

## Influência da Época da Poda do clone GT1 de *Hevea brasiliensis* na Produção de Brotações para Formação de Estacas em Jardim Clonal

Moacir José Sales Medrado<sup>1</sup>  
José Dias Costa<sup>2</sup>  
Homero Fonseca Filho<sup>3</sup>

No Brasil, alguns experimentos têm sido conduzidos para o estudo da propagação da seringueira por meio de estacas. Pesquisadores testaram técnicas promotoras de enraizamento em plantas jovens produzidas a partir de sementes com a perspectiva de depois aplicá-las em materiais clonais (Mendes, 1959; Santos, 1986; Castro et alii, 1987). Tem-se, também, tentado reproduzir o sucesso obtido por Tynley & Garner (1960), trabalhando diretamente com clones (Santos, 1986).

Apesar de já contarmos com algumas tentativas no sentido de possibilitar a propagação da seringueira por estaquia, a quantidade de estacas produzidas por matriz clonal pode ser um fator limitante para tornar usual essa prática, mesmo resolvidos os problemas de ordem técnica em relação ao enraizamento. Assim, realizou-se este trabalho em um jardim clonal da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", no município de Piracicaba, no Estado de São Paulo, visando o estudo da influência da época de poda na produção de brotações que possam ser utilizadas para produção de estacas.

Os dados de temperatura e da amplitude de variação térmica no período experimental, são apresentados na Figura 1.

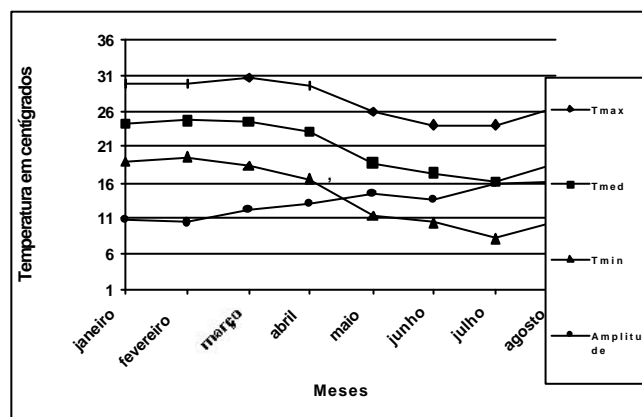


FIGURA 1. Dados de temperatura no período experimental.

O trabalho foi desenvolvido no clone GT1, de *Hevea brasiliensis* Muell. Arg.. Para a uniformização do procedimento de poda, utilizou-se como critério sua realização imediatamente acima do terceiro tufo foliar. Desta forma, estabeleceu-se uma uniformidade fisiológica que não seria possível se o critério fosse determinar uma

<sup>1</sup> Engenheiro-Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. medrado@cnpf.embrapa.br

<sup>2</sup> Engenheiro-Agrônomo, Doutor, Professor da USP-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Esalq

<sup>3</sup> Engenheiro-Agrônomo, Professor da Escola Superior de Agricultura de Lavras, MG

altura a partir do solo ou da união do enxerto com o porta-enxerto. Determinou-se, previamente, que as brotações seriam consideradas prontas para serem extraídas e levadas a enraizar quando apresentassem dois lançamentos maduros e um comprimento mínimo de 25 cm.

O experimento foi delineado em blocos ao acaso com oito tratamentos e seis repetições. Cada tratamento correspondeu a uma poda mensal feita no período de janeiro a agosto e cada parcela constituiu-se de apenas uma planta. As variáveis consideradas para análise foram: a) número médio de meses necessários para as brotações atingirem dois lançamentos maduros e um comprimento mínimo de 25 cm; b) porcentagem de brotações vivas ao final do período experimental; c) comprimento médio das brotações ao se tornarem adequadas para serem utilizadas como estacas; d) número médio de brotações apropriadas para estaquia produzidas a partir de cada época de poda.

Nos casos em que os dados foram representados por contagem e por porcentagem, fez-se a análise da variância a partir dos dados transformados para raiz de  $X + 0,5$  e arc sen da raiz de  $X/100$ , respectivamente. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5%.

Com este trabalho, obtiveram-se os seguintes resultados:

Número médio de meses necessários para as brotações atingirem a condição para serem extraídas e transformadas em estacas.

As podas efetuadas nos meses de junho e agosto propiciaram uma maior velocidade de crescimento das brotações, superando significativamente (Figura 2) todas as outras, à exceção daquela efetuada em julho.

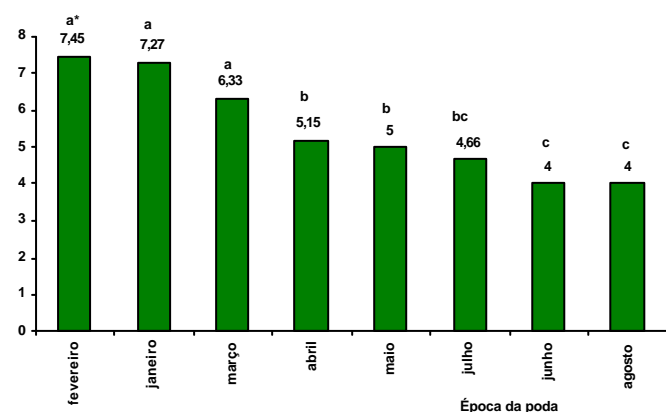


FIGURA 2. Número de meses necessários para as brotações atingirem dois lançamentos maduros e um comprimento de 25 cm.

## Porcentagem de brotações vivas

A porcentagem de brotações vivas, para cada época de poda, está apresentada na Figura 3. Nem todas as brotações emergidas, após as podas, sobreviveram até o final do experimento em virtude do ataque de doenças e do frio. Mesmo assim, não houve diferença estatística entre a porcentagem de sobrevivência.

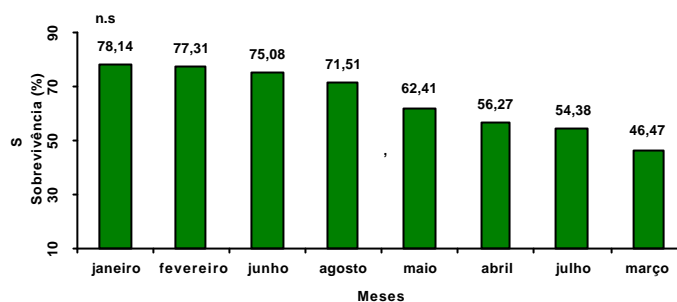


FIGURA 3. Porcentagem de sobrevivência de estacas oriundas dos diferentes meses de poda.

Observou-se, nos meses mais frios do ano, um maior brotamento da seringueira. O frio chega a ser considerado um indutor natural de formação de copas de seringueiras jovens. Neste período experimental, julho foi o mês que apresentou a menor média das mínimas ( $8,16^{\circ}\text{C}$ ) e uma das maiores amplitudes térmicas ( $16,03^{\circ}\text{C}$ ). Temperaturas muito baixas e amplitude térmica elevada pareceram ser os fatores indutores da planta de seringueira ao brotamento. Verificou-se em julho um exagerado número de brotações por planta (24) em comparação à poda de abril (11). Este grande número de brotações por planta pode ter ocasionado uma competição por nutrientes entre as brotações, levando aquelas menos desenvolvidas à morte, por terem se tornado drenos não preferenciais.

## Número de estacas produzidas

Houve diferenças significativas entre as épocas em que se efetuaram as podas e o número de estacas produzidas. Aplicando-se o teste Tukey detectou-se que o número de brotações produzidas a partir das podas realizadas nos meses de maio e julho e que atingiram o estágio em que poderiam ser transformadas em estacas foram superiores às daquelas do mês de abril, mas não diferiram das outras nos demais meses (Tabela 1).

**TABELA 1.** Número de brotações aptas (à estaquia) a serem transformadas em estacas em decorrência de podas realizadas em diferentes meses, no período de janeiro a agosto de 1989.

Época de poda	Médias originais
Maio	6,66 a
Julho	6,44 a
Junho	5,93 ab
Agosto	5,90 ab
Janeiro	5,72 ab
Março	4,49 ab
Fevereiro	4,35 ab
Abril	2,87 b

A menor quantidade de estacas provenientes da poda de abril pode ser explicada pelo fato de que as brotações iniciais advindas desta poda, emergidas em junho, foram submetidas de imediato a temperaturas médias mínimas muito baixas nos meses de junho, julho e agosto (10,5; 8,2 e 10,5°C), próximas da temperatura de 10° C (Figura 1), abaixo da qual segundo Zong e Xueqin (1983) citados em Ortolani (1986) a fotossíntese passa a ser descontinua ou nula. Isto prejudicou a produção e a acumulação de fotoassimilados com reflexos negativos ao desenvolvimento das brotações e conseqüentemente ao número de estacas produzidas. Também as temperaturas médias desses três meses (17,3; 16,8 e 18,5 °C) ficaram próximas da temperatura de 18°C o que, segundo aqueles autores, é crítica para o crescimento. Lemos Filho (1991), estudando o clone de seringueira GT1 em condições de campo, também observou que a temperatura mínima base para a emissão dos lançamentos foliares é de cerca de 16°C.

As brotações advindas da poda de maio somente surgiram no final do mês de julho e por isto foram submetidas a temperaturas críticas apenas em agosto. A partir daí, as temperaturas mínimas e médias entraram em um período de ascensão, em que as médias das mínimas estiveram sempre acima de 10°C e as médias acima de 19°C. As brotações das podas de junho e julho somente emergiram ao final de agosto e de imediato foram submetidas a temperaturas adequadas ao seu desenvolvimento.

Em relação às brotações originadas das podas anteriores, na poda realizada em abril, observou-se que geralmente surgiram brotos no mesmo mês da poda e por isto garantiram, pelas condições climáticas, um aporte de fotoassimilados que permitiu um bom desenvolvimento

do primeiro fluxo foliar, assegurando um lançamento vigoroso e maduro na passagem pelo período crítico de baixas temperaturas.

## Comprimento médio das brotações

Apesar da análise de variância apresentar diferenças significativas, ao nível de 5%, a aplicação do teste Tukey não diferenciou os dados de comprimento médio das brotações apresentados na Figura 4.

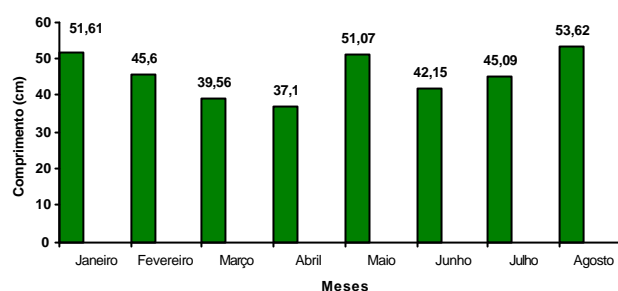


FIGURA 4. Comprimento médio das brotações ao amadurecimento do segundo lançamento.

Nas condições em que o experimento foi realizado, considerando-se o número de meses necessários para as brotações atingirem o estágio próprio para serem colocadas a enraizar e o número de estacas produzidas em decorrência das podas, julho a agosto foi o melhor o período para realização da poda de um jardim clonal de seringueira para produção de estacas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MENDES, L. O. T. Sobre o enraizamento de estacas de seringueira. **Bragantia**. Campinas, v. 18, p. 47-49, 1959.
- SANTOS, A. M. dos. **Estudos de propagação de seringueira (*Hevea spp*)**. 1986. 47 f. 1986. Mestrado (Magister Scientiae) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- CASTRO, P. R. C.; MORETTI, A. C. C. C.; TOLEDO FILHO, M. R.; BERNARDES, M. S.; SILVA FILHO, N. L.; PERES FILHO, O. Estimulação do enraizamento de estacas de seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) pela aplicação de reguladores vegetais. **Anais da ESALQ**, Piracicaba, v. 44, p. 1025-1035, 1987.
- TINLEY, G. M.; GARNER, R. J. Developments in the propagation of clones of *Hevea brasiliensis* by cuttings. **Nature**, London, v. 186, n. 4722, p. 407-408, 1960.

ORTOLANI, A. A. Agroclimatologia e o cultivo da seringueira. In: SIMPOSIO SOBRE A CULTURA DA SERINGUEIRA NO ESTADO DE SAO PAULO, 1., 1986, São Paulo. **Trabalhos apresentados...** Campinas: Fundacao Cargill, 1986. p. 11-32.

LEMOS FILHO, J. P. de. **Aspectos fisiológicos e biometeorológicos relacionados com a mini-enxertia da seringueira.** 1991. 128 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas.

#### Comunicado Técnico, 85



**Endereço:** Estrada da Ribeira km 111 - CP 319

**Fone:** (0\*\*) 41 666-1313

**Fax:** (0\*\*) 666-1276

**E-mail:** sac@cnpf.embrapa.br

Para reclamações e sugestões *Fale com o*

*Ouvidor:* [www.embrapa.br/ouvidoria](http://www.embrapa.br/ouvidoria)

1ª edição

1ª impressão (2002): conforme demanda

#### Comitê de publicações

**Presidente:** *Moacir José Sales Medrado*

**Secretária-Executiva:** *Guiomar M. Braguinha*

**Membros:** *Antonio Maciel Botelho Machado / Edilson Batista de Oliveira / Jarbas Yukio Shimizu / José Alfredo Sturion / Patricia Póvoa de Mattos / Susete do Rocio Chiarello Penteadó*

#### Expediente

**Supervisor editorial:** *Moacir José Sales Medrado*

**Normalização bibliográfica:** *Lidia Woronkoff / Elizabeth C. Trevisan*

**Revisão gramatical:** *Rejane Stumpf Sberze*

**Editoração eletrônica:** *Cleide Fernandes de Oliveira.*