

FATORES LIMITANTES PARA O DESENVOLVIMENTO DA HEVEICULTURA NO ESTADO DO ACRE

Francisco das Chagas Ávila Paz¹

Lair Victor Pereira¹

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com uma área de aproximadamente treze milhões de hectares de terras aptas e condições edafoclimáticas propícias à exploração agrícola, o Acre pode oferecer um grande potencial para o cultivo da seringueira.

A partir de 1972, o Estado iniciou o plantio de seringueira, sob a égide do Programa de Incentivo à Produção de Borracha Vegetal - PROBOR. Esse programa objetivava, a médio e longo prazos, substituir a produção natural dos seringais nativos, que no Acre vêm sendo explorados há mais de um século, pela dos seringais cultivados. O Programa visava também atender às necessidades da demanda interna de borracha e liberar o país da dependência do mercado externo.

O PROBOR foi o primeiro passo realmente sério para se promover a implantação de uma heveicultura racional no Brasil. Embora com uma enorme importância para a região Amazônica no que diz respeito à sua economia e fins sociais, uma vez que uma de suas metas seria a de fixar o homem rural no seu habitat, permanecendo como uma sentinela avançada ao longo das fronteiras dos países limítrofes do Brasil, o Programa teve uma receptividade aquém das expectativas em virtude

¹Egr.-Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, AC.

do seringalista acreano desacreditar no plantio racional, estar ligado a gerações no extrativismo e se encontrar inadimplente ao agente financeiro, naquela época o Banco da Amazônia. Por outro lado, o PROBOR coincidiu com o início da atividade pecuária promovida por empresários do centro-sul do país, que encontraram facilidade em aquisição de terras fartas e baratas para implantação de pastagens.

Esses empresários, sem nenhuma tradição agrícola, mormente com a seringueira, foram os pioneiros do plantio de seringueiras, atendendo o chamamento governamental e aproveitando o crédito abundante e subsidiado por PROBOR com juros de 7% ao ano.

Convém lembrar, também, que na época o serviço de extensão rural estava dando seus primeiros passos, com pouquíssimos extensionistas e desconhecimento técnico da cultura, visto que não existia na ocasião, pesquisa sistemática e intensiva para a região.

2. PRINCIPAIS PROBLEMAS DA HEVEICULTURA

Os principais problemas limitantes da heveicultura no Estado são:

- a) ausência de material clonal diversificado;
- b) falta de tradição dos produtores e má seleção dos mesmos;
- c) pulverização das áreas de plantio e difícil acesso às mesmas;
- d) falta de mão-de-obra qualificada em todos os níveis;
- e) formação de viveiros sem seleção de mudas para plantio;

- f) desconhecimento de fórmulas de adubação para o viveiro e seringal em formação;
- g) ausência de insumos nos municípios;
- h) rotatividade da mão-de-obra especializada;
- i) descompasso entre a vistoria técnica e a efetiva liberação do crédito;
- h) estrutura fundiária desorganizada.

A par dos problemas aqui citados, o Acre promoveu o desenvolvimento da sua heveicultura com a ajuda de seus técnicos e produtores interessados.

Após quinze anos de efetiva experiência com as lideranças heveícolas, pode-se constatar um certo grau de maturidade por parte de produtores, extensionistas e pesquisadores. O problema surgido com o ataque violento do fungo Microcyclus ulei aproximou técnicos de produtores, todos irmanados e imbuídos de um só propósito: descobrir soluções para resolver o problema da heveicultura no Estado do Acre.

3. SOLUÇÕES PREVISTAS

As primeiras medidas para sanar este problema seriam:

- a) criação de novos clones pela pesquisa, com resistência e/ou forte tolerância às doenças;
- b) enxertia de copa em plantios com até três anos de idade;
- c) consorciação da seringueira com outras culturas visando aumentar a renda do agricultor e sobretudo servir como barreira e/ou constituir microclima desfavorável ao aparecimento de doenças;
- d) assistência técnica constante e permanente;
- e) formação de mão-de-obra qualificada em todos os níveis;

- f) organização da estrutura fundiária;
- g) crédito oportuno e suficiente.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

Os seringais de cultivo no Acre, implantados na década de 70, vêm apresentando um desenvolvimento lento e irregular. O estado precário em que se encontram esses seringais pode ser atribuído aos seguintes fatores: falta de conhecimento do grau de adaptação edafoclimática e de susceptibilidade a doenças dos clones indicados para o plantio, qualidade das mudas, seleção de produtores, adubação e manejo inadequados, etc.

Quase a totalidade dos seringais cultivados no Acre foram implantados com os clones IAN 717, IAN 873 e Fx 3899, os quais a partir do terceiro ano de plantio se mostraram susceptíveis às doenças comuns da região amazônica, principalmente ao "mal das folhas" causado pelo fungo Microcyclus ulei (P. Henn) v. Arx., que é a doença mais destrutiva e limitante da heveicultura no norte do Brasil.

Fundada em 1976, a UEPAE de Rio Branco iniciou efetivamente trabalhos de pesquisa em seringueira no ano agrícola 77/78 com o projeto "Competição de Clones de Seringueira em Condições Edafoclimáticas Distintas", com o objetivo de estudar o comportamento edafoclimático e a susceptibilidade dos clones às doenças, principalmente no Acre.

Os resultados contidos na Tabela 1 mostram que, em termos de crescimento em circunferência do caule aos 90 meses de idade, o clone Fx 3864 apresentou melhor desenvolvimento. Todavia, os clones Fx 3810 e Fx 2261, a partir dos 78 meses de idade, apresentaram um melhor desenvolvimento, traduzido pe-

las maiores taxas de crescimento médio anual dos 78 meses para os 90 meses de idade, de 5,8 cm e 5,6 cm, respectivamente (Tabela 2). Na última avaliação efetuada em maio de 1986 (90 meses de idade), o clone IAN 717 foi o que apresentou o menor crescimento em circunferência do caule e menor taxa de crescimento médio anual (2,7 cm).

Quanto à diferença no crescimento em circunferência do caule nos períodos seco e chuvoso, os resultados na Tabela 3 mostram que os clones Fx 3810 e Fx 3864 apresentaram um maior incremento de circunferência no período seco, de 1,7 cm e 1,2 cm, respectivamente, e com razoáveis taxas de crescimento médio anual do período chuvoso. Por outro lado, os clones IAN 717, IAN 873 e Fx 2261 apresentaram as menores taxas de crescimento anual em circunferência do caule no período seco. Entretanto, o clone Fx 2261 compensa seu menor desenvolvimento no período seco com uma maior taxa de crescimento no período chuvoso (5,1 cm).

Quanto à uniformidade de desenvolvimento em circunferência do caule, os resultados da Tabela 4 mostram que o clone Fx 3864 é o mais uniforme, com 87,38% das plantas com circunferência do caule igual ou superior a 30,0 cm e 23,29% igual ou superior a 40,0 cm. O clone Fx 3810 teve a segunda maior percentagem de plantas com circunferência do caule entre 30,0 e 40,0 cm. O clone Fx 3899 foi o que apresentou a menor percentagem de plantas com circunferência do caule maior que 30,0 cm (34,25%).

Em termos de espessura da casca do caule, observou-se uma redução nas mensurações realizadas em 1985. Todavia, na avaliação de 1986 (Tabela 5), o clone Fx 3864 apresentou a maior espessura (3,02 mm) e o Fx 2261 a menor (2,85 mm).

No que concerne à incidência de doenças, em 1983 observou-se alto índice de ataque do "mal das folhas" tanto no

reenfolhamento (junho-agosto) como nos meses de janeiro a março (período chuvoso) quando as plantas emitiram novos lançamentos. Observou-se que, à exceção do clone PFB 5, os demais clones em competição foram bastantes atacados, porém o Fx 3864 mostrou melhor poder de recuperação. Nos anos de 1984 e 1985, a incidência do "mal das folhas" foi insignificante, não chegando a provocar queda de folíolos, provavelmente devido a condições desfavoráveis ao patógeno.

Com relação a outras doenças, a mancha areolada foi observada durante todo o período de avaliação, sem no entanto atingir índices de incidência significativos. Por outro lado a crosta negra esteve presente principalmente nos clones Fx 3864 e PFB 5, com um nível de ataque acentuado, sendo que dos folíolos maduros caídos 80% apresentaram em média 6 lesões/folha.

O reenfolhamento até 1985 era mais uniforme nos clones Fx 3864, PFB 5, Fx 3899, IAN 717 e Fx 3810 e mais irregulares nos clones IAN 873 e Fx 2261. O Fx 3899 foi o mais precoce no reenfolhamento (maio), seguido dos clones IAN 717 (junho), Fx 3864, Fx 3810 e PFB 5 (julho) e Fx 2261 e IAN 873 (junho a agosto). Em 1986, o reenfolhamento foi bastante irregular, e constatou-se a incidência do "declínio" da seringueira, caracterizado pela descoloração e redução dos folíolos, afinamento e morte dos ponteiros, além de rachaduras na casca dos ramos e painéis com lesões características e corrimento de látex, que após a oxidação adquire coloração enegrecida.

Os resultados do experimento "Competição Nacional de Clones", contidos na Tabela 6, mostram que os clones IAN 717, Fx 985, Fx 3864 e PFB 5 apresentaram melhor crescimento em circunferência do caule enquanto nos clones IAN 3193 e IAN 2880 ele foi menor. Quanto à altura de cobertura da copa, o

clone Fx 985 apresentou maior altura e os clones IAC 229 e IAN 6323 as menores alturas, de 2,13 m e 2,16 m, respectivamente. Com relação à época de formação de copa, os clones RRIM 600, Fx 985 e PFB 5 foram os mais precoces, sendo que aos 20 meses de idade 90,0% das plantas do primeiro e 76,66% dos dois últimos já a haviam formado.

No experimento "Níveis de nutrientes para porta-enxertos de seringueiras no Acre", não houve diferenças significativas entre a testemunha e os tratamentos testados no desenvolvimento dos porta-enxertos, avaliados através do crescimento em diâmetro do caule e altura da planta (Tabela 7).

Do mesmo modo, no experimento "Efeito de diferentes níveis de fósforo e de NPKMg no desenvolvimento de porta-enxertos de seringueira", os resultados indicam não haver diferenças significativas entre os tratamentos (Tabela 8).

5. TRABALHOS DESENVOLVIDOS PELA UEPAE/RIO BRANCO

CASTRO, F. de A. Manejo silvicultural em seringueiras nativas, na microrregião Alto Purus, Acre. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1979. 8f. (EMBRAPA.UEPAE de Rio Branco. Comunicado Técnico, 4).

CASTRO, F. de A. Processos de enxertia em seringueira, (Hevea spp), na microrregião do Alto Purus. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1978. 6f. (EMBRAPA.UEPAE de Rio Branco. Comunicado Técnico, 2).

CASTRO, F. de 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.

- CASTRO, F. de A. & CAMPOS, I.S. Controle de plantas daninhas na cultura da seringueira na microrregião do Alto Purus, Acre. I. em condições de seringal em formação. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1979. 12 f. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Comunicado Técnico, 7).
- CASTRO, F. de A. & CAMPOS, I.S. Controle de plantas daninhas na cultura da seringueira (Hevea spp) na microrregião Alto Purus-Acre. II. em condições de viveiro. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1980. 10f. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Comunicado Técnico, 12).
- LINS, A.C.R. & BRITO, P.F.A. Avaliação de 7 clones de seringueira quanto ao "mal das folhas" na microrregião Alto Purus, Acre. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1980. 2f. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Pesquisa em Andamento, 2).
- LINS, A.C.R. & CATRO, F. de A. Influência do FERBAN e do anelamento da haste clonal na enxertia da seringueira (Hevea spp), na microrregião do Alto Purus, AC. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1979. 11f. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Comunicado Técnico, 8).
- PAZ, F. das C.A. Efeito da limpeza da vegetação sob a copa de seringueiras nativas na coleta de sementes. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1982. 2f. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Pesquisa em Andamento, 16).
- PAZ, F. das C.A. Influência da decepagem da gema apical, no diâmetro do caule de plântula de seringueira. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1981. 3f. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Pesquisa em Andamento, 8).

- PAZ, F. das C.A.; BRITO, P.F.A.; ABMORAD, F.J.E. & CASCAIS, F. de A.A. **Comportamento de clones de seringueira em Rio Branco-AC.** Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1982. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Pesquisa em Andamento, 24).
- PAZ, F. das C.A. & CASCAIS, F. de A.A. **Níveis de nutrientes para seringueira no Acre.** Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1982. 11f. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Pesquisa em Andamento, 32).
- PEREIRA, L.V.; GONÇALVES, P. de S. & PAIVA, J.R. de. **Resultados preliminares do comportamento de clones de seringueira em Rio Branco.** In: SEMINÁRIO NACIONAL DA SERINGUEIRA, 4, Salvador, BA, 1984. **Resumos.** Salvador, SUDHEVEA, 1984. p.33-4.

6. SUGESTÕES

- . É de capital importância que os clones sejam selecionados para cada localidade de interesse visando a produção, resistência a doenças e sincronização entre o reenfolhamento e o período menos chuvoso ou seco.
- . Seleção criteriosa dos produtores visando, principalmente, idoneidade, escolaridade, mão-de-obra familiar e acesso à propriedade o ano todo.
- . Introdução de culturas perenes em consorciação com a seringueira de uma forma econômica e que possa auferir rendimento a curto prazo e médio prazo ao produtor.
- . Formação de uma equipe multidisciplinar de pesquisadores para supervisão e avaliação do programa em nível regional.

- . Fortalecimento de serviço de extensão rural com pessoal qualificado e infra-estrutura de apoio.
- . Envolvimento governamental através das secretarias de Estado da Agricultura visando uma co-participação dos Governos Estaduais no programa.

TABELA 1 - Crescimento anual em circunferência do caule de clones de seringueira dos 30 aos 90 meses de idade. UEPAE de Rio Branco, AC, 1985.

Clones	Circunferência do caule (cm)							
	Meses de idade/época de avaliação							
	30	42	54	66	78	90		
	abril/81	abril/82	maio/83	maio/84	maio/85	maio/86		
Fx 3864	13,6	17,3	22,0	27,4	32,5	37,2		
PFB 5	10,6	15,2	19,6	24,8	30,4	34,0		
IAN 873	10,6	14,3	18,2	23,8	27,9	32,2		
Fx 3899	11,6	15,4	18,2	22,7	25,5	29,5		
Fx	12,1	14,5	17,6	22,6	25,6	31,4		
IAN 717	11,8	13,2	17,1	21,3	24,8	27,5		
Fx 2261	11,1	12,8	14,5	19,1	23,7	29,3		

FONTE: UEPAE de Rio Branco.

TABELA 2 - Taxas de crescimento médio anual (cm) em circunferência do caule de clones de seringueira dos 30 aos 90 meses de idade. UEPAE de Rio Branco, AC, 1986.

Clones	P e r í o d o				
	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86
Fx 3864	3,7	4,7	5,4	5,1	4,7
PFB 5	4,6	4,4	5,2	5,6	3,6
IAN 873	3,7	3,9	5,6	4,1	4,3
Fx 3899	3,8	2,8	4,5	2,8	4,0
Fx 3810	2,4	3,1	5,0	3,0	5,8
IAN 717	2,1	3,2	4,2	3,5	2,7
Fx 2261	1,7	1,7	4,6	4,6	5,6

FONTE: UEPAE de Rio Branco.

TABELA 3 - Taxas de crescimento em circunferência do caule de clones de seringueira nos períodos "seco" e "chuvoso". UEPAE de Rio Branco, AC, 1986.

Clones	Taxas de crescimento em circunferência (cm)			
	Período Chuvoso		Período Seco	
	nov./84-abril/85	nov./85-abril/86	maio-out./84	maio-out./85
Fx 3864	3,9	3,5	1,2	1,2
PFB 5	3,8	3,1	1,8	0,5
IAN 873	3,4	4,0	0,7	0,3
Fx 3899	2,1	2,9	0,7	1,2
Fx 3810	1,7	4,1	1,3	1,7
IAN 717	2,2	2,3	0,7	0,4
Fx 2261	3,9	5,1	0,7	0,5

FONTE: UEPAE de Rio Branco.

TABELA 4 - Percentagem de plantas com circunferência do caule igual ou maior que 30,0 cm e 40,0 cm aos 90 meses de idade. UEPAE de Rio Branco, AC, 1986.

Clones	Percentagem de plantas com circunferência ≥	
	30,0 cm	40,0 cm
Fx 3864	87,38	23,29
Fx 3810	66,29	3,15
PFB 5	58,26	34,59
IAN 873	58,20	16,75
IAN 717	40,96	6,92
Fx 2261	39,01	6,14
Fx 3899	34,25	7,84

FONTE: UEPAE de Rio Branco.

TABELA 5.- Espessura de casca do caule (mm) de clones de seringueira dos 30 aos 90 meses de idade. UEPAE de Rio Branco, AC, 1986.

Clones	30 abril/81	Idade em meses/época de avaliação				78 maio/85	90 maio/86
		42 abril/82	54 maio/84	66 maio/84	78 maio/85		
Fx 3864	1,80	2,29	2,45	2,95	2,68	3,02	
PFB 5	1,69	2,01	2,23	2,68	2,67	2,86	
IAN 873	1,68	2,13	2,33	2,79	2,72	2,89	
Fx 3899	1,66	2,08	2,20	2,58	2,52	2,86	
Fx 3810	1,69	1,99	2,21	2,70	2,65	2,94	
IAN 717	1,67	1,98	2,09	2,56	2,44	2,87	
Fx 2261	1,66	1,86	2,03	2,49	2,55	2,85	

FONTE: UEPAE de Rio Branco.

TABELA 6 - Resultados da avaliação do ensaio de competição nacional de clones de seringueira. UEPAE de Rio Branco, AC, 1986

Clones	Circunferên- cia do caule (cm)	Altura de abertura de copa (m)	% de plantas que abriram copa aos	
			14 meses	12 meses
IAN 717	10,27	2,75	35,00	51,66
Fx 985	9,96	3,01	5,00	76,66
Fx 3864	9,94	2,76	10,00	66,66
PFB 5	9,67	2,78	8,33	76,66
Fx 3844	9,09	2,80	6,66	71,66
IAN 873	8,92	2,61	8,33	50,00
MDF 180	8,98	2,62	3,33	45,00
Fx 3810	8,95	2,59	8,33	71,66
Fx 3899	8,99	2,72	25,00	46,66
IAN 6721	8,86	2,58	25,00	55,00
IAC 222	8,73	2,30	8,33	45,00
IAC 229	8,55	2,13	13,33	31,66
IAN 2878	8,47	2,79	10,00	68,33
Fx 3925	8,44	2,53	6,66	55,00
IAN 3044	8,19	2,52	1,66	53,33
RRIM 600	8,27	2,71	3,33	90,00
IAN 2903	8,10	2,71	1,66	71,66
Fx 2261	7,83	2,41	3,33	53,33
Fx 2703	8,51	2,93	1,66	66,66
IAN 2909	7,22	2,40	5,00	50,00
IAN 3087	7,40	2,31	0,00	38,33
IAN 6323	7,77	2,16	8,33	50,00
IAN 3156	6,90	2,20	0,00	60,00
IAN 3193	6,68	2,52	0,00	30,00
IAN 2880	6,78	2,41	0,00	40,00

FONTE: UEPAE de Rio Branco.

TABELA 7 - Diâmetro, altura e percentagem de porta-enxertos de seringueira com diâmetro ≥ 1 cm aos nove meses submetidos a diferentes níveis de NPKmg associados a micronutrientes; enxofre e calcário nos experimentos 1 e 3 instalados em 1982 e 1984, respectivamente. UEPAE de Rio Branco, 1984.

Tratamentos				Micronutrientes*	S	Cal	Experimento 1			Experimento 3		
N	P	K	Mg				Diâmetro (cm)	Altura (cm)	% planta 0 > 1 cm	Diâmetro	Altura	% planta com 0 > 1,0 cm
1	0	0	0	0	0	0	1,02	90,20	59,10	1,16	95,18	74,95
2	0	400	150	50	0	0	1,02	92,92	53,33	1,13	88,67	70,00
3	100	400	150	50	0	0	0,91	81,88	43,00	1,17	93,83	72,08
4	200	400	150	50	0	0	1,02	92,23	56,40	1,16	89,29	70,83
5	300	400	150	50	0	0	0,99	81,80	52,00	1,30	102,88	91,23
6	200	000	150	50	0	0	0,97	83,83	52,66	1,10	83,92	63,74
7	200	200	150	50	0	0	1,07	96,21	59,50	1,09	84,55	64,58
8	200	600	150	50	0	0	1,02	92,88	55,10	1,19	96,28	83,74
9	200	400	000	50	0	0	0,92	85,66	44,33	1,27	102,01	89,12
10	200	400	75	50	0	0	0,89	76,72	38,20	1,20	94,02	74,58
11	200	400	225	50	0	0	1,00	86,66	53,60	1,17	95,66	70,40
12	200	400	150	50	0	0	0,92	78,00	39,00	1,18	92,97	82,08
13	200	400	150	50	10	30	0,98	87,66	51,70	1,13	86,91	69,00
14	200	400	150	50	30	200	0,88	76,91	32,00	1,15	90,49	79,16
15	200	400	150	50	10	0	0,99	90,72	55,90	1,16	91,81	82,49

* F.T.E. - BR.10

TABELA 8 - Efeito de níveis de fósforo comparado com tratamentos contendo NPKMg no desenvolvimento de porta-enxertos de seringueira aos nove meses de idade. UEPAE de Rio Branco, AC, 1985.

T r a t a m e n t o s	P a r â m e t r o s		
	Diâmetro do caule	Altura da planta	% de plantas com diâmetro > 1,2 cm
1. 0,0 kg/ha de P ₂ O ₅	1,11	83,4	33,33
2. 75 kg/ha de P ₂ O ₅	1,11	85,3	37,77
3. 150 kg/ha P ₂ O ₅	1,00	77,6	27,77
4. 300 kg/ha P ₂ O ₅	1,14	88,4	38,88
5. 600 kg/ha P ₂ O ₅	1,15	87,6	46,66
6. N P ₂ O ₅ K ₂ Mg 45 135 110 10 kg/ha	1,03	72,8	23,33
7. N P ₂ O ₅ K O MgO 30 135 0 10 kg/ha	1,40	76,4	27,17
8. N P ₂ O ₅ K ₂ O MgO 30 0 110 10 kg/ha	1,40	75,9	26,66
9. P ₂ O ₅ Esterco de curral 135 30.000 kg/ha	1,21	86,6	46,6