



Desempenho de clones diplóides e poliplóides de seringueira (Hevea sp) no Sul da Bahia

*Perivaldo Mariano Santos
Augusto Roberto Sena Gomes
José Raimundo Bonadie Marques
Adonias de Castro Virgens Filho*

Boletim Técnico 154

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA
Órgão vinculado ao Ministério da Agricultura

Centro de Pesquisas do Cacau
Km 22 Rodovia Ilhéus-Itabuna
Bahia, Brasil
1987

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA – CEPLAC
Vinculada ao Ministério da Agricultura

Presidente: Iris Rezende Machado, Ministro da Agricultura
Vice-Presidente: Roberto Fendt Júnior, Diretor da CACEX
Secretário-Geral: João Carlos Monteiro de Carvalho
Secretário-Geral Adjunto: José Carlos Simões Peixoto
Frederico Monteiro Álvares-Afonso
Coordenador Regional: Julival Fernandes Pereira

CONSELHO DELIBERATIVO

Presidente: Iris Rezende Machado
Ministro da Agricultura
Vice-Presidente: Roberto Fendt Júnior
Diretor da CACEX
Álvaro Fernandes da Cunha
Representante do Governo do Estado da Bahia
Gerles Gama
Representante do Governo do Estado do Espírito Santo
Orlantides Péricles de Carvalho Filho
Presidente do Conselho Nacional dos Produtores de Cacau – CNPC
Araguacy Affonso Rego
Representante do Ministério da Indústria e do Comércio
José Geraldo Hosannah Cordeiro
Representante do Banco Central do Brasil
Aurélio Correa do Carmo
Representante do Governo do Estado do Pará
José Rodrigues do Prado
Representante do Governo do Estado de Rondônia
Jabes Souza Ribeiro
Representante da Associação dos Municípios da Região Cacaueira da Bahia
Humberto Salomão Mafuz
Representante dos Produtores de Cacau da Bahia
Albérico da Costa Brito
Representante dos Produtores de Cacau da Bahia
Hélio Bandeira Neves
Representante dos Produtores de Cacau da Bahia
Carlos Fernando Monteiro Lindenberg Filho
Representante dos Produtores de Cacau do Espírito Santo
Paulo Dias Morelli
Representante dos Produtores de Cacau do Pará
José Mendonça de Amorim Filho
Representante dos Produtores de Cacau de Rondônia
Paulo de Tarso Alvim Carneiro
Representante dos Empregados do Quadro Permanente da CEPLAC



Desempenho de clones diplóides e poliplóides de seringueira (Hevea sp) no Sul da Bahia

*Perivaldo Mariano Santos
Augusto Roberto Sena Gomes
José Raimundo Bonadie Marques
Adonias de Castro Virgens Filho*

Boletim Técnico 154

**Centro de Pesquisas do Cacau
Km 22 Rodovia Ilhéus-Itabuna
Bahia, Brasil**

1987

*Esta edição é cópia de trabalho apresentado no IV SEMINÁRIO
NACIONAL DE SERINGUEIRA, realização de
10 a 16 de junho de 1984, na cidade de Salvador, BA,
cujo resumo está publicado no livro dos RESUMOS do referido seminário, 1984.*

BOLETIM TÉCNICO

Publicação de periodicidade irregular, editada pelo Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC), destinada à veiculação de artigos científicos e de divulgação técnica, relacionados com assuntos agrônômicos e sócio-econômicos de interesse das regiões produtoras de cacau, de autoria de pesquisadores e técnicos da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), e eventualmente de técnicos de outras instituições.

Chefe do CEPEC: João Manuel de Abreu

Chefes Adjuntos: Messias Gonzaga Pereira e Ebiezel Nascimento de Andrade Filho.

Comissão de Editoração: Jorge Octávio Alves Moreno, Coordenador; Antonio Henrique Mariano; Guilherme Enrique Smith Figueroa; Hilmar Ilton Santana Ferreira; José Luiz Bezerra; José Martins Correia de Sales; Lúcia Margarida Gumes Lopes; Maria Bernadeth Machado Santana; Raul René Valle Meléndez; Rosane Freitas Schwan.

Editor: Jorge Octavio Alves Moreno

Diagramação e Montagem: Diana Lindo e Fátina Nunes

Preço do exemplar: Cz\$ 20,00

Endereço:

BOLETIM TÉCNICO

CEPLAC/DIBID — Caixa Postal 7

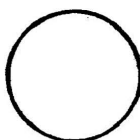
45600 Itabuna, BA.

Boletim Técnico I

1970

**Ilhéus, Comissão Executiva do Plano
da Lavoura Cacaueira, 1970 —
22,5 cm**

**I. Cacau — Periódicos. I. Comissão Executiva do
Plano da Lavoura Cacaueira, ed.**



CDD 630.7405

DESEMPENHO DE CLONES DIPLÓIDES E POLIPLÓIDES DE SERINGUEIRA (*Hevea* sp) NO SUL DA BAHIA¹

*Perivaldo Mariano Santos*²

*Augusto Roberto Sena Gomes*²

*José Raimundo Bonadie Marques*²

*Adonias de Castro Virgens Filho*²

RESUMO

Estudo de avaliação de novos clones de seringueira (*Hevea* sp) para o Sul da Bahia vem sendo conduzido na Estação Experimental djalma Bahia, Una em Oxisol Amarelo, unidade Una. O ensaio envolveu 18 clones da série IAN 2000, 3000 e dois IAC poliploidizados a partir do IAN 873. Foram considerados os caracteres de espessura de casca, circunferência do tronco, produção inicial de borracha, além de observação sobre a incidência de *Microcyclus ulei* e *Phytophthora* sp. Evidenciou-se a superioridade da espessura de casca dos poliplóides (IAC 206 e 232) em relação aos demais clones. IAN 2388, 873, 2880 e IAC 232 mostraram maior vigor no crescimento do tronco, a produção inicial foi superior no IAC 232, IAN 2880 e 873. Observou-se maior susceptibilidade dos clones IAN 2909, 3095, 3156, 3195, 3248 e 3313 ao *M. ulei*, enquanto a incidência de P sp. foi maior no IAN 2904, 3044, 3115, 3156, 3195, 3199, 3248, 3272 e 3337. Apesar de resistência às doenças citadas e vigor, o IAN 2388 apresentou desempenho produtivo.

INTRODUÇÃO

Informações envolvendo o comportamento de alguns clones de seringueira (*Hevea* sp.) da série 2000 e 3000 foram reportadas para Belém (PA) e para Açailândia (MA), por Pinheiro et alli (1980). Segundo estes autores, 16 clones desta série, além de IAN 873 e 717, quando testados nas duas localidades acima, mostraram comportamento diferencial em relação ao vigor, e susceptibilidade às doenças foliares. Outros exemplos de variações no comportamento de clones em diferentes regiões do país foram citados por Sena Gomes et alli

1 Trabalho elaborado com recursos do Convênio CEPLAC/EMBRAPA (EMBRAPA/SUDHEVEA).

2 Divisão de Diversificação de Culturas, Centro de Pesquisas do Cacau, APT CEPLAC, 45.600, Itabuna, Bahia, Brasil.

(1982), Gonçalves e Rossetti (1982), e Paiva et alli (1983) também mostraram variações em comportamento para novos clones de seringueira em Manaus. Estes comentários ilustram o desempenho contrastante de clones de seringueira em diferentes regiões edafo-climáticas brasileiras, sugerindo que dificilmente as recomendações de clones possam ser generalizadas.

Por outro lado, com as eventuais perdas de resistência ao *Microcyclus ulei* verificadas em clones tidos anteriormente como resistentes, existem poucos materiais disponíveis para plantio em larga escala. Segundo Valois (1982), esta limitação de materiais devido, sobretudo, ao processo de melhoramento genético da seringueira que, no passado, levava em consideração apenas a resistência vertical à citada doença.

Esses aspectos renovam a necessidade de se ampliar conhecimentos sobre novos germoplasmas para diversificação em áreas comerciais e ainda fornecer subsídios para outros trabalhos de pesquisa. Estes foram os objetivos desta avaliação preliminar de 16 exemplares da série IAN e 2 da série IAC poliploidizados.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Estação Experimental Djalma Bahia, Una, Bahia, em Oxisol Amarelo Unidade Una, representativo da região Sul da Bahia, cujas características físico-químicas são mostradas no Quadro 1. Predomina nesta área, segundo classificação de Koppen, clima Af — sem estação seca definida, com temperatura média anual 23,6 °C, UR média anual 84,6% e 2093mm anuais de precipitação. Esta área é situada geograficamente a 15° 17' 34" latitude sul e 39° 04' 38" longitude oeste, com altitude de 14 m.

O estudo constou de uma competição envolvendo 5 clones da série IAN 2000 (IAN 2388, 2880, 2878, 2903 e 2909); 10 da série IAN 3000 (IAN 3044, 3095, 3115, 3156, 3195, 3199, 3248, 3272, 3313 e 3937); 2 clones da série IAC (IAC 232 e 206, ambos poliploidizados a partir do IAN 873); e IAN 873. O experimento foi instalado em dezembro de 1974, obedecendo ao delineamento de blocos ao acaso com 5 repetições, 18 tratamentos e 10 plantas por parcela. Instalou-se bordaduras externa e interna (separando os blocos) com o clone IAN 6476 (PB 86 x P-10).

Mudas convencionais obtidas a partir dos clones citados em porta-enxertos de semente comuns, foram transplantadas do viveiro para o campo em dezembro de 1974. A área experimental foi preparada mecanicamente com derruba, destoca, aração e gradagem. Plantio foi efetuado no espaçamento de 7 x 3m. Usou-se 200g de superfosfato triplo por cova; adubações complementares e

Quadro 1 — Análises físico-químicas do solo do experimento instalado na Estação Experimental Djalma Bahia - Una, BA. 1983.

Profundidade (cm)	GRANULOMETRIA %				Grau de Floculação %	DENSIDADE		COMPLEXO SORTIVO (meq/100g solo)						Soma de Bases (S)	CTC	V %	100 Al+S	pH H ₂ O
	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila Natural		Solo (Aparente)	Partículas (Real)											
								Ca	Mg	K	Na	Al	H					
0-5	39	19	12	30	87	1,43	2,79	1,8	0,3	0,33	0,14	0,1	4,6	2,6	7,3	36	4	5,7
5-30	21	17	9	53	96	1,46	2,91	0,4	0,0	0,11	0,09	0,5	2,5	0,6	3,6	17	45	4,9
30-50	22	15	9	54	100	1,42	2,95	0,4	0,0	0,10	0,09	0,5	2,5	0,6	3,6	17	45	5,0
50-100	19	13	6	62	100	1,32	2,96	0,2	0,0	0,12	0,09	0,7	2,3	0,4	3,4	12	64	4,8

Fonte: Laboratório do Setor de Fertilidade do CEPEC — CEPLAC — Ilhéus, BA.

tratos culturais de acordo com o sistema de produção, à exceção do controle do mal-das-folhas e da requeima.

O vigor das plantas foi avaliado pela amostragem da espessura da casca (EC) e da circunferência do tronco (CT), dados tomados à altura de 1,30 m do ponto de enxertia, em dezembro de 1982 e abril de 1983, respectivamente.

As plantas do ensaio foram submetidas a um mini-teste de produção, de acordo com a metodologia adotada por Mendes (1971). Aos 86 meses do plantio o stand apresentava pobre desenvolvimento vegetativo, não permitindo que a sangria convencional fosse iniciada na maioria das plantas do stand. Proce-deu-se então um teste de sangria (HMM modificado) no sistema de corte s/2 d/2. 100%, num total de 15 cortes, com eliminação dos 05 primeiros. Os painéis foram abertos a 50 cm acima do calo de enxertia nas plantas com circunferência mínima a partir de 30 cm, na altura citada. Adotou-se este procedimento como uma avaliação preliminar para a capacidade produtiva dos clones testados.

Entre abril e setembro de 1983, quando os tratamentos no campo já apresentavam 96 meses de idade, realizou-se um teste definitivo de produção, através do sistema tradicional de sangria s/2 d/2 100%, iniciado na altura de 1,30 m do calo de enxertia em todas as plantas com circunferência igual ou superior a 45 cm, na referida altura. Nesta circunstâncias, apenas plantas dos clones IAN 873, IAN 2388, IAN 2880 e IAC 232, foram submetidas a este teste. Plantas dos demais clones não atingiram o requisito mínimo para sangria convencional.

Avaliações referentes à incidência de *Microcyclus ulei* e *Phytophthora* sp, assim como fenologia foliar foram feitas periodicamente através observações de campo.

Dados de crescimento do tronco, espessura de casca e produção foram submetidos a análise de variância e teste Tukey a 5% de probabilidade. Os clones IAN 3199, IAN 3248, IAN 2909, IAN 3313 e IAN 3195 foram excluídos das análises, devido baixo desenvolvimento vegetativo das plantas e alta percentagem de perdas no campo.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Crescimento acumulativo do tronco das plantas deste estudo variaram de acordo com o clone. A amplitude de variação de CT entre os tratamentos, foi da ordem de 22,20 a 51,58 cm. Os clones IAN 2388, IAN 873, IAC 232, IAN 2880 e IAC 206, apresentaram maiores valores, respectivamente com 51,58; 42,80; 42,76; 41,78 e 38, 88 cm de CT (Quadro 2). A superioridade do IAC

Quadro 2 — Médias da espessura de casca (EC) e circunferência do tronco (CT) de 13 clones de seringueira, EDJAB, Una (BA). 1983

Clones	Paternais	EC (mm)	CT (cm)
IAN 2388	Fx 516 (F-313 x AV 183) Fx 25	5,90 bc	51,58 a
IAN 873	PB 86 x FA 1717	6,00 b	42,80 ab
IAC 232	IAN 873 (2 n = 72)	7,88 a	42,76 ab
IAN 2880	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	5,58 bcd	41,78 b
IAC 206	IAN 873 (2 n = 72)	7,48 a	38,88 bc
IAN 2903	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	5,32 bcde	33,70 bcd
IAN 2878	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	5,12 cde	31,00 cde
IAN 3937	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	5,18 bcde	29,44 cde
IAN 3115	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	5,00 de	28,74 de
IAN 3272	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	4,74 e	27,56 de
IAN 3044	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	4,88 de	24,12 e
IAN 3156	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	4,58 e	22,30 e
IAN 3095	Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86	4,72 e	22,20 e
CV %		6,8	12,7

Testes de significância: Tukey 5%.

EC — Aos 96 meses de idade.

CT — Aos 100 meses de idade.

2388 neste estudo, confirma o mesmo desempenho alcançado em Açailândia, Belém do Pará e Manaus (Pinheiro et al, 1980 e Relatório Técnico Anual do Centro Nacional de Seringueira e Dendê, 1981).

Os valores absolutos da espessura da casca (EC) se comportaram diferente da CT (Quadro 2). Por exemplo, o clone IAN 2388 com CT de 51,58 cm tem EC de 5,90 mm, enquanto que o clone IAC 206 com CT de 38,88 cm tem EC de 7,48 mm. Estatisticamente é evidenciada a superioridade dos clones poliplóides sobre os clones normais, no que se refere a espessura de casca.

Pelo miniteste de produção, o IAC 232, IAC 206, IAN 2903, IAN 2880 e IAN 873, em ordem decrescente, foram os clones de maior destaque (Quadro 3). Esta ordem de comportamento também foi semelhante no segundo teste de produção aos 96 meses de idade. Pela sangria convencional, os clones IAC 232, IAN 2880, IAN 873 e IAN 2388 apresentaram, respectivamente: 25,86; 14,58; 12,86 e 0,00 g de borracha seca/corte. Nota-se que quando se compara os resultados obtidos nos três testes, os referidos clones mostram uma tendência consistente (Quadro 3). Convém ressaltar a liderança de produção do poliplóide IAC 232 em todos os testes de rendimento.

Entre os diplóides, o IAN 2903 e 2880 que se destacaram nos testes de produção precoce (Quadro 3), entretanto, não apresentaram crescimento para entrada em sangria convencional. Dados mostrados por Pinheiro et al (1980) revelam a superioridade do IAN 2903 em produção, quando comparado a outros clones plantados em Açailândia (MA) e Belterra (PA). Por outro lado, o clone mais vigoroso da competição IAN 2388 (Quadro 2) mostrou-se o menos produtivo (Quadro 3), o que confirma os resultados alcançados em outras regiões onde foi avaliado.

O incremento de produção do clone IAC 232 e IAC 206 em relação ao IAN 873 (que lhe deu origem) foi respectivamente da ordem de 128,57 e 101,14% no teste de MTP; 156,76 e 120,39% no HMM modificado. No teste de sangria convencional o IAC 232 apresentou acréscimo de produção da ordem de 101,08% em relação ao IAN 873 (Quadro 3). A superioridade produtiva de clones poliplóides em relação aos diplóides, tem sido mostrada em estudos anteriores (Mendes, 1978; Bahia et al, 1979; Pinheiro et al, 1980 e Paiva et al, 1983).

O comportamento morfológico dos clones IAC 232 e 206 não é tão promissor quanto em termos de produção. Isto porque estes clones, na sua fase adulta, vêm exibindo certas alterações que de certo modo prejudicam a sua exploração. Em geral, os galhos na formação da copa destas cultivares têm distribuição atípica e ao longo do tronco forma-se uma arquitetura pendente, fugindo ao padrão geralmente encontrado nos clones diplóides. Além disso, na casca, frequentemente ocorre fendilhamento em diversos pontos com exsudação de lá-

Quadro 3 — Dados médios de produção precoce e sangria normal, expressos em borracha seca/corte/planta dos clones em competição, EDJAB, Una (BA). 1983.

		Testes de produção em g/corte/planta		
Clone		Precoce		Sangria Convencional
		MTP	HMM (modificado)	
IAC	232	1,28 a	11,58 a	25,86 a
	206	1,16 a	9,94 ab	(*)
IAN	2880	0,62 bc	7,00 bc	14,58 b
	2903	0,68 b	6,26 bcd	(*)
	873	0,56 bc	4,51 cde	12,86 b
	3272	0,43 bcd	4,04 cde	(*)
	2878	0,47 bcd	3,00 cde	(*)
	3937	0,24 cd	2,95 cde	(*)
	3115	0,28 bcd	2,87 cde	(*)
	3044	0,15 d	2,15 de	(*)
	3156	0,45 bcd	1,91 de	(*)
	3095	0,45 bcd	0,95 e	(*)
	2388	0,01 d	0,03 e	0,00 c
CV %		34,3	46,36	27,32

(*) — Não atingiram circunferência (45cm) para sangria normal.

MTP — Aos 24 meses de idade.

HMM (modificado) — Aos 74 meses de idade.

Sangria convencional — Aos 100 meses de idade. Média acumulada de abril a setembro — 1983.

tex. Somado a isto, e, também em regiões dispersas do córtex de toda parte aérea, verifica-se intumescências de tamanho variável que, quando presente na área de painel, limita e dificulta a sangria. Em adição, este desenvolvimento atípico do tronco confere aos clones IAC 206 e 232 pouca resistência à ação dos ventos.

Apesar de não ter sido realizado um estudo de correlação estatística entre espessura de casca x produção de borracha, observou-se uma tendência bastante estreita entre estas duas variáveis para os clones IAC 206 e 232 (Quadros 2 e 3). Paiva et alli (1983), estudando a relação de vários caracteres em 25 clones, mencionaram que a espessura de casca é muito importante na seleção de clones produtivos, face à estreita associação deste parâmetro com a produção de borracha.

A performance irregular apresentada pelos clones, aliada ao baixo desenvolvimento vegetativo dos mesmos, contribuíram para elevar o período de imaturidade do stand. Somente os clones IAN 2388, IAC 232, IAN 2880 e IAN 873, apresentaram respectivamente, 44; 22; 18; e 16% das plantas com circunferência mínima de 45 cm dos 100 meses de idade. Portanto, os dados de produção mostrados neste trabalho são informações preliminares sobre o comportamento desta série de clones nas condições edafo-climáticas de Una.

Segundo Paiva et alli (1983), na avaliação de clones de seringueira um dos fatores mais importantes a ser observado é o grau de susceptibilidade do material a doenças, o qual será na dependência do potencial genético do clone e dos fatores ambientais.

Nas condições de Una, onde as condições de umidade relativa do ar são favoráveis à proliferação de doenças foliares, observou-se grande alteração no desempenho dos clones. Por exemplo o clone IAN 2388 se mostrou mais resistente ao *Microcyclus ulei*, enquanto que os demais foram susceptíveis (IAN 2878, IAN 2903, IAN 873, IAN 3044, IAN 2880, IAN 3272, IAN 3115 e IAC 206 e 232) e altamente susceptíveis (IAN 3199, 2909, 3313, 3095, 3156, 3195 e 3248). Situação similar foi relatada por Pinheiro et alli (1980), em que material da série IAN testado em condições do ambiente de alta incidência do mal-das-folhas afetou o vigor dos clones, fazendo exceção as cultivares IAN 3087, IAN 2903 e IAN 2388 que apresentaram melhor resistência e desenvolvimento.

Em adição, a incidência da requeima (*Phytophthora* sp.) tem agressivamente injuriado clones desta competição. Os registros de campo têm acusado maior incidência desta doença nos clones IAN 3313, IAN 3195, IAN 3272, IAN 3115, IAN 3937, IAN 3248, IAN 3199, IAN 3156, IAN 3044 e IAN 2909. Este último, além da requeima da folhagem, os galhos e troncos são também injuriados.

As doenças foliares além de prejudicarem o desenvolvimento vegetativo dos clones deste ensaio, também causaram perdas elevadas no campo em 40; 54; 60; 68; 70 e 94% das plantas nos respectivos clones: IAN 3156, IAN 3199, IAN 3248, IAN 2909, IAN 3195 e IAN 3313.

A severidade do mal-das-folhas de seringueira (*M. ulei*) na Bahia tem sido fortemente associada ao padrão de troca foliar dos clones. Sena Gomes et alli (1982), tem mencionado que clones híbridos de *H. benthamiana* x *H. brasiliensis*, têm comportamento irregular na troca natural da folhagem; geralmente com período longo de senescência e refoliação, condição esta que propicia o ataque da doença, tanto pela presença constante do inóculo primário na copa, como pela presença de folhas em todos os estágios de desenvolvimento.

No presente estudo, 77% dos clones têm paternais comuns Fx 516 (F-4542 x AV 363) PB 86 e comportamento de queda foliar semelhante aos dos outros clones com genoma de *H. benthamiana* existentes nos plantios comerciais, a exemplo o IAN 717, 3925, 3899, como citado por Sena Gomes et alli (1982).

Os registros de ocorrência da severidade do mal-das-folhas têm revelado ataques sucessivos, várias vezes por ano nos clones deste ensaio. Em contraste, os clones IAC 232, IAC 206, IAN 873 e IAN 2388, os quais têm queda de folha compacta têm demonstrado melhor performance em relação aos clones com ancestral de *H. benthamiana*, confirmando as observações dos trabalhos anteriores, apesar da comprovada susceptibilidade do IAN 873 ao mal-das-folhas em anos chuvosos. Segundo Pinheiro et alli (1980), os clones em competição em Açailândia, trocam de folha no período de estiagem, o que tem conferido bom desenvolvimento vegetativo e podendo expressar toda a sua potencialidade produtiva.

É possível que a alta densidade aparente de solo onde está instalado o ensaio (Quadro 1) tenha também imprimido fortes limitações no desenvolvimento do sistema radicular das plantas. Pesquisas relacionadas neste campo têm confirmado limitações no crescimento das seringueiras em solos compactos, por impedir a expansão do sistema radicular (Rubber Research Institute of Malaysia, 1971; Centro Nacional de Pesquisas de Seringueira e Dendê, 1979/1980 e Zavallos, 1970).

Os resultados obtidos ilustram as diferentes adaptabilidades dos clones em estudo, mesmo considerando que mais de 70% são oriundos dos mesmos cruzamentos (Quadro 2).

CONCLUSÃO

Em termos produtivos, os resultados obtidos são apenas indicativos, uma vez que as observações de sangria ainda são insuficientes para avaliação com exatidão das potencialidades dos clones em estudo.

- 1 – Os clones IAC 232, IAN 2880 mostraram melhor produção de borraça seca/corte, nos testes efetuados. Estes dois clones podem ser indicados em escala experimental para áreas de expansão no Extremo Sul do Estado;
- 2 – Apesar dos clones IAC 206 e IAN 2903 não apresentarem crescimento adequado para sangria, revelaram-se promissores em produção potencial pelos testes precoces;
- 3 – Os clones IAN 3199, IAN 2909, IAN 3313, IAN 3095, IAN 3156, IAN 3195 e IAN 3248, apresentaram maior susceptibilidade a *M. ulei*;
- 4 – Os clones poliplóides (202, 232) são superiores em espessura de casca;
- 5 – Os clones IAN 3313, IAN 3115, IAN 3195, IAN 3272, IAN 3937, IAN 3248, IAN 3199, IAN 3156, IAN 3044 e IAN 2909, são altamente susceptíveis ao *Phytophthora* sp.;
- 6 – O clone IAN 2388 mostrou-se mais resistente ao *M. ulei* e menos produtivo;
- 7 – Somente os clones IAC 232, IAC 206, IAN 2388 e IAN 873 trocam de folhas, uniformemente;
- 8 – Considerando o vigor, à exceção dos clones IAN 2388, IAN 873, IAC 232 e IAN 2880, os demais não apresentaram adaptabilidade às condições locais;
- 9 – Conduzir trabalhos com os clones poliploidizados, dando ênfase aos aspectos anatômicos e fisiológicos.

LITERATURA CITADA

- VALOIS, A. C. C. s.d. Efeito de genes principais em seringueira (*Hevea* sp.) e obtenção de clones produtivos e resistentes ao mal-das-folhas. Brasília, EMBRAPA, 13 p. (datilografado).
- GONÇALVES, P. de S., e ROSSETTI, A. G. 1982. Resultados preliminares do comportamento de clones de seringueira em Manaus. Pesquisa Agropecuária Brasileira; Brasília, 17(1): 99-107.
- SENA GOMES, A. R. et alli. 1982. Avaliação de clones de seringueira (*Hevea* sp.) no Sul da Bahia, Ilhéus, BA, Brasil, CEPLAC/CEPEC. 26 p.
- PINHEIRO, E., PINHEIRO, F. S. V. e ALVES, R. M. 1980. Comportamento de alguns clones de seringueira em Açailândia, na região pré-amazônica Maranhense; dados preliminares. In: Seminário Nacional de Seringueira, 3º, Manaus, Brasil, 1980. Anais, Brasília, SUDHEVEA. pp. 101-128.
- MENDES, L. O. T. 1978. História da poliploidização de seringueira II. Elastômeros. São Paulo, (2): 18-28.

- BAHIA, D. B., SANTOS, P. M. e MELO, J. R. V. de 1979. Comportamento de clones poliplóides de seringueira. Ilhéus, Bahia, Brasil, CEPEC. Informe Técnico. pp. 118-123.
- CADIMA, Z. A. 1977. Características do solo que influem no desenvolvimento do sistema radicular de seringueira. *In*: Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, São Luis, Brasil, 1977. s. 1, s.e. 7 p.
- RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA. 1971. Some physical facto's of soils. Planter's Bulletin n^o 115: 200-227.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. 1981. Relatório Técnico Anual do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê. 1981. Manaus, Brasil, 162 p.
- PAIVA, J. R. de, GONÇALVES, P. de S. e VALOIS, A. C. C. 1983. Avaliação preliminar do comportamento de novos clones de seringueira em Manaus. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 18 (2) : 147-158.
- MENDES, L. T. 1978. Histórico de poliploidização da seringueira - II. Elastômeros, São Paulo (2) : 18-22.

ERRATA

1. No Resumo, página 3, linha 2, onde se lê *djalma*, leia-se *Djalma*
2. No Resumo, página 3, linha 11, onde se lê *3272 e 3937*, leia-se *3272, 3313 e 3937*.
3. No Resumo, página 3, linha 12, onde se lê *apresentou desempenho*, leia-se *apresentou baixo desempenho*.
4. Página 4, linha 1, onde se lê *1982*, leia-se *1982*.
5. Página 4, linha 1, onde se lê *Rosseti (1982)*, leia-se *Rosseti (1982)*
6. Página 4, linha 9, onde se lê *devido*, leia-se *deve-se*
7. Página 8, linha 5, onde se lê *tem EC*, leia-se *mostra*
8. Página 10, linha 17, onde se lê *dos 100*, leia-se *aos 100*
9. Página 10, linha 22, onde se lê *será*, leia-se *terá*.

INFORMAÇÕES AOS COLABORADORES

1. Serão aceitos para publicação artigos científicos e de divulgação técnica, relacionados com assuntos agronômicos e sócio-econômicos de interesse das regiões produtoras de cacau.

2. São da exclusiva responsabilidade dos autores as opiniões e conceitos emitidos nos trabalhos. Contudo, à Comissão Editorial reserva-se o direito de sugerir ou solicitar modificações aconselháveis ou necessárias.

3. Os trabalhos deverão ser encaminhados em 3 vias (original e duas cópias) datilografadas em uma só face do papel em espaço duplo e com margens de 2.5 cm. O texto deverá ser escrito corridamente, sem intercalações de figuras e quadros, que feitos em folhas separadas, devem ser anexados ao final do trabalho, acompanhados das respectivas legendas.

4. As figuras (gráficos, desenhos, mapas ou fotografias) não deverão ultrapassar a medida de 18 x 20 cm. Os gráficos e os desenhos serão feitos com tinta nanquim em papel vegetal, as fotografias, somente aceitas em preto e branco, serão copiadas em papel brilhante com bom contraste, os mapas serão confeccionados no tamanho máximo de 40 x 50 cm e em escala adequada a receberem redução para 11,5 x 18 cm, espaço máximo a ser ocupado pela mancha da página.

5. Os quadros deverão ser explicativos por si mesmos, podendo ser datilografados em papel deitado no tamanho máximo de folha ofício.

6. Deverá ser evitada a duplicidade de apresentação de dados, isto é, a apresentação simultânea em gráficos e quadros, cabendo ao(s) autor(es) optar(em) por uma delas.

7. Os trabalhos de pesquisas deverão ser organizados seguindo o estilo científico: Título, Resumo, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (ou a combinação dos dois últimos), Conclusões, Agradecimentos (quando for o caso) e Referências.

8. Aos trabalhos descritivos e monografias será reconhecida liberdade de estilo. Neste caso, contudo, o editor permite-se, quando necessário, proceder alterações para sanar falhas de estilo e especialmente evitar ambigüidades, consultando os autores em caso de dúvida. Qualquer que seja a forma de apresentação é indispensável a preparação de breve resumo do conteúdo do trabalho e sua tradução para o idioma inglês, a fim de compor o Abstract. Não se aceitam citações bibliográficas em notas de rodapé.

9. Deverão constar na primeira página, em chamada de rodapé, a qualificação profissional e endereço do(s) autor(es).

10. As citações bibliográficas no texto deverão ser feitas pelo sistema autor-ano. A Literatura Citada obedecerá a ordem alfabética dos nomes dos autores. Trabalhos de um mesmo autor serão citados na ordem cronológica das datas em que foram publicados, e quando do mesmo ano serão distinguidos acrescentando-se letras minúsculas ao número indicativo do ano (a, b, c etc.). Trabalhos até de três autores serão citados pelos nomes de todos, e de quatro ou mais, pelo nome do primeiro, seguido de et al., e o ano.

