



## O EMPREGO DO TOCO ALTO DE SERINGUEIRA NO REPLANTIO DE ÁREAS PLANTADAS COM TOCOS ENXERTADOS CONVENCIONAIS<sup>(1)</sup>

Heráclito E.O. da Conceição<sup>(2)</sup>  
Afonso Celso C. Valois<sup>(3)</sup>  
Vicente H. F. Moraes<sup>(4)</sup>

### 1 - Introdução

De acordo com a técnica tradicional de plantio da seringueira com o toco enxertado de raízes nuas, considera-se normal a obtenção da densidade de 350 árvores por hectare, por ocasião do início do corte, sendo estabelecido que pelo menos a meta de dessas árvores deve ter atingido o diâmetro de corte, para que seja econômica a operação de sangria. Além das falhas de pegamento que não tenha sido possível preencher com o replantio, a redução da densidade, do início ideal de 476 árvores/ha (com o espaçamento de 7m x 3m), deve-se à existência de plantas de crescimento

---

(1) Trabalho realizado com a participação financeira do Convênio SUDHEVEA/EMBRAPA

(2) Engº Agrº - Pesquisador do CNPSe/EMBRAPA

(3) Engº Agrº - Chefe Adjunto Técnico do CNPSe/EMBRAPA

(4) Engº Agrº - Chefe do CNPSe/EMBRAPA



muito lento, que são eliminadas por ser mais vantajoso favorecer o crescimento das árvores mais vigorosas, que aguardar um tempo excessivo para que as plantas raquíticas atinjam o diâmetro de corte. Mesmo com esse desbaste, são relatados casos frequentes em que metade das árvores, do mesmo clone de um plantio, chega a contribuir com 75% da produção por área.

O diâmetro do tronco é o fator mais fortemente correlacionado com a variabilidade intraclonal de produtividade, e as diferenças de crescimento são devidas principalmente aos efeitos do porta-enxerto, cuja previsão é impossível fazer antes que se conheça o crescimento de pelo menos 1 ano da planta enxertada.

É fácil concluir que se a variabilidade de crescimento na fase de implantação for reduzida por meio de seleção dos melhores enxertos, já com mais de 1 ano de idade, não só será atingido mais cedo o número mínimo de plantas em diâmetro de corte, como a própria produção por hectare será aumentada substancialmente. O raciocínio também é válido para o preenchimento das falhas de pegamento do toco enxertado tradicional.

Para atingir esse objetivo, o Instituto de Pesquisa de Borracha da Malásia (Rubber Research Institute of Malaysia - RRIM ) passou a recomendar o preparo de mudas em sacos de plástico de 23 kg, onde os enxertos são deixados crescer por mais de 1 ano, de modo a que se procedesse à seleção das plantas mais vigorosas e fosse obtida maior percentagem de pegamento no campo. Esse método foi testado, com pouco sucesso no CNPSe, em Manaus, tendo-se concluído pela sua inviabilidade, não só pelo custo elevado e dificuldade de preparo dos



sacos para o plantio, mas também por outros inconvenientes, tais como danos ao sistema radicular devidos à torção do tronco causada por vento ou manipulação durante o transporte e apodrecimento do saco de plástico, além de maior exigência de manejo durante o crescimento dos enxertos nos sacos de plástico, principalmente a necessidade de irrigação.

O plantio do toco-alto tem sido testado há vários anos em instituições de pesquisa da seringueira de diferentes países. Recentemente o RRIM publicou a descrição de uma técnica de preparo de toco-alto que conduz à alta percentagem de pegamento no campo. Como nesse caso são eliminadas as desvantagens do saco de plástico grande, o Centro Nacional de Pesquisa da Seringueira-CNPSe dedicou-se ao estudo da sua adaptação às condições locais, com grande sucesso, concluindo-se pela vantagem do emprego do toco-alto no replantio e na substituição de plantas raquíticas, no 2º ano após o plantio do seringal com tocos enxertados convencionais de gemas do enxerto não brotadas.

O método do toco-alto tem ainda como vantagem o aspecto de que as mudas são preparadas em ambientes melhor controlados, com emprego de técnicas com maior eficácia e de maneira mais econômica, devido à grande quantidade de plantas em áreas sem grandes dimensões. Isso facilitará os tratos culturais, como capina manual ou química, adubação, tratamento fitossanitário, desbrotamento e a própria seleção de plantas mais vigorosas que irão influir decisivamente na redução do período de imaturidade do seringal e homogeneização do plantio.



## 2 - Técnica de preparo e plantio de toco-alto

O toco-alto pode ser obtido a partir de plantas de uma só haste, do jardim clonal, caso haja um excesso em relação aos enxertos a serem feitos no viveiro, quando plantas com mais de 2 anos devem ser podadas próximo à primeira ou à segunda roseta, para rebrotação de duas hastes. No CNPSe tem sido utilizadas plantas com idade de 2,5 anos, com 8 a 10 lançamentos, selecionando-se indivíduos vigorosos e com bons aspectos fenotípicos.

A organização mais racional para a produção de tocos-altos deverá no entanto ser feita com a utilização do viveiro, aproveitando-se as parcelas do viveiro que geralmente apresentam mudas mais desenvolvidas por terem sido plantadas primeiro. Nessas parcelas pode ser feita a enxertia verde a partir dos 5-6 meses, decapitando-se os cavalos dos enxertos pegos, que serão deixados crescer no próprio viveiro. Por ocasião da enxertia deve ser deixado um intervalo de pelo menos 3 cavalos sem enxertos, os quais receberão enxertia convencional posteriormente e serão arrancados como tocos convencionais para o plantio definitivo inicial. Desse modo será deixado espaço suficiente para o crescimento dos enxertos no local do viveiro, por cerca de 18 meses, estando os tocos-altos prontos para o replantio no local definitivo no início do 2º ano após o plantio dos tocos convencionais, no local definitivo, ainda em plena estação chuvosa. Os tocos-altos podem também ser preparados com a enxertia convencional em viveiro de idade aproximadamente de 1 ano ou mais. Neste caso a previsão do replantio recairá no início do 3º ano, pois são em condições excepcionais de crescimento de um número geralmente pequeno de indivíduos é que se conseguirá obter a altura mínima para a decapi



tação do toco-alto. Plantas decapitadas a altura entre 1 metro e 2 metros produzem ramificações com tendência à posição horizontal, tornando-se difícil conduzir um ramo de crescimento vertical que seria posteriormente decapitado para a formação de copa a altura apropriada.

Obtidos os enxertos com tecido de casca marrom a mais de 2 metros de altura, adotam-se os seguintes procedimentos para o preparo do toco alto.

- a) - Com 45 a 60 dias antes de ser efetuado o transplântio são abertas valetas ao lado das plantas selecionadas, em uma profundidade de 60 cm aproximadamente. Em seguida, é feita a decapitação da raiz pivotante de cada planta a 50 cm do coleto. Após a decapitação da pivotante, a valeta é cheia com o solo antes retirado. Esta prática concorrerá para a indução de formação de novas raízes secundárias que irão possibilitar mais rápida aclimação da planta, a ser transplântada, no novo ambiente. Com o corte da pivotante busca-se ainda a indução de um certo grau de "endurecimento" a "deficits" hídricos na planta.
- b) - Com 7 dias antes de ser efetuado o transplântio é feito o desfolhamento ("Toilette") das plantas em utilização até a altura do último lançamento maduro o que possibilitará a quebra de dormência das gemas de folha (inseridas na base do pecíolo) e mais rápida brotação quando os tocos estiverem estabelecidos no local definitivo.



- c) - Um dia antes de ser efetuado o transplântio, as plantas são pin\_tadas até a altura do último lançamento maduro com solução de cal virgem misturada com "cola de boi", na proporção de 2,5 kg de cal e 500 gramas de cola diluídas em 10 litros d'água.. A mis\_tura com cola permite melhor fixação da solução de cal na has\_te da planta e aumenta a impermeabilização da camada de cal, o que contribui para evitar o dessecamento do caule, enquanto que a alta reflexão de luz solar da cal impede o aquecimento exces\_sivo, causa principal da perda de água dos tecidos.
- d) - No dia do transplântio é feita a decapitação das plantas acima do sexto ou sétimo lançamento maduro, o que corresponde a uma altura entre 2,30m à 2,50 m a 3 cm da roseta inferior, e em se\_guida deve ser efetuada a pintura da parte decapitada de planta com a solução de cal virgem.
- e) - Em seguida, é procedido o arranquio do toco-alto, que com raiz nua é levado imediatamente para o plantio definitivo. As covas para plantio devem ter as dimensões de 60 cm x 60 cm de abertu\_ra ou 60 cm de diâmetro, se abertas com "boca-de-lobo" ou com broca mecânica, e 30 cm de profundidade e uma abertura cônica no centro com 20 cm de fundura, a ser feita com auxílio do espeque no ato do plantio, onde ficará alojada a extremidade da raiz pivotante. Se necessário, as raízes laterais devem ser aparadas em suas extremidades visando à amoldá-las às dimensões da cova.
- f) - Após a colocação do sistema radicular na cova, esta é cheia, e nos dois terços da mesma o solo deve ser misturado com o adu\_bo fostatado na quantidade de 50 gramas de superfosfato triplo



ou de qualquer outro adubo cuja quantidade corresponda a 20 gramas de  $P_2O_5$  por planta . É interessante que após o plantio seja feito o "mulch" visando a manter maior umidade no sistema radicular da planta determinada.

Em condições normais de precipitação pluviométrica, as brotações começam a se desenvolver entre 15 a 20 dias após o plantio, devendo haver o cuidado de ser efetuado o desbrotamento até a altura de 2,20 m a 2,40 m do calo da enxertia de base, sendo deixadas as outras brotações que ficam distribuídas nos 10 cm restantes, inclusive ao redor da roseta superior do toco, para a formação da copa da planta.

Além da utilização no replantio de áreas plantadas com tocos enxertados da maneira convencional, o toco-alto pode ser empregado enxertado de copa, com o enxerto já desenvolvido. Neste caso é feito o procedimento semelhante ao citado anteriormente, alterando as alturas da "Toilette", pintura e decapitação da haste, pois as plantas devem ir para o campo com 1 a 2 lançamentos maduros na enxertia de copa. No caso de a planta ser levada para o campo com 1 lançamento maduro, a decapitação deve ser feita no segundo lançamento a 3 cm acima da roseta inferior, e, por extensão, quando com 2 lançamentos a decapitação deve ser realizada no terceiro lançamento.

### 3 - Coeficientes técnicos

Os coeficientes técnicos indicados na Tabela 1 foram obtidos no CNPSe em área de jardim clonal (espaçamento de 1 m x 1m) e replantio em 6,61% de um área de 8,8 hectares com lotes monoclo



nais com 2,5 anos de idade. O preparo da área para plantio constou de broca da mata virgem, derruba, queima, encoivramento e abertura de linhas para plantio com moto-serra.

TABELA 1 - Rendimento por Homem/dia no Tratamento, Arranquio, Transporte e Plantio do Toco-Alto no Replante de Áreas Plantadas com Tocos Enxertados Convencionais. Manaus, AM, 1978.

TAREFAS	UNIDADE	RENDIMENTO (por h/d)	OBSERVAÇÃO
- Abertura de sulco lateral e seccionamento da pivotante	Planta	40	Um homem é capaz de transportar um feixe composto de 10 tocos, para o local de plantio.
- Desfolhamento	Planta	240	
- Caição	Planta	160	
- Decapitação, Arranquio e poda de raízes laterais.	Toco	48	
- Abertura de covas	Cova	40	
- Plantio	Toco	48	
- Desbrotamento	Toco	200	

O replante foi efetuado com os clones IAN 717, IAN 873 e Fx 3899, e o sucesso de pegamento dos tocos foi de 80%, não havendo diferença significativa entre os clones utilizados.

-----