

**Embrapa**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento**COMUNICADO  
TÉCNICO**

Nº 127, fev.97, p.1-6

**Avaliação do Comportamento de Clones de Seringueira  
(*Hevea* spp.) em Ariquemes, Rondônia<sup>1</sup>**Moacir José Sales Medrado<sup>2</sup>  
Sebastião de Melo Lisboa<sup>3</sup>  
Luiz Carlos Coelho de Menezes<sup>4</sup>  
Victor Ferreira de Souza<sup>5</sup>  
José Nilton Medeiros Costa<sup>6</sup>**Introdução**

No decorrer do processo de expansão agrícola, em Rondônia, a partir da década de setenta, a seringueira foi uma das culturas perenes que mais recebeu incentivos governamentais e o município de Ariquemes foi um dos mais beneficiados, tendo concentrado a maioria dos grandes projetos heveícolas.

O plantio de seringueira em Ariquemes teve início com os clones IAN 717, IAN 873, FX 3899 e FX 3864, com base em recomendações geradas a partir da avaliação do comportamento dos mesmos, em outros estados (Relatório..., 1972, 1976).

O aumento de áreas com plantios monoculturais, trouxe uma série de problemas como doenças foliares, em especial, tendo sido o clone FX 3899, bastante comprometido fazendo com que se optasse por sua retirada da lista dos promissores para Rondônia. A constatação de que este foi um dos clones que mais se destacou em Manaus, pelo seu vigor e resistência ao *Microcyclus ulei*, e que seu comportamento em Rondônia foi diferente, levou a que a pesquisa estabelecesse um experimento que possibilitasse a avaliação de um maior número de clones no sentido de estabelecer um elenco de materiais clonais adequados para as condições edafoclimáticas da região.

**Material e Métodos**

O trabalho foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, localizada no município de Ariquemes.

A área do experimento apresenta relevo plano com solo tipo Latossolo Vermelho Amarelo, textura média, fase cascalhenta, apresentando as seguintes características químicas: pH = 4,4; 0,6 cmol/dm<sup>3</sup> de Al; 2 mg/kg de P; 25 mg/kg de K e 1,3 cmol/dm<sup>3</sup> de Ca + Mg.

<sup>1</sup> Trabalho realizado com a colaboração do convênio Superintendência de Desenvolvimento da Borracha (SUDHEVEA) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

<sup>2</sup> Eng. Agr., D.Sc., Embrapa Florestas, CEP 83.411-000, Colombo, PR.

<sup>3</sup> Eng. Agr., M.Sc., Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, CEP 78.900-970, Porto Velho, RO.

<sup>4</sup> Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78.900-970, Porto Velho, RO.

<sup>5</sup> Eng. Agr., D.Sc., Embrapa Rondônia

<sup>6</sup> Eng. Agr., Embrapa Rondônia

CT/127, Embrapa Rondônia, fev./97, p.2-6

O experimento foi delineado em blocos ao acaso, com três repetições dos seguintes clones:

Sigla	Número	Origem	Ancestrais
FX	985	Ford	FX-2629 X PB-86
FX	3703	Ford	F-4537 X PB-86
FX	3810	Ford	F-4542 X AV-363
FX	3844	Ford	AV-183 X PB-45
FX	3899	Ford	F-4542 X AV-3632
IAN	717	IAN	PB-86 X F-4542
IAN	873	IAN	PB-86 X FA-1717
IAN	2804	IAN	FX-4524 X ill
IAN	2878	IAN	FX-516 X PB-86
IAN	2880	IAN	FX-516 X PB-86
IAN	2903	IAN	FX-516 X PB-86
IAN	3087	IAN	FX-516 X PB-86
IAN	4488	IAN	FX-4421 X Tj-1
IAN	6323	IAN	Tj-1 X FX-3810
IAN	6543	IAN	P-10 X PB-86
IAN	6544	IAN	P-10 X PB-86

Cada parcela foi constituída de 36 plantas sendo 14 úteis. O plantio foi efetuado em março de 1985, utilizando-se mudas do tipo toco parafinado, tratado com indutor de enraizamento (Nafuzaku) a 2.000 ppm, no espaçamento de 7,0 m x 3,0 m. Por ocasião do plantio cada cova recebeu 100 g de superfosfato triplo. Em 1989 fez-se duas aplicações, para cada planta, de 146,0 g de uréia, 96,0 g de cloreto de potássio, 197,0 g de superfosfato triplo e 83,4 g de sulfato de magnésio.

Não se procedeu a indução de copa das seringueiras, permitindo-se que todos os clones as formassem de forma natural. O controle das plantas daninhas foi feito através de capinas no primeiro ano de cultivo, sendo que a partir daí passou-se a utilizar roçadeira, nas entrelinhas, e o herbicida Paraquat nas linhas. O controle de doenças foliares foi efetuado até a formação de copa, aplicando-se alternadamente Bayleton, Benlate e Cicossin. Nos casos de ocorrência de *Lasiodiplodia theobroma* e fez-se a limpeza da lesão, após o que se aplicou uma pasta de sulfato de cobre.

Observou-se a ação de formigas que danificaram a gema apical da seringueira provocando brotações. Surto esporádico de *Erinnyis ello* foram controlados pela catação manual de ovos e lagartas. Ataques de "mosca-de-renda" foram controlados com a aplicação de Folimat 1000, no início da infestação, e o controle das formigas foi efetuado através da aplicação de Formicidol.

Os dados fenológicos coletados, foram: altura das plantas aos seis meses de cultivo (AP); diâmetro do caule e espessura da casca, a 50 cm do solo, aos dois anos de idade (D.C/87 e E.C/87, respectivamente); porcentagem de plantas aptas a serem sangradas, aos sete anos; e circunferência do caule e espessura de casca a 1,30 m de distância da soldadura do enxerto, aos sete anos (C.C/92; E.C/92). A avaliação estatística utilizada foi a análise de variância e a comparação das médias dos tratamentos foi feita através da aplicação do teste de Tukey, ao nível de significância de 1%.

## Resultados e Discussão

Os dados de altura das plantas aos seis meses, de diâmetro do caule e espessura da casca aos dois anos e de circunferência do caule e espessura de casca, aos sete anos, foram submetidos a análise de variância que mostrou coeficientes de variação baixos e significância para F, em todas as variáveis, ao nível de 1,0% (Tabela 1).

CT/127, Embrapa Rondônia, fev./97, p.3-6

**TABELA 1. Análise da variância para diâmetro do caule (D.C/87), espessura de casca (E.C/87 e E.C/92) e circunferência do caule (C.C./92), aos dois anos. Ariquemes, RO.**

Fontes de variação	Q.M	F	Prob. > F	C.V (%)
A.P	277.33464	9.8294	0.00001	9.165
D.C/87	5.87661	6.2329	0.00005	7.306
E.C/87	0.22167	5.5673	0.00010	7.103
C.C/92	79.12714	5.4742	0.00011	9.714
E.C/92	1.18152	7.4356	0.00002	8.425

Com relação a altura de plantas, aos seis meses, o clone IAN 4488 (81,24 cm) superou todos os outros, exceto FX 3703 (73,54 cm) e IAN 2878 (68,19 cm). Quanto ao diâmetro do caule, aos dois anos de cultivo, o IAN 6543 (17,16 cm) superou os demais, a exceção do IAN 4488 (14,50), Fx 3844 (14,42 cm), FX 985 (14,23 cm), FX 3703 (14,01 cm) e FX 3810 (13,81 cm); o IAN 6323 apresentou menor diâmetro do caule (11,27 cm). Na mesma época a espessura da casca do clone IAN 6543 (3,60 mm) superou a de todos os outros clones, exceto a dos clones IAN 2804 (3,01 mm) e FX 985 (2,96 mm) (Tabela 2).

**TABELA 2. Médias de altura de planta aos seis meses de cultivo (AP), diâmetro do caule (D.C/87) e espessura de casca (E.C/87) a 50 cm do solo, aos dois anos. Ariquemes, RO.**

Clones	Altura(cm)	Diâmetro (cm)	Espessura de casca (mm)
FX 985	46,97 D	14,23 AB	2,96 AB
FX 3703	73,54 AB	14,01 AB	2,77 B
FX 3810	50,36 D	13,81 AB	2,88 B
FX 3844	57,85 BCD	14,42 AB	2,80 B
FX 3899	52,50 CD	12,84 B	2,60 B
IAN 717	53,35 CD	13,01 B	2,64 B
IAN 873	61,43 BCD	12,86 B	2,86 B
IAN 2804	52,29 CD	13,08 B	3,01 AB
IAN 2878	68,19 ABC	12,15 B	2,39 B
IAN 2880	55,18 BCD	11,89 B	2,53 B
IAN 2903	52,41 CD	12,32 B	2,73 B
IAN 3087	60,66 BCD	12,72 B	2,77 B
IAN 4488	81,24 A	14,50 AB	2,83 B
IAN 6323	48,88 D	11,27 B	2,63 B
IAN 6543	62,93 ABCD	17,16 A	3,60 A
IAN 6544	49,56 D	12,35 B	2,84 B

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (P > 0,05) pelo teste de Tukey

CT/127, Embrapa Rondônia, fev./97, p.4-6

Observações feitas aos sete anos após o plantio mostraram um bom crescimento para alguns clones. Em relação a circunferência do caule a 1,30 m de distância da soldadura do enxerto, por exemplo, destacou-se o clone IAN 6543 (52,85 cm), sem diferir de FX 985 (45,03 cm), IAN 6323 (42,89 cm), IAN 717 (42,08 cm), FX 3844 (40,99 cm), FX 3810 (39,99 cm) e IAN 6544 (39,35 cm). Em relação à espessura de casca, observou-se a superioridade do IAN 6543 (6,49 mm), sobre os demais a exceção de IAN 6323 (5,40 mm), IAN 6544 (5,38 mm) e IAN 2804 (5,12 mm), todos com valores superiores ao preconizado para início da sangria que é de 5,0 mm (Tabela 3). Este resultado ratifica observações de CT campo, de que o clone IAN 6323 tem fraco crescimento no início de sua fase imatura mas apresenta excelente taxa ao final desta fase, recuperando-se e até mesmo ultrapassando os demais.

**TABELA 3. Médias de circunferência (C.C/92) e espessura de casca (E.C/92), a 1,30m do calo da enxertia, aos sete anos. Ariquemes, RO.**

Clones	Circunferência do caule (cm)	Espessura de casca (cm)
FX 985	45.03 AB	4.65 BC
FX 3703	36.30 B	4.38 BC
FX 3810	39.99 AB	4.86 BC
FX 3844	40.99 AB	4.34 BC
FX 3899	37.30 B	4.24 BC
IAN 717	42.08 AB	4.63 BC
IAN 873	36.80 B	4.55 BC
IAN 2804	39.58 AB	5.12 ABC
IAN 2878	35.42 B	3.87 C
IAN 2880	31.79 B	4.12 BC
IAN 2903	37.64 B	4.65 BC
IAN 3087	36.13 B	4.50 BC
IAN 4488	32.08 B	4.54 BC
IAN 6323	42.89 AB	5.40 AB
IAN 6543	52.85 A	6.49 A
IAN 6544	39.35 AB	5.38 AB

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ( $P > 0,05$ ) pelo teste de Tukey

Observando-se a troca de folhas dos clones testados, constatou-se ao final do mês de junho de 1992, que os únicos clones que haviam trocado folha eram IAN 2878, IAN 717, IAN 2903, FX 3703, IAN 2880 e IAN 3087.

Considerando-se as variáveis estudadas aos sete anos após o plantio, os clones de melhor comportamento foram IAN 6543, IAN 6323, IAN 2804 e IAN 6544 que apresentaram diâmetros superiores e também maior espessura de casca, superando os 5,0 mm, estabelecidos como ideal para início de sangria. A seguir destacaram-se FX 985, IAN 717, FX 3844 e FX 3810. Vale ressaltar que, destes, apenas o IAN 717 trocou folha ao final de junho de 1992, do que pode-se concluir que além destes clones serem vigorosos tendem a trocar folhas no período mais seco do ano e portanto menos propício para o desenvolvimento do mal-das-folhas. Os clones IAN 6544 e IAN 6543, por serem germoplasma oriundos de *Hevea pauciflora* trocam suas folhas ao longo do ano, possibilitando a manutenção de um bom índice de área foliar.

CT/127, Embrapa Rondônia, fev./97, p.5-6

Com relação aos clones classificados no grupo superior, o IAN 6323 já se destacou em competição com outros clones em Porto Velho, Rondônia (Ribeiro 1982, 1983), sendo inclusive o que menos sofreu ataque do *M. ulei*. Este clone também destacou-se em outros locais da Amazônia como Santarém, no Pará (Viégas et al., 1982) e Manaus, no Amazonas (Gonçalves et al., 1982; Paiva et al., 1982; Paiva & Gonçalves, 1989), apesar de Silva (1985) tê-lo considerado não adaptado às condições de Mucajá, Roraima. Um fato importante a considerar é que os clones IAN 6543 e IAN 6544, apesar de vigorosos, são híbridos de *H. pauciflora*, devendo apresentar pequena produção quando em sangria. O IAN 6543, pela observação de sua copa, nas condições do estudo, pode ser considerado como uma opção para enxertia de copa no estado, desde que outras características necessárias para tal lhe sejam intrínsecas.

Em relação ao segundo grupo, sabe-se que o FX 3844 foi considerado por Gonçalves et al. (1982) como um clone promissor em função dos resultados obtidos em Manaus, que o IAN 717 tem se mostrado um bom clone em várias condições edafoclimáticas de Rondônia e que o FX 985 foi considerado por Gomes et al. (1983) como um bom clone na Bahia, sendo inclusive incorporado ao programa de melhoramento de seringueira brasileiro (Kalil Filho & Junqueira, 1989). É importante frisar, todavia, a ocorrência de um sintoma muito semelhante ao de *Lasiodiplodia theobromae*, no clone FX 985, exatamente na parcela vizinha ao IAN 3087 que comprovadamente é um clone muito suscetível a este fungo. Tal confirmação, poderá inviabilizar o plantio deste clone no futuro.

### Conclusões

- a) os clones mais promissores foram IAN 6323, FX 985, IAN 717 e FX 3844.
- b) o clone IAN 6543 pode ser incluído nos programas de enxertia de copa no estado de Rondônia.

### Agradecimentos

Agradecemos aos técnicos agrícolas que nos auxiliaram a conduzir o experimento, em especial ao Hilquias Gervásio Torrente, Milton Messias e Saly Fernandes Júnior.

### Referências Bibliográficas

- GOMES, S.A.R.; VIRGENS FILHO, A.C.; MARQUES, J.R.B.; SANTOS, P.M. Avaliação de clones de seringueira (*Hevea* spp.) no sul da Bahia. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE RECOMENDAÇÕES DE CLONES DE SERINGUEIRA, 1., 1982, Brasília. **Anais...** Brasília: EMBRAPA-DDT, 1983. p.39-157
- GONÇALVES, P. de S.; PAIVA, J.R.de.; TRINDADE, D.R.; VALOIS, A.C.C.; VIÉGAS, I. de J.M. Comportamento preliminar de alguns clones de seringueira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.10, p.1447-56, 1982.
- KALIL FILHO, A.N. .; JUNQUEIRA, N.T.V. **Bases e procedimentos para o programa atual de melhoramento de seringueira no CNPSD, Manaus, AM.** Manaus: EMBRAPA-CNPSD, 1989. 13 p. (EMBRAPA.CNPSD. Documentos, 8).

CT/127, Embrapa Rondônia, fev./97, p.6

- PAIVA, J.R. da .; GONÇALVES, P. de S. **Eficiência do Programa de Melhoramento da Seringueira no Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê - nove anos de experiências.** Manaus: EMBRAPA-CNPDS, 1989. 26p. (EMBRAPA.CNPDS. Boletim de Pesquisa, 2).
- PAIVA, J.R. da.; GONÇALVES, P. de S.; TRINDADE , D.R.; VALOIS, A.C.C.; VIÉGAS, I. de J. **Comportamento preliminar de alguns clones de seringueira em Manaus.** Manaus: EMBRAPA-CNPDS, 1982. 5p. (EMBRAPA-CNPDS. Pesquisa em Andamento, 12).
- RELATÓRIO da Comissão Técnica, nº 1. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA SERINGUEIRA, 2., 1976 **Anais...** Rio Branco: SUDHEVEA, 1976. p.605 - 625.
- RELATÓRIO da Comissão Técnica, nº 1. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA SERINGUEIRA, 1, Cuiabá, 1972. **Anais...** Cuiabá: SUDHEVEA, 1972. p.388-401.
- RIBEIRO, S.I. **Avaliação do desempenho de clones amazônicos de seringueira (*Hevea spp.*) em Porto Velho, RO.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1988. 15p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Boletim de Pesquisa, 7)
- RIBEIRO, S.I. **Comportamento de clones de seringueira (*Hevea spp.*) em Porto Velho.** Lavras, MG: ESAL. 1983. 59p. Tese Mestrado.
- SILVA, J.L.O. da. **Informações preliminares sobre o desenvolvimento vegetativo de clones de seringueira em Roraima.** Manaus: EMBRAPA-CNPDS, 1985. 6p. (EMBRAPA-CNPDS. Pesquisa em Andamento, 31)
- VIÉGAS, I. de J.M.; PEREIRA, J. da P.; VIÉGAS, R.M.F. Comportamento de clones de seringueira à margem do rio Tapajós. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.1, p. 103-7,1982.

IMPRESSO



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
BR 364 Km 5,5 - Caixa Postal 406 - 78.900-970 - Porto Velho-RO  
Fone: (069) 222-3080 - Fax: (069) 222-3857*



Tiragem 300 exemplares