

INFLUÊNCIA DA COPA ENXERTADA NO NÚMERO DE ANÉIS LATICÍFEROS DO TRONCO DE CLONES DE SERINGUEIRA

Vicente H.F. Moraes ¹

INTRODUÇÃO

O efeito depressivo da enxertia de copa sobre a produção dos clones de painel tem sido relatado em quase todas as publicações sobre o assunto (OSTENDORF, 1948; RADJINO, 1969; TAN e LEONG, 1976; LEONG e YOON, 1976; BAHIA e SENA GOMES, 1981).

Com exceção do efeito mais facilmente detectável da redução da circunferência do tronco, não tem sido pesquisado que outros componentes da produção podem ser afetados no tronco do clone de painel, com a substituição da sua copa pela enxertia. São no entanto encontrados exemplos em que não houve redução ou até houve maior crescimento em circunferência e persiste o efeito depressivo (OSTENDORF, 1948; PINHEIRO e LION, 1976; YOON, 1972).

Este fato sugere que devam ser pesquisados outros tipos de alterações do painel, capazes de afetar a produção, tais como a redução do número de anéis laticíferos; aumento do "índice de obstrução"; bloqueio da translocação através do tecido de união do enxerto de copa ou redução da eficiência enzimática da síntese de látex, hipóteses essas não mutuamente exclusivas. É claro que nos casos de aumento da capacidade fotossintética, tornada evidente pelo maior crescimento da planta, ou pelo menos um crescimento comparável ao do clone com copa própria, deve-se excluir a possibilidade de redução da produção pela carência de fotoassimilados.

1 - Eng^o Agr^o Pesquisador - CNPSD - EMBRAPA. Trabalho realizado sob os auspícios do Convênio SUDHEVEA/EMBRAPA.

A existência da quadra 123 de Belterra com várias combinações copa/painel, permitiu um primeiro teste da hipótese da influência sobre o número de anéis laticíferos, inspirada no controle morfogênético que a parte aérea de várias espécies vegetais exerce sobre os componentes anatômicos do caule e da raiz (YOUNG, 1954; JACOBS e MORROW, 1958; WETMOR e RIER, 1963; WANGERMANN, 1967; SACHS, 1969; CARUSO e CUTTER, 1970).

A quadra 123 de Belterra permitiu, desse modo, uma ponderável antecipação da inevitável demora até a obtenção de resultados de experimento em fase de implantação com a finalidade de estudo das causas do efeito depressivo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram retiradas amostras de casca 20 cm acima e abaixo do tecido de união do enxerto de copa das combinações copa/painel referidas na tabela número 1 e outras, as quais correspondem às combinações da quadra 123, em que foi possível encontrar pelo menos 3 indivíduos, número mínimo que representa a amostragem feita para cada combinação.

As amostras de casca foram imediatamente fixadas em FAA e trazidas para o CNPSD em Manaus, onde, de cada amostra foram preparados 20 cortes longitudinais e não livres, corados em Sudan III, procedendo-se a contagem dos anéis laticíferos íntegros.

Por dificuldade de controle local, não foi feito o registro da produção das plantas estudadas, sabendo-se no entanto que a produção dos clones sob copa de F 4512 em Belterra é amplamente superior à dos clones com copa própria ou da maioria das outras combinações copa/painel. Deve-se considerar porém que o objetivo principal do trabalho era o de verificar se a copa enxertada pode exercer influência sobre a diferenciação de anéis laticíferos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra o resultado da contagem do número de anéis dos 10 clones de painel sob 3 copas diferentes e com copa própria. Em todos os painéis, o número de anéis sob copa de F 4512 foi significativamente superior ao das demais copas ao nível de 0,1% de probabilidade, sendo a copa de F 406 superior a F 4508 e copa própria na maioria dos painéis.

Sob copa de F 4152 todos os painéis apresentaram maior circunferência do tronco (Tabela 2), o que poderia ser interpretado como o fator do maior número de anéis mostrado na Tabela 1. Alguns exemplos de indivíduos com pequena diferença de circunferência do tronco fortalece entretanto a hipótese de autêntico efeito morfogenético da copa, independente da taxa de crescimento do tronco (Tabela 3).

Pela análise da covariância, ainda não concluída, isolando-se o efeito do crescimento do tronco, será obtida uma visão conclusiva.

Na Tabela 4 são mostrados os dados obtidos das amostras de casca tomadas 20 cm acima da união do enxerto, verificando-se novamente maior número de anéis no clone F 4512.

LEONG e YOON (1976) demonstraram também que o número de anéis laticíferos do painel pode ser alterado pela enxertia de copa. Embora esses autores não explorem o fato como uma causa do efeito depressivo, a análise de seus dados permite concluir, por exemplo, que o clone PR 107 reduziu o número de anéis laticíferos do RRIM 623 e também causou o efeito depressivo sobre a produção desse clone.

Um ponto importante a ressaltar é que a copa de F 4512 promoveu aumento do número de anéis laticíferos em todos os clones de painel estudados e que em todos os casos, as amostras correspondentes no clone de copa mos

traram maior número de anéis na parte do tronco correspondente à copa de F 4512.

Trata-se portanto de uma evidência de que o efeito da copa sobre o número de anéis é de natureza aditiva, não dependendo de interação específica copa/painel, ou seja, predomina nesse caso a capacidade geral de combinação, tal como relatado por TAN (1979), com referência ao efeito das copas sobre a produção de látex.

Com base nos resultados da quadra 123 de Belterra, o CNPSD, adotando o critério número de anéis laticíferos selecionou o clone de Hevea pauciflora, CNS-AM 7745, cuja matriz nativa possui 49 anéis, em comparação com a média de 18 anéis da população prospectada, cujos indivíduos não apresentavam diferenças apreciáveis de circunferência do tronco.

É claro que à maior taxa de crescimento do tronco deve corresponder maior riqueza de laticíferos na casca, uma vez que com maior crescimento haverá maior número de camadas de células, provenientes do câmbio, disponíveis para diferenciação em laticíferos. Sobrepe-se a isso, porém, um comando de diferenciação a partir da copa, em que aquelas com maior número de anéis laticíferos induzem a formação de maior número de anéis no painel.

Combinando-se maior taxa de crescimento do tronco à maior capacidade de diferenciação de laticíferos a situação deve inverter-se e, ao invés do efeito depressivo, deve-se obter um efeito promotor da produção.

CONCLUSÕES

- 1 - A copa enxertada exerce efeito morfogênico sobre a diferenciação de anéis laticíferos no clone de painel, provavelmente independente da taxa de crescimento do tronco.

- 2 - Clones de copa, com as características já identificadas de vigor e resistência a doenças, acrescidos do caráter número elevado de anéis laticíferos, devem conduzir à obtenção do ideotipo da seringueira tricomposta de alta produtividade.
- 3 - As outras hipóteses para explicar o efeito depressivo devem também ser pesquisadas, porém, como no caso do índice de obstrução, é possível contornar o problema pela aplicação de estimulante da produção, ou não se dispõe de evidências satisfatórias "a priori" como nos casos do bloqueio de transporte e da redução da eficiência enzimática.

LITERATURA CITADA

- BAHIA, D.B. e SENA GOMES, A.R. Paineis versus copa em alguns clones de seringueira (Hevea spp). Revista Theobroma. 11(3): 203-208, 1981.
- CARUSO, J.L. and CUTTER, E.G. Morphogenetic aspects of a leafless mutant in tomato II: Induction of a vascular cambium. Amer.J.Bot. 57:420-429, 1970.
- JACOBS, W.P. and MORROW, I.B. Quantitative relations between stages of leaf development and differentiation of sieve tubes. Science. 128: 1084-1085, 1958.
- LEONG, W. and YOON, P.K. RRIM crown budding trials. Progress Report. In: PROC. Rubb. Res. Inst. Malaysia. Planter's Conference, 1976. Kuala Lumpur, 1976. p.87-91.
- OSTENDORF, F.W. Twee proeven met meeroondige Hevea oculaties. Archv. D. Rubbercultuur - 26:27-43, 1948.
- PINHEIRO, E. e LION, A. Perspectivas do emprego de Hevea pauciflora na enxertia de copa da seringueira. In: ANAIS II Seminário Nacional da Seringueira. Rio Branco, AC, Jun. 1976. SUDHEVEA, 1976. p. 415-430.

SONY ICF
SW 7600CR

geral

4

- YOON, P.K. Further progress in crown budding. In. PROC. Rubb. Res. Inst. Malaysia Planters' Conference, 1971. Kuala Lumpur, 1972. p. 143-153.
- RADJINO, A.J. Effect of Oidium and Dothidella - resistant crowns on growth and yield of Hevea brasiliensis. J. Rubb. Res. Inst. Malaysia. 21 (1): 56-63, 1969.
- SACHS, T. Polarity and the induction of organized vascular tissue. Ann.Bot. 33:263-275, 1969.
- TAN, H.T. A biometrical approach to study crown - trunk relationship in Hevea. J.Rubb.Res.Inst. Malaysia. 27 (2): 79-91. 1979.
- TAN, H.T. and LEONG, T.T. Chemara crown budding trials. In: PROC. Rubb. Res. Inst. Malaysia Planters' Conference, 1976. Kuala Lumpur 1976. p.116-121.
- WANGERMANN, E. The effect of the leaf on differentiation on primary xylem in the internode of Coleus blumei. New Phytol. 66: 747-752, 1967.
- WETMORE, R.H. e RIER, J.P. Experimental induction of vascular tissues in callus of angiosperms. Amer. J. Bot. 50:418-430, 1963.
- YOUNG, B. The effect of leaf primordia on differentiation in the stem. New Phytol. 53: 445-460, 1954.

TABELA 1 - NÚMERO MÉDIO DE ANÉIS LATICÍFEROS NOS PAINÉIS.

P A I N É I S		C O P A S			
		F 4512	F 406	F 4508	Própria
B	3363	29,0	16,3	13,1	16,7
B	3333	26,2	16,6	11,0	11,0
F	166	25,5	17,5	13,5	9,7
B	3339	18,5	15,1	10,5	8,3
B	3300	16,8	9,7	9,5	8,7
B	37	15,3	9,2	8,1	10,0
B	3305	15,3	10,3	8,0	9,3
B	79	14,6	9,5	9,6	9,3
B	30	14,5	9,0	7,1	9,3
B	54	14,0	9,4	6,0	11,0

TABELA 2 - CIRCUNFERÊNCIA DO TRONCO - cm.

P A I N Ê I S	C O P A S			
	F 4512	F 406	F 4508	Própria
B 3363	117,0	83,7	67,6	82,0
B 54	112,0	83,0	72,7	87,7
B 3300	109,3	78,7	65,0	70,0
B 3333	105,3	84,7	60,0	73,7
B 3305	104,0	56,0	66,7	57,3
B 79	99,7	78,0	67,0	60,7
F 166	97,0	80,7	60,3	69,3
B 37	95,7	68,3	64,3	67,3
B 3339	75,0	58,7	55,7	60,0
B 30	72,3	60,7	60,3	77,0

TABELA 3 - NÚMERO DE ANÉIS LATICÍFEROS EM PLANTAS INDIVIDUAIS COM PEQUENA DIFERENÇA DE CIRCUNFERÊNCIA DO TRONCO.

C O P A S		PAINEL B 3339	
		Nº ANÉIS DO PAINEL	CIRC. TRONCO - cm
F	4512	19,5	60
F	4512	18,0	63
F	406	14,0	60
F	406	15,3	62
F	4508	10,0	62
		PAINEL F 166	
F	4512	24,0	80
F	406	17,6	82
F	406	16,8	82
		PAINEL B 37	
F	4512	14,0	68
F	406	8,5	69
F	406	9,0	63
F	4508	8,7	60

TABELA 4 - NÚMERO MÉDIO DE ANÉIS LATICÍFEROS NOS CLONES
DE COPA SOBRE DIFERENTES PAINÉIS.

P A I N É I S	C O P A S		
	F 4512	F 406	F 4508
B 79	19,7	7,7	7,8
B 3339	16,1	9,4	6,8
B 3300	15,9	7,3	5,6
B 3363	15,8	14,1	7,3
B 3333	15,2	8,6	6,3
B 37	14,7	8,2	7,6
F 166	12,3	9,6	6,8
B 54	12,3	8,5	8,5
B 30	10,8	6,7	6,0
B 3305	10,1	5,8	5,9