plantas, portanto com uma porcentagem de mortalidade de 100%. Poucos dias após a aplicação desse herbicida no solo, as plantas mostravam seca completa da parte aérea, vindo a morrer em seguida.

Outro produto eficiente foi o Hyvar X na dose de 3,75 gramas. Sua ação foi lenta, iniciando-se por clorose nas folhas, perda de consistência e posterior seca total de galhos e folhas. Todavia, o controle de 100% somente foi alcançado aos 12 meses, acelerando-se a partir do sétimo mês. A dose menor desse herbicida, 1,25 gramas/planta, deu uma mortalidade final de 83,3%.

Quanto ao Dybar, começou apresentando clorose nas folhas, que se iniciava pelos bordos e secamento de alguns galhos. Sua ação, como a do Hyvar, também foi lenta, tornando-se mais intensa depois do quarto mês da aplicação. A maior dose, 32,00 gramas/planta alcançou 83,3% de mortalidade.

Os herbicidas aplicados em pulverização da folhagem da corona mostraram logo nos primeiros dias sua ação, secando as plantas tratadas. Todavia, a partir do segundo mês, começaram elas a emitir brotação nova dos galhos e principalmente do pé, ao nível do solo.

Exceção a isso foi o Tordon 22 K, na maior concentração (1,00%), que conseguiu 100% de mortalidade desde o primeiro mês. Sua concentração menor (0,50%) alcançou um controle de 66,7% logo de início, o mesmo tendo acontecido com Tordon 101 na concentração maior (2,00%).

Assim sendo, os melhores tratamentos, com 100% de mortalidade, foram Hyvar X (3,75 gramas/planta), Tordon 10 K (50,00 gramas/planta), dentre os aplicados no solo, e Tordon 22 K a 1,00% em água, dos pulverizados na folhagem.

TABELA I — Resultados da aplicação no solo, ao redor das plantas de "corona", de herbicidas nas formas de pó molhável e granulado. Alfredo Castilho, 12 de março de 1965.

Produtos comercial	Formulação	Dose do produto por planta (gramas)	Corona — Plantas vivas						Porcentagem final de mortalidade
			1 mês	2 meses	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses	
Ilyvar X	Pó molhável a 80%	1,25	6	6	6	5	2	1	83,3
Ilyvar X	Pó molhável a 80%	3,75	6	6	6	5	2	0 ^a	100,0
Dybar	Granulado a 25%	12,00	6	6	6	5	4	4	33,3
Dybar	Granulado a 25%	32,00	6	6	6	4	3	1	83,3
Tordon 10 K ..	Granulado a 10%	50,00	0	0	0	0	0	0	100,0
Tordon 10 K ..	Granulado a 10%	100,00	0	0	0	0	0	0	100,0
Testemunha ...	—	—	6	6	6	6	6	6	0

TABELA II — Resultados da aplicação de herbicidas em pulverização na folhagem das plantas de "corona" — Alfredo Castilho, 12 de março de 1965

Produto comercial	Porcentagem de diluição do produto comercial em água	Corona — Plantas vivas						Porcentagem final de mortalidade
		1 mês	2 meses	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses	
Tordon 22 K	0,50	2	2	2	2	2	2	66,7
Tordon 22 K	1,00	0	0	0	0	0	0	100,0
Tordon 101	1,00	3	3	3	3	3	3	50,0
Tordon 101	2,00	2	2	2	2	2	2	66,7
Kuron	1,00	6	6	6	6	6	6	0
Kuron	2,00	6	6	6	6	6	6	0
Tributon 60	0,75	6	6	6	6	6	6	0
Tributon 60	1,50	6	6	6	6	6	6	0
Esteron 245 conc.	0,75	6	6	6	6	6	6	0
Esteron 245 conc.	1,50	6	6	6	6	6	6	0
Esteron 245 conc.	0,75 *	6	6	6	6	6	6	0
Esteron 245 conc.	1,50 *	6	6	6	6	6	6	0
Tsenumba	—	6	6	6	6	6	6	0

* Diluição em óleo diesel.

CONCLUSÕES

Do que ficou exposto, podem ser tiradas as seguintes conclusões:

1) Dos produtos aplicados a sêco, ao redor das plantas de corona, considerando-se eficiência e dosagem, os melhores foram Hyvar X (3,75 gramas/planta) e Tordon 10 K (50,00 gramas/planta). Êste último mostrou ação muito mais rápida que o primeiro.

2) Dybar (32,00 gramas/planta) e Hyvar X (1,25 gramas/planta) deram 83,3% de mortalidade;

3) Dos herbicidas aplicados em pulverização da folhagem, apenas o Tordon 22 K a 1% em água controlou 100% das plantas. Na metade dessa concentração, o resultado foi de 66,7%, o mesmo tendo acontecido com Tordon 101 a 2,00%.

RESUMO

A corona ou cipó prata — *Mascagnia publifora* (Juss) Griseb, é uma *Malpighiácea* tóxica ao gado, em uma vasta região dos Estados de São Paulo e Mato Grosso, margeando o Rio Paraná.

Por essa razão o Instituto Biológico realizou, no período de março de 1965 a março de 1966, na Estação Experimental de Jupia, no município paulista de Alfredo Castilho, um ensaio de campo visando estudar a ação de herbicidas residuais e hormonais contra essa praga das pastagens.

Três produtos, em duas doses cada um, foram aplicados ao solo, ao redor das plantas, e outros cinco, também em duas concentrações cada um, em pulverização da folhagem da corona.

Dentre os aplicados ao solo destacaram-se, com uma mortalidade de 100%, Hyvar X (3,75 gramas/planta) e Tordon 10 K (50,00 gramas/planta), enquanto que, dos aplicados em pulverização da folhagem, apenas Tordon 22 K a 1% em água alcançou êsse excelente resultado.

AGRADECIMENTOS

Os autores desejam consignar aqui os seus agradecimentos aos Engenheiros Agrônomos Guilherme Monteiro Junqueira e Ole-

gário Vicente Torres, da SEPAB, pela colaboração e facilidades proporcionadas durante a realização dos trabalhos.

S U M M A R Y

Extermination of the toxic plant "corona" with residual and hormonal herbicides

With the objective of studying the elimination of *Mascagnia pubiflora* (Juss) Griseb, a poisonous weed toxic to cattle, was installed a field trial in Alfredo Castilho, State of São Paulo.

The treatments were: a) applied on the soil, around the plants: Hyvar X (1.25 and 3.75 g); Dybar (12.00 and 32.00 g); Tordon 10 K (50.00 and 100.00 g) — all doses say respects to the commercial product for each plant. b) applied on the leaves of the plants: Esteron 245 conc. (0.75% and 1.50%) Kuron (1.00 and 2.00%); Tributon (0.75 and 1.50%); Tordon 22 K (0.50 and 1.00%); Tordon 101 (1.00 and 2.00%).

Hyvar X (3.75 g/plant) and Tordon 10 K (50.00 g/plant) were the best treatments applied on the soil with 100% of mortality, and Tordon 22 K (1.00%) was the only that gave this excellent result, of those applied on the leaves.

B I B L I O G R A F I A

1. FERNANDES, N. S. & R. MACRUZ — Toxicidade da "corona" — *Mascagnia pubiflora* (Juss) Griseb. (*Malpiagiaceae*) — *Arquivos do Instituto Biológico* 31:1-4, 1964.
2. KRAMER, M. — Contrôlo da planta tóxica «erva corona» com herbicidas residuais, e à base de 2,4,5-T em pastagens. V Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas, Cruz das Almas, Bahia.