

FL

2975

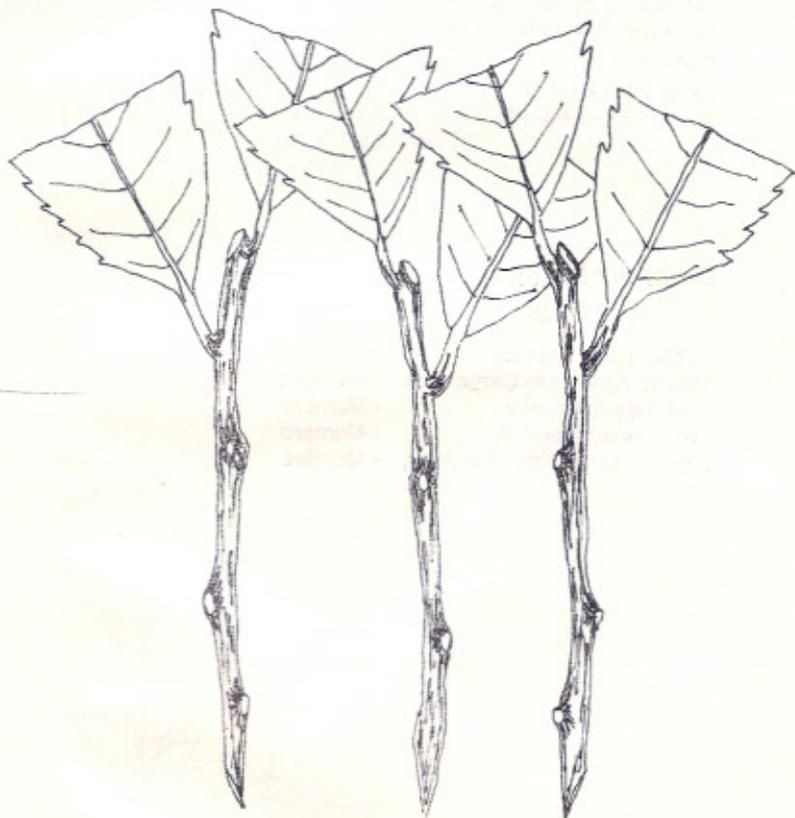


Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Florestas  
CNPF  
Curitiba, PR.  
APOIO: EMATER - Paraná

## PRODUÇÃO DE MUDAS DE ERVA-MATE POR ESTAQUIA



Maria Elisa Cortezzi Graça - CNPF  
Fernando Rodrigues Tavares - CNPF  
Honorino Roque Rodigheri - CNPF  
Marcos Antonio Cooper - Pós-Graduação/UFPR



Curitiba, PR  
1989

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:  
EMBRAPA-CNPF  
Estrada da Ribeira, Km 111  
Telefone: (041) 256-2233  
Telex (41) 5835  
Caixa Postal 3319  
80001 - Curitiba, PR.

Comitê de Publicações:

Jarbas Yukio Shimizu	- Presidente
Antonio Aparecido Carpanezi	- Membro
José Alfredo Sturion	- Membro
Vitor Afonso Hoeflich	- Membro
Carmem Lucia Cassilha Stival	- Membro

FL  
2945

Com a elevação dos preços da erva-mate no mercado nacional e as possibilidades de expansão da sua procura no mercado internacional, esta cultura está atraindo o interesse dos produtores em realizar novos plantios.

Até hoje, esses plantios vêm sendo feitos com mudas obtidas de sementes. Embora esta produção seja relativamente fácil, fatores como a baixa germinação (0% a 20%) e o tempo de formação das mudas (em média 24 meses) têm gerado escassez de mudas de erva-mate.

O Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-CNPQ, da EMBRAPA, vem aprimorando, como alternativa, a produção de mudas de erva-mate através do enraizamento de estacas, provenientes de ramos. Esses ramos podem ser retirados das brotações que surgem após a poda das árvores adultas, ou de ramos de plantas jovens (mudas). A propagação por estacas produzidas de ramos novos de árvores adultas, até o momento, vem apresentando enraizamento relativamente baixo.

As estacas obtidas de brotações de mudas com idades de 1 a 4 anos, até o momento, são as que vêm apresentando os melhores resultados, com enraizamento em torno de 60%.

## ETAPAS PARA TÉCNICAS DE ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE ERVA-MATE

### 1. Coleta de ramos

Pela manhã, antes das 10 horas, de preferência, coletam-se os ramos, colocando-os imediatamente numa vasilha com água, para evitar o murchamento (Figura 1).



FIGURA 1. Ramo de erva-mate coletado para a estaquia.

Após coletar os ramos, estes devem ser levados para um local sombreado para o preparo das estacas e tratamentos, no mesmo dia.

## 2. Preparo das estacas

As estacas devem ser retiradas dos ramos, eliminando-se as partes apicais (pontas tenras). Estacas obtidas da parte apical (ponta) do ramo resultam em um menor enraizamento e são mais sujeitas à podridão (ataques de fungos e bactérias). As estacas devem ter cerca de 15 cm de comprimento e 0,5 cm a 0,8 cm de diâmetro (mais ou menos a grossura de um lápis). Deve-se manter, em cada estaca, somente um par de folhas cortadas pela metade (Figura 2). Todas as estacas serão colocadas, também, em um recipiente com água.

Uma vez feitas as estacas, estas deverão receber os tratamentos fitossanitários (tratamentos contra insetos, fungos, etc).

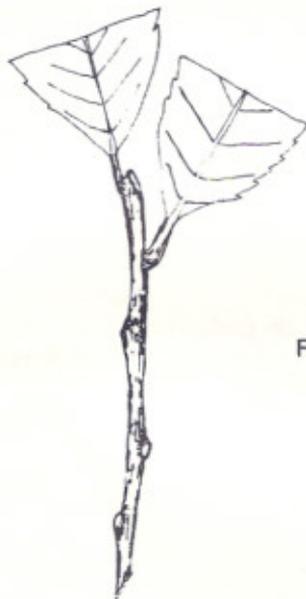


FIGURA 2. Uma estaca de erva-mate preparada para o tratamento fitossanitário.

## 3. Tratamentos fitossanitários

Estes tratamentos consistem em mergulhar as estacas numa solução de hipoclorito de sódio a 1%. Na prática, esta solução é obtida colocando-se 1 litro de água sanitária em 4 litros de água. As estacas devem ficar imersas nesta solução por 5 minutos (Figura 3) e depois ser lavadas em água corrente, para remover o excesso da água sanitária.

Após a lavagem, as hastas das estacas devem ser colocadas, por 15 minutos, em uma solução de fungicida sistêmico para evitar o ataque de fungos (Figura 4).

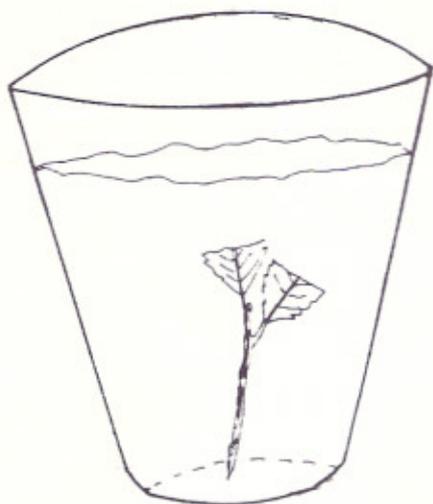


FIGURA 3. Imersão da estaca em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 5 minutos.

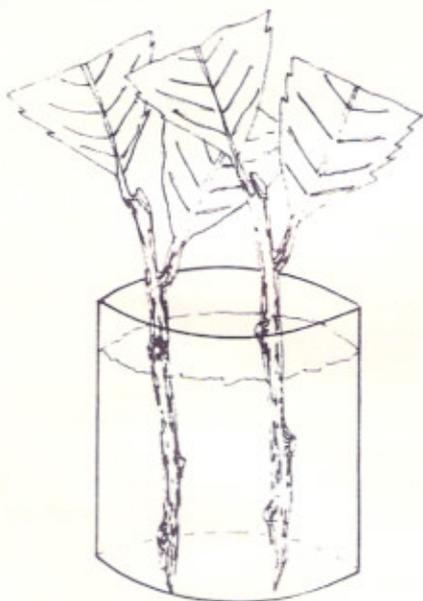


FIGURA 4. Tratamento da haste das estacas em solução de fungicida sistêmico.

#### 4. Tratamento hormonal

Uma vez realizados os tratamentos fitossanitários, as estacas deverão ser tratadas com o ácido indolbutírico (AIB), também denominado de hormônio, que é um es-

timulador do enraizamento. Este tratamento é fundamental para o sucesso da técnica, sem o qual não haverá enraizamento.

Como o AIB não se dissolve em água, é necessário dissolvê-lo, primeiramente, em álcool comum, acrescentando-se, em seguida, a mesma quantidade de água, formando uma solução alcoólica a 50%, isto é, 50% de álcool e 50% de água. Nesta solução, deve-se mergulhar a base das estacas, durante 10 segundos, conforme a Figura 5.

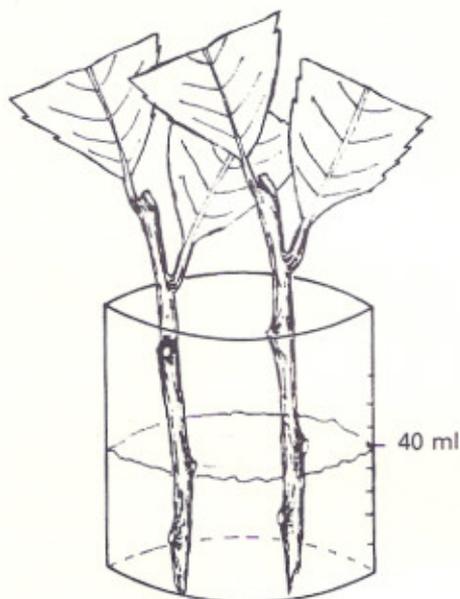


FIGURA 5. Tratamento da haste das estacas em solução contendo AIB, por 10 segundos.

Outro exemplo: Para o tratamento de 500 estacas, são necessários, em média, 40 ml da solução de AIB a 8.000 ppm. Colocar 320 mg de AIB em um copo graduado e adicionar, em seguida, 20 ml de álcool comum, para dissolver o AIB. Depois que o AIB estiver bem dissolvido, adicionar mais 20 ml de água, totalizando 40 ml.

Para saber quantos gramas de AIB a serem usados, basta multiplicar 8 (constante) pela quantidade (ml) da solução desejada.

Não esquecer de enxugar a haste das estacas antes do tratamento hormonal, a fim de não modificar a concentração do AIB.

Em caso de sobra, a solução do AIB pode ser guardada em frasco de vidro e conservada em geladeira.

## 5. Plantio para o enraizamento

Feito o tratamento hormonal, as estacas estão prontas para serem plantadas no meio de enraizamento. O plantio pode ser feito em tubetes com vermiculita (Figura 6) ou em sacos plásticos, contendo terra e areia, na proporção de 3 partes de areia para 1 de terra (Figura 7). A terra deve ser livre de pragas e de ervas-daninhas.

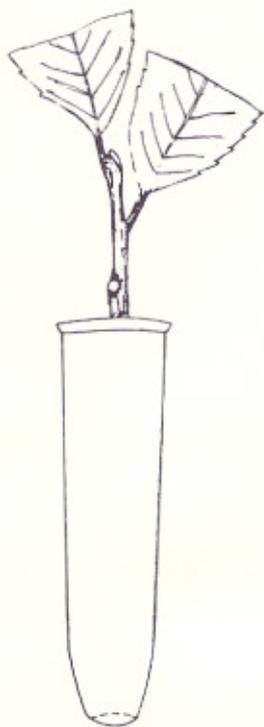


FIGURA 6. Estaca plantada em tubete contendo vermiculita

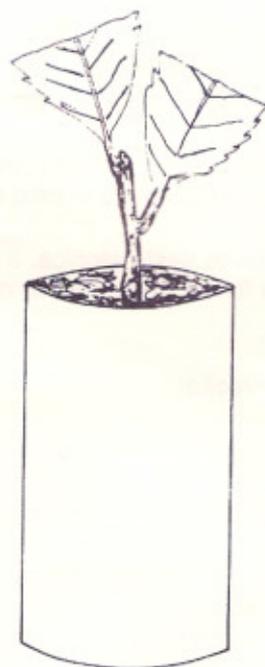


FIGURA 7. Estaca plantada em saco plástico contendo areia e terra.

Após o plantio, as estacas devem ficar permanentemente umedecidas. A umidade pode ser mantida por meio de um sistema de nebulização intermitente, que é uma aspersão de água em gotículas finas sobre as estacas, em intervalos de tempo definidos e controlados por aparelhos (temporizadores).

Se as estacas forem plantadas em tubetes, após 60 dias, quando já devem estar enraizadas, as mesmas devem ser transplantadas para sacos plásticos.

No CNPF, essas estacas permanecem em casa de plástico (Figura 8) para evitar

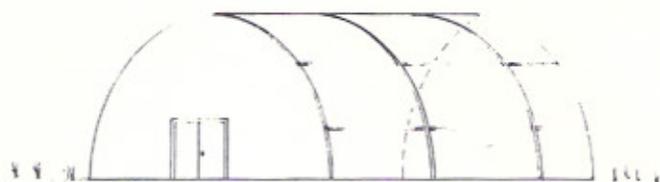


FIGURA 8. Casa de plástico para abrigar as estacas por 4 a 6 meses até o enraizamento.

que mudanças bruscas de temperatura afetem o enraizamento. A cada 15 dias, recomenda-se aplicar um fertilizante foliar NPK 7:7:10 + micronutrientes, na dosagem de 60 ml para 10 litros d'água.

Quando as mudas estiverem com cerca de 25 cm de altura, em 4 a 6 meses, estarão prontas para o plantio definitivo.

Através desta técnica, é possível reduzir para 4 a 6 meses o período necessário para a formação de mudas de erva-mate.

#### **Observação:**

Para o produtor, existe um método, mais prático e simples, que é o preparo do AIB em pó. Neste caso, o fungicida pode ser misturado ao hormônio e usa-se talco para fazer a diluição do hormônio.

Para preparar 100 g de AIB a 8000 ppm com um fungicida sistêmico a 5%, diluir o AIB em 50 ml de álcool comum. Em seguida, misturar esta solução com 49 g de talco, formando uma pasta. Deixar esta pasta secar em local sombreado e, em seguida, tritura-la até obter uma boa mistura de AIB com talco. Feita essa mistura, adicionar 10 g de fungicida sistêmico, previamente misturado em 40 g de talco.

Para o tratamento hormonal, é necessário umedecer a base das estacas e inserí-las, cerca de 3 cm, no pó preparado.

O pó de talco contendo AIB e o fungicida deve ser guardado em lugar fresco, de preferência, na geladeira. Retirar somente a quantidade necessária de cada vez.

O AIB pode ser encontrado em casas especializadas em produtos de laboratório, enquanto que o fungicida, em lojas de produtos agropecuários.

Em caso de dúvidas, contactar o CNPFlorestas no seguinte endereço: Caixa Postal, 3319 - Curitiba-PR, CEP: 80001, fone (041) 256-2233, Telex (41) 5835, Fax (041) 256-2432.