

RESULTADOS PRELIMINARES DO COMPORTAMENTO DE CLONES DE SERINGUEIRA EM MANAUS¹

PAULO DE SOUZA GONÇALVES² e ADROALDO GUIMARÃES ROSSETTI³

RESUMO - Através dos caracteres "produção de borracha seca", "diâmetro do caule" e "altura de planta", foi estudado o desempenho de quatorze clones de seringueira com dois anos de idade. A produção avaliada pelo miniteste de produção (MTP), e o diâmetro do caule foram feitas a 50 cm do solo. Em relação à produção, os clones IAN 2925, IAN 873, Fx 3864, IAN 6720 e Fx 2261 mostraram os melhores desempenhos, enquanto que em relação ao vigor, os clones IAN 6158, IAN 873 e IAN 6159 mostraram-se melhores no ensaio. Não foi detectada nenhuma doença em caráter epidêmico nos clones em estudo.

Termos para indexação: *Hevea* sp., miniteste de produção, competição de clones, produção, progênie, *Microcyclus ulei*.

PRELIMINARY RESULTS OF RUBBER TREE CLONES BEHAVIOR IN THE ECOLOGICAL CONDITIONS OF MANAUS

ABSTRACT - Performance of fourteen two-year-old rubber tree clones (*Hevea* spp) were studied utilizing yield, height and stem diameter. The clones were tapped at 50 cm of height from the grafting callus for determining yield potential by microtapping (MTP). Growth vigour was expressed by the diameter measured at 50 cm from the ground and height measured from the ground to the top. Results showed that the clones IAN 2925, IAN 873, Fx 3864, IAN 6720 and Fx 2261, had the best performance on yield. On the other hand, the clones IAN 6158, IAN 873 and IAN 6159 had been shown the best vigour in the clonal trial. No disease in epidemic character was detected among the clones. All of them showed tolerance to *Microcyclus ulei*.

Index terms: *Hevea* sp., trial, clonal competition, yield, progeny, microtapping, *Microcyclus ulei*.

INTRODUÇÃO

A necessidade de novos clones de seringueira (*Hevea* sp) adaptáveis a diferentes regiões ecológicas tem sido um ponto basicamente importante do sucesso de qualquer cultivo agrônômico ou florestal. Material tido como resistente em algumas áreas da Amazônia pode comportar-se diferentemente em outras áreas da referida região, ainda que sob as mesmas condições ecológicas. O vigor, a resistência, a produtividade e outros caracteres secundários são aspectos que ainda estão na dependência de experimentação mais ampla e extensiva.

Bahia et al. (1979), avaliando a produtividade e desenvolvimento do caule de dez clones de se-

ringueira da série Fx e de dois clones orientais, no município de Una (Bahia), observaram que o clone Fx 2804 apresentou o melhor desempenho, tanto em produção de borracha seca/corte como em desenvolvimento transversal do caule, no decorrer de cinco anos.

Cardoso (1964), estudando o vigor em ensaio de competição de clones, em Campinas (São Paulo), encontrou melhor desenvolvimento vegetativo para os clones IAC 1, IAC 2 e Fx 25, quando comparados com os clones orientais introduzidos na região e em competição com estes.

No município de Açailândia (Maranhão), clones como o IAN 3087, IAN 3156, IAN 3193 e IAN 2903 apresentaram, aos onze anos após o plantio, produtividade maior que 2.000 kg/ha de borracha seca (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária & Faculdade de Ciências Agrárias do Pará 1978).

Na Malásia, de acordo com o Rubber Research Institute of Malaya (1971), o IAN 2903 e o Fx 3899 têm ultrapassado os melhores clones orientais, em termos de produção e vigor.

Nos últimos anos, novos clones de seringueira, de produção e vigor já comprovados em outras

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1981. Trabalho realizado com a participação financeira do Convênio SUDHEVEA/EMBRAPA.

² Eng^o Agr^o, M.Sc., Genética e Melhoramento de Plantas, Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPSP) - EMBRAPA, Caixa Postal 319, CEP 69000 - Manaus, AM.

³ Matemático, M.Sc., CNPSP-EMBRAPA.

regiões do País, têm sido introduzidos no Amazonas (Sistema de produção para seringueira 1976) destacando-se o IAN 717 e o Fx 3899. Este último mostrou-se, aos dois anos de idade, mais vigoroso e resistente ao *Microcyclus ulei* que o IAN 717 e o IAN 873 em experimentos conduzidos no CNPSe (Gonçalves et al. 1979). Apresentou também maior produção de borracha seca, com peso de dez gramas por corte, pelo teste Hamaker-Morris Mann (HMM), competindo com quinze outros clones no Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira 1976).

Em vista da necessidade de recomendar novos clones para plantio, justifica-se um estudo preliminar do comportamento de novos clones nas condições de Manaus, com o fim de destacar os clones capazes de serem mais produtivos e adaptáveis às nossas condições ecológicas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento está sendo conduzido no Campo Experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPSe), no km 28 da rodovia AM-010, em Manaus (AM), pertencente à EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária -, em delineamento de blocos ao acaso, com quatorze tratamentos clones e quatro repetições, com doze plantas úteis por parcela, no espaçamento de 7,00 m x 3,00 m, em linhas únicas.

Estão sendo utilizados na competição os seguintes clones:

IAN 717, Fx 3899 e Fx 3810

Progenie de cruzamentos interespecíficas entre clones primários de *H. benthamiana* e clones primários de *H. brasiliensis* de origem malaia.

IAN 873, Fx 2261 e Fx 3864

Progenies de cruzamentos interespecíficas de clones primários de *H. brasiliensis* originários do Brasil e Malásia.

IAN 2925 e IAN 4354

Progenies resultantes de extracruzamentos de híbridos interespecíficos com clones orientais malaios.

IAN 6158, IAN 6159 e IAN 6729

Progenies originárias de mesmos paternos, resultantes de cruzamentos interespecíficas de *H. benthamiana* com *H. brasiliensis*, retrocruzados e extracruzados com clones primários de *H. brasiliensis* de origem malaia.

PFB 4 e PFB 26

Clones primários de *H. brasiliensis* em Belterra (Pará). **IAN 6121**

Progenie de cruzamento interespecífica de *H. benthamiana* de origem malaia retrocruzado com *H. brasiliensis*.

O experimento foi instalado em fevereiro de 1978 e vem recebendo todos os tratamentos convencionais, compreendendo adubação química e controle fitossanitário (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira 1980).

As plantas para o ensaio foram obtidas de enxertos (enxertia pelo método Forket) e os porta-enxertos utilizados foram de sementes de polinização aberta de plantas de seringueiras nativas.

De todas as plantas componentes dos tratamentos, foram anotadas as seguintes características:

- a. Produção, obtida através do miniteste de produção, em miligramas de borracha seca/planta/corte.
- b. Altura total da planta.
- c. Diâmetro do caule a 50 cm do calo de enxertia.

As determinações de produção pelo miniteste de produção, pelo princípio de Mendes (1971), foram feitas para dez cortes, levando-se em consideração o peso médio de borracha seca/planta.

O experimento foi instalado em área de Latossolo Amarelo, textura muito argilosa, Unidade Pedogenética de baixa fertilidade natural, boa profundidade e bem drenado.

A região é considerada de clima quente e úmido durante quase todo o ano, enquadrando-se na classificação Am, de Köppen.

O comportamento dos clones foi avaliado com base na análise de variância dos caracteres e teste de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 e Fig. 1 encontram-se as médias relativas de produção, altura e diâmetro, através da interpretação da análise estatística dos dados obtidos no presente trabalho, para cada clone.

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados referentes à análise de variância para o teste de produção precoce, altura e diâmetro do caule. Diferenças significativas foram observadas para estes caracteres.

O miniteste de produção mostrou-se viável no estudo das características de plantas dos clones Fx 2261 e IAN 873 (Caldas 1977). Nos dados relativos a este caráter, constatou-se uma alta significância estatística para os tratamentos; e pelo teste de Tukey, o clone IAN 2925 colocou-se em primeiro lugar, com média de 49,46 mg de borracha seca/corte/planta, seguido pelos clones IAN 873, Fx 3864, IAN 6720 e Fx 2261, com as médias 38,28 mg, 36,66 mg, 33,58 mg e 30,07 mg, respectivamente (Tabela 1).

Na avaliação do vigor, altura e diâmetro são dois caracteres de completação para seu estudo. Os

dados de média de diâmetro do caule revelaram significância ao nível de 0,01 de probabilidade, colocando-se o clone IAN 6158 em primeiro lugar, com média de 3,76 cm. Em segundo lugar colocou-se o clone IAN 873, com média de 3,71 cm, seguindo pelos clones IAN 6121 e IAN 6159, com as médias 3,19 cm e 3,15 cm, respectivamente.

TABELA 1. Médias de produção (MTP), altura da planta e diâmetro do caule, relativas ao comportamento de quatorze clones de seringueira de dois anos de idade. Manaus, AM, 1980.

Clone	MTP em mg/Borracha seca/Corte	Altura da planta (m)	Diâmetro 50 cm calo enxertia (cm)
IAN 2925	49,46**	2,66	2,58
IAN 873	38,28**	2,87	3,71**
Fx 3864	36,66**	2,70	3,43
IAN 6720	33,58**	2,44	2,90
Fx 2261	30,07**	2,31	2,37
IAN 6121	26,52**	2,58	3,19
Fx 3810	25,36**	2,72	3,12
PFB 4	23,92**	2,46	3,00
IAN 717	23,74**	2,69	3,01
IAN 6159	10,27	2,93*	3,15*
IAN 4354	6,88	2,46	2,45
IAN 6158	6,13	2,73	3,76**
Fx 3899	5,57	2,65	2,89
PFB 26	4,53	2,51	2,72

* = Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade.

** = Significativo ao nível de 0,01 de probabilidade.

A interpretação dos dados relativos à altura revelou significância ao nível de 0,05 de probabilidade, entre tratamentos, havendo o teste de Tukey detectado em primeiro lugar o clone IAN 6159, com a média 2,93 m, em segundo lugar, o clone IAN 873, com a média de 2,87 m, e em terceiro lugar e sem significância estatística entre eles, os clones IAN 6158 e IAN 3810, com as médias 2,73 m e 2,72 m, respectivamente.

Com base nos resultados obtidos em outro experimento (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira 1980), era de se esperar que os clones IAN 717 e Fx 3899 fossem os mais vigorosos e produtivos, o que não aconteceu. Este problema pode ser elucidado pelo fato de esses clones serem "clones de desenvolvimento".

Já o clone IAN 873, apesar de figurar entre os de maior produção, altura e diâmetro, mostrou-se severamente atacado do "mal-das-folhas". Dado o seu potencial de produção, deve ser testado em outras regiões e submetido à hibridação com outros clones promissores de produção que apresentem resistência ao *M. ulei*.

CONCLUSÕES

Sendo a seringueira uma planta perene, os resultados deste trabalho não poderão ser considerados conclusivos, mas apenas indicativos, uma vez que

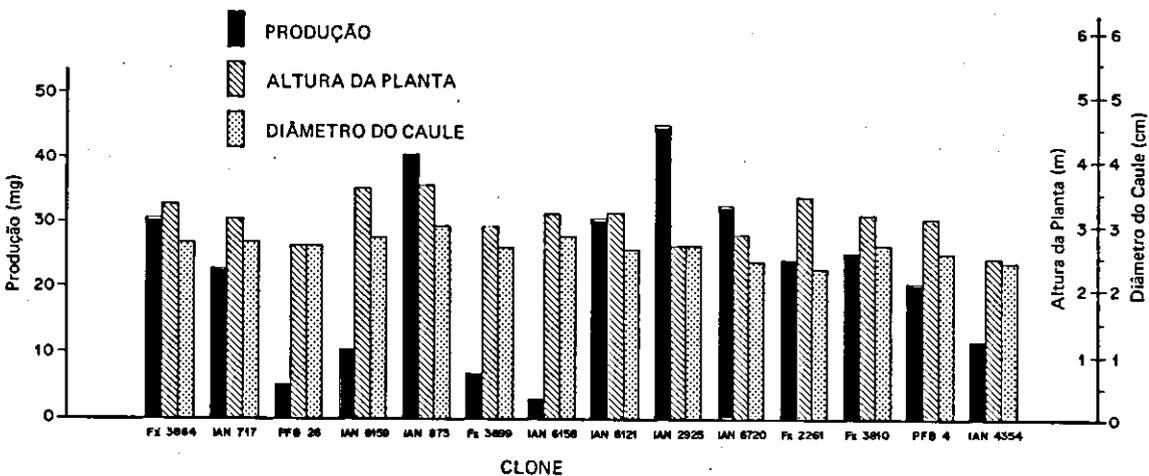


FIG. 1. Comparações dos quatorze clones em competição, por médias de produção, altura da planta e diâmetro do caule de seringueira de dois anos de idade. Manaus, AM, 1980.

TABELA 2. Análise de variância para produção (MTP), altura da planta e diâmetro do caule de quatorze clones de seringueira de dois anos de idade. Manaus, AM, 1980.

Fontes de variação	G.L.	Produção (MTP)		Altura do clone		Diâmetro 50 cm	
		Q.M.	F	Q.M.	F	Q.M.	F
Blocos	3	-	-	-	-	-	-
Clones	13	721,22	22,89*	0,11	2,75*	0,50	4,54*
Resíduos	39	31,50	-	0,44	-	0,11	-
Total	55	-	-	-	-	-	-

* - Significativo ao nível de 0,05 de probabilidade.

** - Significativo ao nível de 0,01 de probabilidade.

os clones estudados encontram-se agora no segundo ano de desenvolvimento. Em face deste aspecto e dos objetivos propostos, infere-se que:

1. Os clones IAN 2925, IAN 873, Fx 3864, IAN 6720 e Fx 2261 estão revelando melhor evolução no tocante à produção pelo miniteste, no decorrer de dois anos de idade.

2. As medidas de diâmetro do caule, calculadas para os clones IAN 6158, IAN 873, Fx 3864, IAN 6121, IAN 6159, Fx 3810, IAN 717, são consideradas como bom resultado para seringueira de dois anos de idade.

3. A incidência de *M. ulei* não causou desfolhamento nem impediu o desenvolvimento normal do experimento.

4. Embora não se tenha levado em consideração o ataque de pragas, evidenciou-se pouca incidência de mandarová e forte incidência de mosca-branca nos quatorze clones em estudo, facilmente controladas.

5. Em face da susceptibilidade ao "mal-das-folhas" do clone IAN 873, são aconselhadas observações mais criteriosas a respeito do seu comportamento.

6. O clone Fx 3899 não está apresentando bom comportamento no trabalho, no que se refere ao MTP e ao vigor.

REFERÊNCIAS

- BAHIA, D.B.; GOMES, A.R.S. & CALDAS, R.C. Comportamento de clones de seringueira (*Hevea* spp) no Estado da Bahia. R. Theobroma, Itabuna, 3(9): 111-8, 1979.
- CALDAS, R.C. Comportamento de clones de seringueira (*Hevea* spp) no Estado da Bahia. Piracicaba, ESALQ, 1977. 66p. Tese Mestrado.
- CARDOSO, M. Sobre o desenvolvimento vegetativo de alguns clones de seringueira. Bragantia, Campinas, 23:XXI-XXIII, 1964.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira, Manaus, AM. Relatório anual 1975. Manaus, 1976. 76p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira, Manaus, AM. Relatório anual 1979. Manaus, 1980. 276p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA & FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ, Belém, PA. Relatório gerencial de pesquisa: 1º semestre/1978. s.l., 1978.
- GONÇALVES, P. de S.; VASCONCELLOS, M.E. da C. & SILVA, E.B. da. Desenvolvimento vegetativo de clones de seringueira. Pesq. agropec. bras., Brasília, 14(4):365-75, 1979.
- MENDES, L.T. Poliploidização da seringueira: um novo teste para determinação da capacidade de produção de seringueiras jovens. Polímeros, Rio de Janeiro, 1(1):22-30, 1971.
- RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF MALAYA, Kuala Lumpur, Malásia. Breeding and selection. In: —. Annual report 1970. Kuala Lumpur, 1971. p.21-9.
- SISTEMA de produção para seringueira. Manaus, EMBRATER/EMBRAPA, 1976. 24p. (EMBRAPA. CNPSe. Sistema de Produção. Circular, 89).