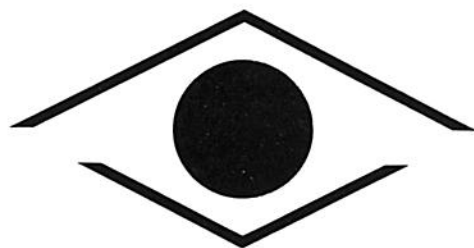


SBPN - Scientific Journal



Vol. 5 - nº 1 - 2001

ISSN 1415-6512

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISADORES NIKKEIS

capa: Milton Koji Nakata

impressão: Document Center Xerox

SBPN – Scientific Journal
(Sociedade Brasileira de Pesquisadores NIKKEIS)
Anais da 9ª Reunião Anual da SBPN

1997 - 2000, 1-4
2001, 5 (supl. 1)

ISSN 1415-6512

EFEITOS DOS ÁCIDOS INDOL BUTÍRICO E BÓRICO NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE *Sapium glandulatum* (Vell.) Pax.

Bárbara Guerreira Alpande Ferreira ⁽¹⁾, Katia Christina Zuffellato-Ribas ⁽¹⁾, Antonio Aparecido Carpanezi ⁽²⁾, Fernando Rodrigues Tavares ⁽²⁾, Henrique Soares Koehler ⁽³⁾

⁽¹⁾ Departamento de Botânica, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. kazu@bio.ufpr.br

⁽²⁾ EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, Colombo, PR. carpa@cnpf.embrapa.br

⁽³⁾ Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. koehler@agrarias.ufpr.br

SUMMARY

Sapium glandulatum Pax., known popularly as pau-de-leite, is a forest species belonging to the family of Euphorbiaceae, recommended for the recovery of degraded areas. Due to the low percentage of germination of this specie, the present work had as its objective study vegetative propagation by herbaceous stem cutting. Cuttings were done to 10 cm length with two leaves on the apex, immersed in a growth regulator solution indolebutyric acid (IBA) and boron, for 10 seconds and in powder during the four year seasons according to the following treatments: 0 mg.l⁻¹ IBA, 2000 mg.l⁻¹ IBA, 4000 mg.l⁻¹ IBA, 2000 mg.l⁻¹ IBA + 150 mg.l⁻¹ boron, 4000 mg.l⁻¹ IBA + 150 mg.l⁻¹ boron, 150 mg.l⁻¹ boron, and 2000 mg.l⁻¹ IBA and 4000 mg.l⁻¹ IBA, in powder, placed in a vermiculite medium for 60 days in intermittent mist chamber. The best rooting percentage was observed on cuttings collected during summer and treated with IBA solution at 4000 mg.l⁻¹ (28% of rooting).

1. INTRODUÇÃO

O pau-de-leite (*Sapium glandulatum* (Vell.) Pax., Euphorbiaceae) ocorre desde o sul do Rio Grande do Sul até o sul de Minas Gerais, em biomas variados como florestas estacionais, florestas ombrófilas e outros (REITZ et al., 1983; SANCHOTENE, 1985; LORENZI, 1992).

Esta espécie é uma das árvores nativas recomendadas para recuperação de ecossistemas degradados, devido principalmente à sua rusticidade e à ornitocoria intensa. Porém, a produção de mudas encontra dificuldades devido à baixa porcentagem de germinação de suas sementes e a propagação vegetativa é recomendada (SANCHOTENE, 1985).

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi definir uma metodologia voltada à produção de mudas de *Sapium glandulatum* através da técnica de estaquia, utilizando auxina e boro para indução do enraizamento.

2. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

A presente pesquisa foi conduzida em casa de vegetação da Embrapa Florestas, no município de Colombo - PR.

As estacas foram obtidas a partir de ramos herbáceos da espécie *Sapium glandulatum*, cuja exsicata foi registrada no herbário do Curso de Engenharia Florestal, da Universidade Federal do Paraná, com o número CFC 9204. Os ramos foram coletados no Sítio Mocelim, localizado na região de Tarimba, no município de Bocaiuva do Sul - PR, nas quatro estações do ano (outono/1999, inverno/1999, primavera/1999 e verão/1999).

O comprimento estabelecido para as estacas foi de 10 cm, contendo um par de folhas na porção apical, reduzidas à metade. As regiões basais das estacas foram mergulhadas, por um período de 10 segundos, em soluções combinadas de ácido indol butírico (IBA) e ácido bórico, além de aplicações em forma de talco, resultando nos seguintes tratamentos:

T6: 150 mg.l⁻¹ ácido bórico

T7: IBA 2000 mg.l⁻¹ (talco)

T8: IBA 4000 mg.l⁻¹ (talco)

As estacas foram plantadas em bandejas de enraizamento e mantidas sob nebulização intermitente, em casa de vegetação, por um período de 60 dias, quando então foram avaliadas: porcentagem de estacas enraizadas; porcentagem de estacas com calos; porcentagem de estacas vivas; porcentagem de estacas mortas; número de raízes por estaca e comprimento das três maiores raízes.

Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com 8 tratamentos e 5 repetições, cada uma com 10 estacas por unidade experimental. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

O verão foi a época que mais favoreceu o enraizamento do pau-de-leite, sendo T3 (IBA 4000 mg.l⁻¹) o mais efetivo, apresentando 28% de enraizamento. Esse comportamento pode ser atribuído ao fato de que no verão, os ramos apresentavam-se em pleno crescimento vegetativo, com grande emissão de gemas e folhas jovens que são importantes fontes de auxina endógena. FERRI & KERSTEN (1994), trabalhando com estacas de kiwi, verificaram que a concentração de 4000 mg.l⁻¹ foi a que melhor proporcionou o enraizamento das estacas. Altas concentrações de IBA, favorecendo o enraizamento de estacas também foram observadas por GRAÇA et al. (1988), em estacas de erva-mate.

O emprego de auxina exógena, visando favorecer ou acelerar o enraizamento de estacas já foi comprovado por vários autores em diversas espécies, tanto florestais como agrícolas (LEONEL et al., 1995).

Observa-se na Tabela 1 que o número de estacas enraizadas do pau-de-leite foi afetado pelos tratamentos.

T1: Testemunha

T2: IBA 2000 mg.l⁻¹

T3: IBA 4000 mg.l⁻¹

T4: IBA 2000 mg.l⁻¹ + 150 mg.l⁻¹ ácido bórico

T5: IBA 4000 mg.l⁻¹ + 150 mg.l⁻¹ ácido bórico

Tabela 1. Resultados obtidos na comparação das porcentagens dos tratamentos pelo teste de Tukey, para as variáveis estacas enraizadas, com calos, vivas, mortas, número médio de raízes por estaca e comprimento médio das três maiores raízes, correspondentes à coleta de material vegetativo de *Sapium glandulatum*, realizada na estação do verão (dezembro/1999).

Tratamentos	Estacas enraizadas (%)	Estacas com calos (%)	Estacas Vivas (%)	Estacas Mortas (%)	Nº Raízes por estaca	Comprimento das 3 maiores raízes (cm)
T1	10 ± 7,1 bcd	20 ± 12,2 a	10 ± 7,1 a	60 ± 10,0 a	2,4 ± 1,14 a	4,14 ± 3,19 a
T2	20 ± 7,1 abc	08 ± 8,4 a	08 ± 8,4 a	64 ± 21,9 a	2,0 ± 1,32 a	5,76 ± 2,98 a
T3	28 ± 4,5 a	08 ± 4,5 a	02 ± 4,5 a	62 ± 11,0 a	2,7 ± 0,49 a	5,60 ± 1,26 a
T4	06 ± 8,9 cd	06 ± 8,9 a	12 ± 8,4 a	70 ± 13,4 a	0,6 ± 0,89 a	2,66 ± 3,43 a
T5	24 ± 8,9 ab	06 ± 5,5 a	02 ± 4,5 a	68 ± 14,8 a	1,9 ± 0,89 a	6,22 ± 2,22 a
T6	04 ± 5,5 d	12 ± 8,4 a	06 ± 5,5 a	78 ± 13,0 a	0,6 ± 0,89 a	3,00 ± 2,83 a
T7	20 ± 7,1 abc	12 ± 8,4 a	10 ± 10,0 a	58 ± 19,2 a	1,7 ± 1,20 a	3,06 ± 2,77 a
T8	08 ± 8,4 cd	16 ± 11,4 a	02 ± 4,5 a	74 ± 18,2 a	1,3 ± 1,48 a	3,20 ± 1,89 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

A associação de ácido bórico com ácido indol butírico não proporcionou um efeito sinérgico, o que vem a concordar com os resultados de ONO et al. (1995) que, trabalhando com estacas de kiwi, obtiveram menores valores de enraizamento com a associação de ácido bórico e IBA, concluindo que a adição de boro não incrementou a porcentagem de enraizamento. Os tratamentos com IBA na forma de talco apresentaram baixa porcentagem de enraizamento. IRITANI & SOARES (1983), trabalhando com *Araucaria angustifolia* constataram que o uso de tratamentos na forma de talco promoveu uma diminuição do índice de sobrevivência das estacas.

3. CONCLUSÕES

Por meio das análises dos resultados obtidos no processo de enraizamento de estacas caulinares de pau-de-leite, conclui-se que:

- a) A época de coleta dos ramos e as concentrações de IBA exercem influência no enraizamento de estacas de *Sapium glandulatum*;
- b) O verão foi a melhor época de coleta dos ramos, para o enraizamento das estacas de pau-de-leite;
- c) O melhor tratamento foi a aplicação de IBA 4000 mg.l⁻¹, na forma de solução, com 28% de estacas enraizadas;
- d) Os baixos índices de enraizamento evidenciam a necessidade de maiores estudos, a fim de refinar a técnica e aumentar a porcentagem de estacas enraizadas, viabilizando a prática da propagação vegetativa dessa espécie.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERRI, V. C., KERSTEN, E. (1994). Efeito do ácido indolbutírico no enraizamento de estacas de kiwi (*Actinidia deliciosa* A. Chev.). *Horti. Sul.*, v. 3, n. 2, p. 35-39.
- GRACA, M. E. C., COOPER, M. A., TAVERES, F. R., CARPANEZZI, A. A. (1988). *Estaquia de erva-mate*. Curitiba: EMBRAPA-CNPQ, Circular Técnica 18.
- IRITANI, C., SOARES, R. V. (1983). Indução do enraizamento de estacas de *Araucaria angustifolia* através da aplicação de reguladores de crescimento. *Silvicultura*, São Paulo, v.8, n.28, p.313-317.
- LEONEL, S., RODRIGUES, J. D., RODRIGUES, S. D. (1995). Enraizamento de estacas de lichia (*Litchi chinensis* Sonn). *Scientia Agricola*, v.52, n.2, p.335-338, 18 ref..
- LORENZI, H. (1992). *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum, 352p.
- ONO, E. O., RODRIGUES, J. D., PINHO, S. Z. de. (1995). Enraizamento de estacas caulinares de kiwi (*Actinidia chinensis* Planch cv. Abbott). *Scientia Agricola*, v.52, n.2, p.462-468.
- REITZ, R.; KLEIN, R.; REIS, A. (1983). Projeto madeira do Rio Grande do Sul. *Sellowia*, Itajai, n. 34/35, p. 1-525.
- SANCHOTENE, M. do C. C. (1983). *Frutíferas nativas úteis à fauna na arborização urbana*. Porto Alegre: FEPLAM, 311p.