



**EMBRAPA**

Unidade de Execução de Pesquisa  
de Âmbito Estadual

Rua Sergipe, 216 - Rio Branco - Acre  
Telefones: 3931 - 3932 - 3933 e 3934

N.º 12 - Janeiro/80 - 1/10

## COMUNICADO TÉCNICO

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SERINGUEIRA, HEVEA spp  
NA MICRORREGIÃO ALTO PURUS - ACRE. II. EM CONDIÇÕES DE VIVEIRO<sup>1</sup>.

FRANCISCO DE ASSIS CASTRO<sup>2</sup>  
IVANDIR SOARES CAMPOS<sup>2</sup>

### 1 - INTRODUÇÃO

O manejo de culturas em região tropical úmida requer intensivo controle de plantas daninhas, especialmente nos primeiros períodos pós plantio.

A abundante vegetação espontânea compete em larga escala com a cultura pelos fatores de produção, exigindo um maior número de capinas para manter o cultivo em boas condições de vegetação. A falta de métodos satisfatórios de combate às plantas daninhas é um dos fatores mais importantes entre os que impedem o progresso de uma agricultura moderna.

Schober, mencionado por VARGAS (10), afirma que as perdas em rendimento causadas pelas plantas daninhas nos diferentes cultivos alcançam de 10 a 20%.

<sup>1</sup>Aceito para publicação em 18.01.80

<sup>2</sup>Engº Agrº Pesquisador da UEPAE/RIO BRANCO-Acre

Segundo Pereira, citado no relatório do GEPLASE (1), em saíões realizados em Una (Bahia) mostraram resultados altamente re comendáveis ao uso de herbicidas para substituir as tradicionais capinas à enxada em viveiro de seringueira, com as seguintes vantagens: a) redução do custo das operações; b) simplificação dos trabalhos; e, c) melhoria nas condições da cultura. O autor recomenda diuron a 4,0 kg/ha, utilizando 700 litros d'água por hectare e simazine em duas aplicações; a primeira, na base de 6,0 kg/ha e a segunda, sete meses depois, a 4,0 kg/ha.

No cultivo da seringueira, RIEPMA (4) observou que os herbicidas simazine e diuron, na dosagem de 14,4g e diluídos em 455 litros/ha, proporcionaram controle durante 6 a 12 semanas a mais do que as capinas normais.

Testando aplicação de simazine com herbicida de pré-emergência em plantio de seringueira, aos níveis de 72,0 e 144,0 g/ha, RIEPMA KZN (5) detectou uma correlação negativa entre o conteúdo de argila do solo e o período de controle das plantas daninhas. Comparado com a capina manual, o simazine estendeu o período de controle por 3,2 semanas em solo litorâneo argiloso e por nove semanas em solo arenoso.

Na aplicação de simazine e atrazine aos níveis de 72,0 g/ha e 144,0 g/ha, em pré-emergência, na cultura da seringueira, em solos arenosos, RIEPMA KZN (6) observou um acréscimo no período de controle por 11,5 e 14,5 semanas, respectivamente, comparados com a capina manual, e por 6 a 7 semanas, comparado com o esquema normal de pulverização usado (uso de herbicida de contato ou translocação).

O paraquat mostrou-se consideravelmente promissor como herbicida de contato para uso no cultivo da seringueira; segundo ensaios realizados no Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Norte - IPEAN, citados em trabalho publicado pela Superintendência da Borracha - SUDHEVEA (2) e afirmado por Cronshei, mencionado por RIEPMA KZN (7). Ainda RIEPMA KZN (6), verificou que o referido herbicida a 4,5 litros/ha, foi eficiente no controle das seguintes plantas daninhas: Digitaria longiflora, Panicum nodosum, Axonopus compressus, Pueraria phaseoloides e outras espé

cies de Escleria. Paspalum conjugatum e Mikania scandens, embora inicialmente afetadas, regeneraram-se prontamente. Verificou ainda que na dosagem de 1,8 litros/227 litros d'água, associado ao adesivo lissapol N 0,75 litros/ha, é suficiente para o controle de populações mistas de plantas daninhas. Entretanto, SMITH (8), indica que pulverizações de 2,25 litros a 2,75 litros de paraquat/ha oferecem controle satisfatório em seringueiras adultas, onde existe um meio de cobertura pesada. Afirma também, que esse produto poderá controlar o desenvolvimento de plantas daninhas nas faixas de plantio, quando é utilizada cobertura com leguminosas. Essa técnica oferece vantagens sobre o método de capina manual, pela eliminação das raízes e do desenvolvimento basal.

O efeito do ustilan contra espécies do gênero Panicum e Paspalum na dosagem de 5 a 10 kg/ha mostrou controle satisfatório (9).

Justifica-se esse estudo baseado na sensibilidade da cultura da seringueira a competição causada pelas plantas daninhas, principalmente no estágio inicial de desenvolvimento das plantas, além de se tratar de um método relativamente novo e pouco difundido na heveicultura brasileira.

Neste trabalho, procurou-se estudar o efeito de diferentes doses e misturas de herbicidas, aplicados em pré e pós-emergência, objetivando maior eficiência no controle das plantas daninhas na cultura da seringueira, nas condições edafoclimáticas da Microrregião Alto Purus - Acre.

## 2 - MATERIAIS E MÉTODOS

O ensaio foi instalado na base física da Emater-Acre, localizada no município Senador Guimard, no período de setembro de 78 a fevereiro de 79, em área de mata recém-desbravada, destocada com bulldozer, enleirada e queimada, seguida de aração e gradagem, em Latossolo Amarelo, textura média, cujos resultados da análise química encontra-se na tabela 1.

TABELA 1. Resultados da análise química de amostras do solo da área experimental.

ANÁLISE QUÍMICA	TEORES	NÍVEIS DAS CARACTERÍSTICAS ANALISADAS
pH	5,6	acidez média
Fósforo (ppm)	8,0	baixo
Potássio (ppm)	218,0	alto
Cálcio + magnésio (me%)	3,2	m. alto
Alumínio	0,1	baixo

O plantio do viveiro foi efetuado em março/abril de 1978 e a aplicação dos tratamentos em outubro do mesmo ano.

O regime pluviométrico da região apresenta duas estações bem distintas: uma bastante chuvosa que vai de novembro a abril e outra menos chuvosa que se inicia em maio estendendo-se até outubro. A precipitação pluviométrica média anual é de 1788 mm. A temperatura média anual é de 25,5º C. A umidade relativa média anual do ar apresenta uma variação de 77 a 88%.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao caso, com quatro repetições e 16 tratamentos (Tabela 2). Cada parcela constituiu-se de duas fileiras de 12 plantas, com 3,6m de comprimento por 2,5m de largura e com bordadura de 0,25m.

Para aplicação dos herbicidas utilizou-se um pulverizador costal manual de pressão, bico "teejet" 80.02 e volume d'água equivalente a 352 litros/ha, correspondendo a 0,31 litros por parcela.

A avaliação da eficiência dos herbicidas baseou-se em quatro contagens de plantas daninhas, com intervalos de 30 dias após suas aplicações. As contagens foram feitas em uma amostra aleatória por parcela, utilizando-se um retângulo de 2,0m x 0,5m.

As plantas daninhas foram enviadas ao Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) para classificação sistemática. As capinas à enxada de uma das testemunhas foram efetuadas após cada contagem.

A análise de variância foi feita utilizando-se os dados referentes às contagens das plantas daninhas, e as médias comparadas pelo teste de Duncan.

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas daninhas mais infestantes no ensaio foram:

Capim jaraguá (Hyparrhenia rufa)

Capim sapé (Imperata brasiliensis Trin.)

Capim papuã (Paspalum amazonicum Trin.)

Jitirana (Mendoncia sp.)

Coça-coça (Solanum asperum L. C. Rich. Vel. aff.)

Os resultados das quatro avaliações são apresentados na Tabela 3.

Os dados da Tabela 4 demonstram a superioridade do ustilan aplicado em pré-emergência na dosagem de 4 kg/ha, embora não tenha havido diferenças significativas entre ele e os tratamentos H, B, J, D, C, E e G.

Os tratamentos diuron, simazine, simazine + ametrine, atrazine e ustilan, mostraram-se eficientes no controle das populações mistas de plantas daninhas.

Os resultados obtidos pela variação das dosagens dos herbicidas diuron e atrazine não apresentaram diferenças significativas entre si, sugerindo a aplicação mais econômica.

A resposta obtida com ustilan, aplicado em pré e pós - e emergência, na mesma quantidade de i.a. (3 kg/ha), revelou maior eficiência no primeiro caso, devido a boa hidrosolubilidade do produto.

O controle eficiente apresentado por ametrine, confirma

TABELA 2. Quantidade por hectare e concentração do ingrediente ativo (i.a.) nos produtos comerciais que constituíram os tratamentos do experimento.

TRATAMENTOS	CONCENTRAÇÃO NO PRODUTO COMERCIAL (%)	QUANTIDADE DO i.a. EM kg/ha
A - Simazine	PM* 80	4,0
B - Simazine	PM 80	6,0
C - Atrazine	PM 80	4,0
D - Atrazine	PM 80	6,0
E - Ametrine	PM 80	4,0
F - Ametrine	PM 80	6,0
G - Diuron	PM 80	2,0
H - Diuron	PM 80	4,0
I - Simazine + ametrine	PM 80; PM 80	2,0:1,0
J - Simazine + ametrine	PM 80; PM 80	4,0:2,0
K - Ustilan***	PM 70	3,0
L - Ustilan	PM 70	3,0
M - Paraquat***	Sol** 20	3,0
N - Paraquat***	Sol 20	2,0
O - Testemunha com capina	-	-
P - Testemunha sem capina	-	-

(\*) PM = Pó molhável

(\*\*) Sol = Solução

(\*\*\*) Pós-emergência

N.º 12 - Janeiro/80

as afirmações de HERTWIG (3), de que o referido produto tem poder residual médio, proporcionando controle efetivo às plantas daninhas por um período longo.

TABELA 3. Densidade populacional de plantas daninhas encontradas em uma área de 4m<sup>2</sup> por tratamento, em quatro contagens, iniciadas a 24.11.78.

TRATAMENTO	PLANTAS DANINHAS					TOTAL
	CAPIM JARAGUÁ	CAPIM SAPÉ	CAPIM PAPUÁ	JITIRANA	COÇA-COÇA	
A-Simazine	232	0	58	80	7	377
B-Simazine	97	52	69	25	17	260
C-Atrazine	267	0	0	40	5	312
D-Atrazine	246	0	30	24	10	310
E-Ametrine	161	0	23	137	8	329
F-Ametrine	12	358	21	26	0	417
G-Diuron	149	29	111	47	16	352
H-Diuron	126	0	14	4	3	147
I-Simazine + ametrine	203	740	77	49	22	1091
J-Simazine + ametrine	73	103	53	54	0	283
K-Ustilan	21	0	33	15	0	69
L-Ustilan	537	0	198	14	3	752
M-Paraquat	292	0	192	50	51	585
N-Paraquat	742	183	0	69	46	1040
O-Testemunha com capina	184	41	232	78	10	536
P-Testemunha sem capina	649	0	355	55	13	1072

TABELA 4. Comparação das médias (5%) para as plantas daninhas mais infestantes.

TRATAMENTOS	MÉDIAS	GRUPOS
I - Simazine + ametrine	272,75	A
P - Testemunha sem capina	268,00	A B
N - Paraquat	260,00	A B C
L - Ustilan	188,00	A B C D
M - Paraquat	146,25	A B C D
O - Testemunha com capina	134,00	A B C D
F - Ametrine	104,25	B C D
A - Simazine	94,25	C D
G - Diuron	88,00	D
E - Ametrine	82,25	D
C - Atrazine	78,00	D
D - Atrazine	77,50	D
J - Simazine + ametrine	70,75	D
B - Simazine	65,00	D
H - Diuron	36,75	D
K - Ustilan	17,25	D

C.V. = 81,22%       $\bar{X}$  = 123,94      Duncan (5%)

Obs: As médias seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente entre si.

Análise de variância

FV	GL	SQ	QM	F
Bloco	3	18311,37	-	-
Tratamento	15	399866,75	26657,78	2,63**
Erro	45	456047,63	10134,39	-
T O T A L	63	874225,75	-	-



## 4 - CONCLUSÕES

1 - No controle das populações mistas de plantas daninhas caracterizadas pelas invasoras capim jaraguá, capim sapé, capim papuã, jitirana e coça-coça, os herbicidas diuron, simazine, atrazine, ametrine e ustilan, nas dosagens de 2, 4, 4, 4 e 3 kg respectivamente, diluídos em 352 litros d'água foram os mais eficientes.

2 - A mistura simazine + ametrine na dosagem de 4 + 2 kg/352 litros d'água/ha, apresentou eficiência no combate as invasoras anteriormente citadas.

## 5 - LITERATURA CITADA

- 1 - BRASIL. Ministério da Indústria e do Comércio. Superintendência da Borracha. Heveicultura no Brasil. Relatório do GEPLASE. Brasília, 1970. p.32-3.
- 2 - BRASIL. SUDHEVEA. Assistência técnica aos produtores de borracha vegetal na Amazônia, através do desenvolvimento da pesquisa e da experimentação. s.l., 1970. p.103. (Projeto SUDHEVEA, 4-AT/AM).
- 3 - HERTWIG, K. V. Manual de herbicidas desfolhantes, dessecantes e fitorreguladores. São Paulo, Agronômica Ceres, 1977. 480p.
- 4 - RIEPMA, P. Weed control in rubber cultivation - a review. PANS, 14(1):43-60, mar. 1968.
- 5 - RIEPMA KZN, P. A comparison between the effectiveness of some pre-emergence herbicides applied in planting strips of *Hevea brasiliensis* on a sandy soil. Journal fo the Rubber Research Institute of Malaya, 17(5):191-5, aug. 1962.
- 6 - \_\_\_\_\_. The effect of paraquat on some grasses and other weeds commonly found in rubber plantations. Journal of the Research Institute of Malaya, 17(4):141-4, jun. 1962.
- 7 - \_\_\_\_\_. Weed control with simazine in planting strips of *Hevea brasiliensis* and in leguminous cover plants. Journal of the Rubber Research Institute of Malaya, 17(5):204-20, 1962.

**COMUNICADO TÉCNICO**

- 8 - SMITH, D. Role of gramoxone in rubber cultivation. Planters Bulletin, (87):184-90, 1966.
- 9 - Ustilan. s.l., Bayer Pflanzenschutz, s.d. 10f. (Información técnica).
- 10 - VARGAS, G. A. Influencias de los diferentes herbicidas como pre-tratamientos sobre la tierra. Acta Agronômica, 3(4): 209-28, oct. 1953.