



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

ISSN 0100-9877

FCAP. NOTA PRÉVIA

10

CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS EM
SERINGAL EM FORMAÇÃO

RAIMUNDO LÁZARO MORAES DA CUNHA
WELINGTON OLIVEIRA SOARES
ISMAEL DE JESUS MATOS VIÉGAS
ROSEMARY MORAES FERREIRA VIÉGAS

BELEM
1985

FINALIDADE DA PUBLICAÇÃO: FCAP. NOTA PRÉVIA

Divulgar informações de caráter imediato, com o objetivo de garantir a prioridade da pesquisa.

NORMAS GERAIS:

- A normalização dos trabalhos segue as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT;
- O título deve ser representativo e claro;

ISSN 0100-9877

Raimundo Lázaro Moraes da CUNHA
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador
do Convênio EMBRAPA/FCAP.

Wellington Oliveira SOARES
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador
do Convênio EMBRAPA/FCAP.

Ismael de Jesus Matos VIÉGAS
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador
do Centro Nacional de Pesquisa
de Seringueira e Dendê- EMBRAPA.

Rosemary Moraes Ferreira VIÉGAS
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador
do Centro Nacional de Pesquisa
de Seringueira e Dendê- EMBRAPA.

CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS EM SERINGAL EM FORMAÇÃO

Belém
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ
SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO
1985

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

MINISTRO: Marco Maciel

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ

DIRETOR: Antonio Carlos Albério

VICE-DIRETOR: Emir Chaar El-Husny

EDIÇÃO: Serviço de Documentação e Informação

ENDEREÇO: Caixa Postal, 917

66.000 - Belém-Pará-Brasil

CUNHA, R.L.M. da; SOARES, W.O.; VIÉGAS, I. de J.M.;
VIÉGAS, R.M.F. Controle químico de plantas
daninhas em seringal em formação. Belém, FCAP.
Serviço de Documentação e Informação, 1985. 10p.
(FCAP. Nota Prêvia, 10)

CDD- 633.895295

CDU- 632.934:632.51:633.912.1/.2

FCAP. Nota Prêvia, 10

CDD- 633.895295

CDU- 632.934:632.51:633.912.1/.2

CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS EM SERINGAL EM FORMAÇÃO ¹

Raimundo Lázaro Moraes da CUNHA
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador do
Convênio EMBRAPA/FCAP.

Wellington Oliveira SOARES
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador do
Convênio EMBRAPA/FCAP.

Ismael de Jesus Matos VIÉGAS
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador do
CNPDS-EMBRAPA.

Rosemary Moraes Ferreira VIÉGAS
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador do
CNPDS-EMBRAPA.

RESUMO: O estudo comparativo de algumas misturas de herbicidas, em diferentes dosagens, foi feito para avaliar as mais eficientes no controle de plantas daninhas em seringal em formação. O ensaio foi conduzido em campo experimental do Convênio EMBRAPA/FCAP, no Mosqueiro-PA, em um Latossolo Amarelo, apresentando 11% de argila e 1,4% de matéria orgânica. O clima do local é do tipo Afi, segundo Kopper, com 2754mm de chuva anual e temperatura média anual de 25,9°C. Os herbicidas utilizados na formação das misturas foram: Karmex (80% diuron), velpar k (46,8% diuron + 13,2% hexazinona), gesatop (80% simazine) e gramoxone (20% paraquat), aplicados em pré-emergência. A mistura 2,0kg/ha de Karmex+2,0 l/ha de gramoxone foi a mais eficiente no controle das plantas daninhas, sendo também, a mais econômica.

¹Trabalho realizado com a participação financeira do Convênio SUDHEVEA/EMBRAPA/FCAP.

Entre os fatores que contribuem para a redução do crescimento da seringueira, a concorrência exercida pelas plantas daninhas assume grande importância. Este fato torna-se mais significativo em locais de elevadas radiação solar e precipitação pluviométrica, como é o caso de muitas áreas da Amazônia. Estes fatores tanto favorecem o crescimento inicial das plantas daninhas, quanto o reestabelecimento destas na área.

A exploração agrícola na Região Norte do Brasil, normalmente é feita de forma menos tecnificada, com reduzido emprego de mecanização e outras práticas agrônômicas mais modernas, ocorrendo uma demanda elevada de mão-de-obra para a realização do trabalho manual. Nota-se, entretanto, um crescente escasseamento de mão-de-obra rural, pela transferência desta para o setor urbano. Surge, portanto, a necessidade de adoção de práticas culturais que reduzam a dependência do número de trabalhadores.

Para o controle de invasoras nos seringais de cultivo na Amazônia, a capina manual é o método mais utilizado. Entretanto, pela condição climática favorável ocorrente na Região, a reinfestação da área é rápida, o que torna esta prática pouco eficiente, requerendo elevado número de capinas, aumentando sobremaneira o custo de manutenção.

Na Malásia, a utilização de produtos químicos para o controle de plantas daninhas nos plantios de seringueira é alvo de intensivas pesquisas (1,5,8,9).

No Brasil, para a referida cultura, os resultados são recentes, apresentando algumas indicações preliminares.

PEREIRA(7), detectou diversas vantagens na operacionalização com herbicidas no controle de plantas daninhas em viveiro de seringueira, sendo positiva a resposta da cultura mediante a ação efetiva dos produtos químicos com a eliminação da concorrência das invasoras. Cita também como recomendação, o emprego do Diuron a 4 kg/ha e Simazina, nas dosagens de 6 a 4 kg/ha.

MORAES(6), verificou em seringal adulto, que no controle do capim gengibre (*Paspalum maritimum* L.), o Glifosato foi o produto mais eficiente no tocante a eliminação rápida da planta daninha, sendo, entretanto, o Dalapon o tratamento mais econômico.

O presente trabalho tem como objetivo comparar algumas misturas de herbicidas, em diferentes dosagens, para que se obtenha informações, que indiquem quais as mais eficientes no controle de plantas daninhas nos seringais em formação.

O ensaio foi conduzido em campo experimental do Conv. EMBRAPA/FCAP, na Baía do Sol - Mosqueiro (PA), na propriedade da Empresa Agro-Pastoril S/A, em Latossolo Amarelo, textura média, cujas características físicas e químicas encontram-se na tabela 1.

Tabela 1 - Características químicas e físicas da área do experimento no intervalo de 0-20cm de profundidade. Belém-Pa., 1981.

pH H ₂ O	4,1	Areia grossa	53%
Ca ⁺⁺	0,32 mE/100 g TFSA	Areia fina	28%
Mg ⁺⁺	0,15 mE/100 g TFSA	Limo	8%
K ⁺	0,04 mE/100 g TFSA	Argila total	11%
P ₂ O ₅	0,23 mE/100 g TFSA	Argila natural	3%

O clima da região é do tipo Af, pela classificação de Köppen, sendo a precipitação média anual de 2754 mm e a temperatura média de 25,9°C.

Foi usado o delineamento experimental de blocos ao acaso com 4 repetições e os tratamentos testados com as respectivas dosagens dos produtos comerciais foram:

1. Diuron² + Paraquat³ (2,0+2,0)kg/ha + 0,2 de Surfactante
2. Diuron + Paraquat (3,0+2,0)kg/ha + 0,2 de Surfactante
3. Diuron + Paraquat (4,0+2,0)kg/ha + 0,2 de Surfactante
4. (Hexazinona+Diuron)⁴ + Surfactante (2,0 kg/ha) + 0,2%
5. (Hexazinona+Diuron) + Surfactante (3,0 kg/ha) + 0,2%
6. (Hexazinona+Diuron) + Surfactante (4,0 kg/ha) + 0,2%
7. Simazine⁵ + Paraquat (3,0+2,0)kg/ha + 0,2 de Surfactante
8. Testemunha (capina manual).

A aplicação dos produtos, todos em pós-emergência, foi feita em duas etapas. A primeira no dia 11.09.1981 com as plantas daninhas apresentando uma altura média de aproximadamente 50cm. Após o levantamento de todos os parâmetros referentes à primeira aplicação fez-se uma capina geral, sendo a segunda aplicação efetuada no dia 07.01.82, com as plantas daninhas mais tenras, tendo uma altura média de 20cm.

²Produto Comercial utilizado: Karmex, 80% i.a.

³Produto Comercial utilizado: Gramoxone, 20% i.a.

⁴Produto Comercial utilizado: Velpar K, 13,2% Hexazinona+ 46,8% Diuron

⁵Produto Comercial utilizado: Gesatop, 80% i.a.

Os parâmetros utilizados foram: o nº de plantas invasoras e o peso verde da parte aérea aos 50 dias após a primeira e aos 30 dias após a segunda aplicação dos produtos.

As amostras para análise foram tomadas com o auxílio de um quadrado medindo 1,0m de lado. Em cada parcela foram tomados 2 amostras ao acaso ($2m^2$), correspondendo a aproximadamente 5% da área útil da mesma.

Antes da aplicação dos tratamentos foi efetuado um levantamento da composição florística da área, que se encontra na tabela 2.

Devido a não normalidade dos dados e não homogeneidades das variâncias, procedeu-se a análise não paramétrica através do teste X^2 de Friedman, de acordo com Campos(2).

Tabela 2 - Peso verde da parte aérea das plantas daninhas antes da instalação do experimento. Belém-Pará, 1981.

Plantas Daninhas		Peso Verde
Nome Comum	Nome Científico	g/m ²
Capim colchão	<u>Leptochloa dominguense</u> L.	375,8
Capim rabo de raposa	<u>Andropogon bicornis</u> L.	324,5
Vassoura de botão	<u>Borreria verticillata</u> (L.)G.F.Meyer	154,0
Capim estrepe	<u>Andropogon hirtiflorus</u> Presl.	128,0
Capim rasteiro	<u>Digitaria horizontalis</u> Willd.	192,6
Puerária	<u>Pueraria phaseoloides</u> L.	196,0
Pacuã	<u>Homolepis aturiensis</u>	99,0
Comida de periquito	<u>Croton grandulosus</u> L.	72,2
Barba de velho	<u>Andropogon lencistachio</u> L.	30,0

Verifica-se na tabela 3, que na primeira observação não houve diferença significativa entre os produtos químicos e a capina manual na amostragem realizada 50 dias após a aplicação dos tratamentos, provavelmente, em decorrência do estágio já avançado das invasoras, diminuindo o controle por um período mais longo. Este resultado está de acordo com o observado por HERTWIG(4), que cita como melhor época para aplicação do Paraquat quando as plantas daninhas estão ainda no estágio inicial de crescimento, com cerca de 10-30cm de altura. Na segunda observação, entretanto, verifica-se a superioridade obtida pela mistura Diuron + Paraquat nas dosagens (3,0 + 2,0) kg/ha e (4,0 + 2,0) kg/ha, tendência já esboçada na primeira observação. Este mesmo resultado foi encontrado por CASTRO & CAMPOS(3), que entre vários produtos testados verificaram a superioridade da mistura Diuron + Paraquat, na dosagem de (3,0 + 4,0) kg/ha, aplicada em pós-emergência.

Entre as plantas daninhas presentes na composição florísticas inicialmente levantada, o capim rabo-de-raposa (*Andropogon bicornis* L.) e o capim estrepe (*Andropogon hirtiflorus*), foram os que apresentaram maior resistência a ação dos produtos.

Nas parcelas onde foi utilizada a capina manual, a reinfestação foi rápida evidenciando mais uma vez a eficiência limitada deste método no controle das plantas daninhas.

O fato de não ter havido significância entre a ação exercida pela mistura Diuron + Paraquat, nas duas diferentes dosagens, sugere a utilização da menor, naturalmente em função de um menor custo no controle das invasoras.

Tabela 3 - Peso verde e nº de plantas daninhas por m², 50 dias após a primeira e 30 dias após a segunda aplicação dos tratamentos. Belém-Pa, 1981-1982

Tratamentos	1a. Observação		2a. Observação	
	Nº de pl. daninhas	Peso verde dos pl. daninhas g.	Nº de pl. daninhas	Peso verde da pl. daninhas g.
1. Diuron + Paraquat	31 a	585 a b	6 a b	22 a b
2. Diuron + Paraquat	29 a	306 a	2 a	8 a
3. Diuron + Paraquat	32 a	479 a b	3 a	11 a
4. (Hexozinona+Diuron)	75 a	1364 b	16 a b	59 a b
5. (Hexozinona+Diuron)	39 a	433 a b	16 a b	47 a b
6. (Hexozinona+Diuron)	25 a	486 a b	12 a b	41 a b
7. Sincizina + Paraquat	53 a	887 a b	5 a b	19 a b
8. Testemunha (capina manual)	73 a	1149 a b	123 a b	1046 b

(Recebido para impressão em 26.03.85)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ALIF, A.F.B. The use of herbicides in weed control (supplementary). Kuala Lumpur, RRIM, 1977. 13p. (Course on Crop Protection and Weed Control in Rubber Plantation, Kuala Lumpur, 1977).
- 2 - CAMPOS, H. de. Estatística experimental não paramétrica. 3.ed. Piracicaba, ESALQ. Departamento de Matemática e Estatística, 1979. 343p.
- 3 - CASTRO, F.A. & CAMPOS, I.S. Controle de plantas daninhas na cultura da seringueira em condições de seringal em formação. PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, Brasília, 16(1) :45-54, jan. 1981.
- 4 - HERTWIG, K.V. Manual de herbicidas desfolhantes, desseccantes e fitorreguladores. São Paulo, Agronômica Ceres, 1974. 480p.
- 5 - HOE, Y.C. Weed control in rubber cultivation. In: COURSE ON CROP PROTECTION IN RUBBER PLANTATION. Kuala Lumpur, 1976. Lectures notes. Kuala Lumpur, RRIM, 1976. p.87-92.
- 6 - MORAES, V.H.F. Controle do capim gengibre na cultura da seringueira. Manaus, EMBRAPA. CNPSD, 1980. 3p. (EMBRAPA. Comunicado Técnico, 14).
- 7 - PEREIRA, R.J.C. Uso de herbicidas em viveiro de seringueira. Itabuna, CEPLAC, 1963. 6p. (Comunicado Técnico, 11).

- 8 - RIEPMA, P. Weed control in rubber cultivation a review. PANS, 14(1):43-60, mar. 1968.
- 9 - SMITH, D. Role of gramoxone in rubber cultivations. PLANTER'S BULLETIN, Kuala Lumpur (87):90-184, nov. 1966.

CUNHA, R.L.M. da; SOARES, W.O.; VIÉGAS, I. de J.M.; VIÉGAS, R.M.F. Controle químico de plantas daninhas em seringal em formação. Belém, FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1985. 10p. (FCAP. Nota Prévia, 10)

SUMMARY: A comparative study with different mixtures of herbicides was made in order to evaluate the most efficient ones in controlling weed on immature rubber plantings. The trial was conducted in Mosqueiro, state of Pará, on oxysoil with 11% clay and 1,4% organic matter. The climate in Mosqueiro is Af_i, according to Kopper, with 2,754 mm per year of rain and average annual temperature of 25.9°C. The herbicides used to make the mixtures were: Karmex (80% diuron), velpar K (46,8% diuron + 13,6% hexazinona), gesatop (80% simazine) and gramoxone (20% paraquat), applied in pre-emergency. The mixture of karmex (2 kg/ha) + gramoxone (2 l/ha) was the most efficient in controlling weed besides being cheaper than the others.

IMPRESSÃO

Setor de Produção Gráfica
Serviço de Documentação e Informação
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ