



EFEITO DOS EXTRATOS DE *Cyperus rotundus* (TIRIRICA), PIROLENHOSO E VITAMINA B1 NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE *Paubrasilia echinata* (PAU-BRASIL)

Amanda Brito da Silva¹, Alex Nascimento de Souza¹, Túlio Brenner Freitas da Silva¹,
Talvanis Clóvis Santos de Melo¹, José Augusto da Silva Santana²

¹Graduandos do curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Macaíba/RN

²Professor Titular do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Rio Grande do Norte,
Macaíba/RN.

*E-mail: amandab_silva12@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A estaquia é um método de reprodução assexuada bastante utilizada para a propagação de mudas, pois a partir desta técnica é possível obter indivíduos com as mesmas características genéticas do seu material originário, ou seja, um clone, proporcionando, desta maneira, a seleção de indivíduos superiores (HARTMANN et al., 2002).

É comum o uso de hormônios vegetais para enraizamento de estacas de espécies florestais que apresentam dificuldade de desenvolver as raízes. O efeito benéfico de diversos hormônios tem sido observado para diversas finalidades, sendo a principal a relação do aumento do metabolismo das estacas, o que proporciona maior diferenciação celular e aumento da porcentagem de enraizamento e da quantidade de raízes formadas (COSTA et al., 2003; OLIVEIRA et al., 2003).

A quantidade de espécies florestais que se pode trabalhar no processo de estaquia é bem satisfatória já que o Brasil é um país com grande diversidade vegetal arbórea. À vista disso, dentre a grande variabilidade, ganha destaque o *Paubrasilia echinata* (pau-brasil) que é uma espécie da família Fabaceae, encontrada ao longo da costa brasileira, do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Norte, e que pertencente ao bioma da Mata Atlântica (AGUIAR e AOKI, 1983; CUNHA e LIMA, 1992; AGUIAR, 2001).

O *P. echinata* apresenta um porte médio entre 10 a 15 m de altura e de 25 a 40 cm de tronco, pode chegar até 1 m de diâmetro; sua casca, de cor alaranjada, é coberta por acúleos, possuem folhas bipinadas, com flores de cor amarela e um toque vermelho em uma das suas pétalas. Pode-se dizer que é uma planta semidecídua, heliófila e esciófita, encontrada em Floresta Estacional Caducifólia Costeira em solos arenosos. É uma espécie clímax e pode atingir, aproximadamente, 300 anos de vida (AGUIAR e AOKI, 1983; LIMA, 1992; CARVALHO, 1994). A dispersão das sementes da espécie é autocórica, ou seja, as próprias

plantas possuem o seu mecanismo de dispersão (CARVALHO et al., 1994), e é em meados de novembro a janeiro que se dá a maturação dos frutos.

A disponibilidade de sementes nem sempre é satisfatória quando se pretende produzir mudas de forma contínua, e isso ocorre devido a perda de vitalidade que as sementes sofrem ao estarem em condições ambientais estressantes, podendo ocorrer a perda da capacidade de germinação em menos de três meses (BARBEDO et al., 2002). Portanto, para superar esses problemas, a estaquia é uma das práticas que vêm ganhando visibilidade, pois provoca o enraizamento dos ramos destacados das plantas e, conseqüentemente, acelera a produção de mudas (HARTMANN et al., 1997; MARTINS et al., 2001).

O sucesso da estaquia somente é possível através da manipulação das condições ambientais e fisiológicas das estacas, as quais propiciam a desdiferenciação dos tecidos, e, finalmente, a formação de raízes adventícias. Para isso, faz-se necessário o uso de fitoreguladores indutores de enraizamento, principalmente auxinas, como o ácido indolbutírico e o ácido indolacético (HARTMANN et al., 1997), entre outros.

Assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito do enraizamento das estacas de *P. echinata* após a imersão das mesmas em solução com extratos de *Cyperus rotundus* (tiririca), de pirolenhoso de clone de eucalipto e de vitamina B1 (cloridrato de tiamina).

METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido na Casa de Vegetação da Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias (UAECIA), pertencente à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no *Campus* de Macaíba, durante os meses de abril e maio de 2017.

As estacas de *C. echinata* foram coletadas de sete matrizes adultas dentro da UAECIA, contendo 15 centímetros de comprimento e de 3 a 5 gemas cada uma, apresentando características herbáceas ou semi-lenhosas em ótimo estado fitossanitário e fitopatológico.

Os tratamentos do estudo foram desenvolvidos a partir das soluções do extrato de *Cyperus rotundus* (tiririca), do extrato do pirolenhoso de clone de eucalipto e da solução de vitamina B1, com 30 estacas para cada. O extrato da tiririca foi preparado a partir maceração de tubérculos de *C. rotundus*, utilizando as concentrações de 50 e 100 g L⁻¹ de água. O material foi depois peneirado e utilizou-se a parte líquida da solução.

Neste trabalho, os tratamentos com o extrato de pirolenhoso foi elaborado a partir da dissolução de 5 mL e 10 mL por litro de água. Para preparar os tratamentos com vitamina B1,

utilizou-se um comprimido de Benerva[®], contendo 300 mg de cloridrato de tiamina dissolvido em 1 litro e 0,5 litro de água. Na testemunha utilizou-se apenas água destilada.

Após a preparação das soluções, as 30 estacas de cada tratamento foram imersas nas soluções durante 2 minutos, totalizando 210 estacas, as quais foram plantadas em tubetes de 50 mL contendo vermiculita fina. A irrigação com água ocorreu diariamente e o estudo foi desenvolvido durante 45 dias.

Realizou-se a análise de variância e o teste de média de Dunn a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos na análise de variância das estacas enraizadas, apesar dos valores referentes aos tratamentos de pirolenhoso e vitamina B1 serem mais elevados, no geral, demonstraram ser não significativos.

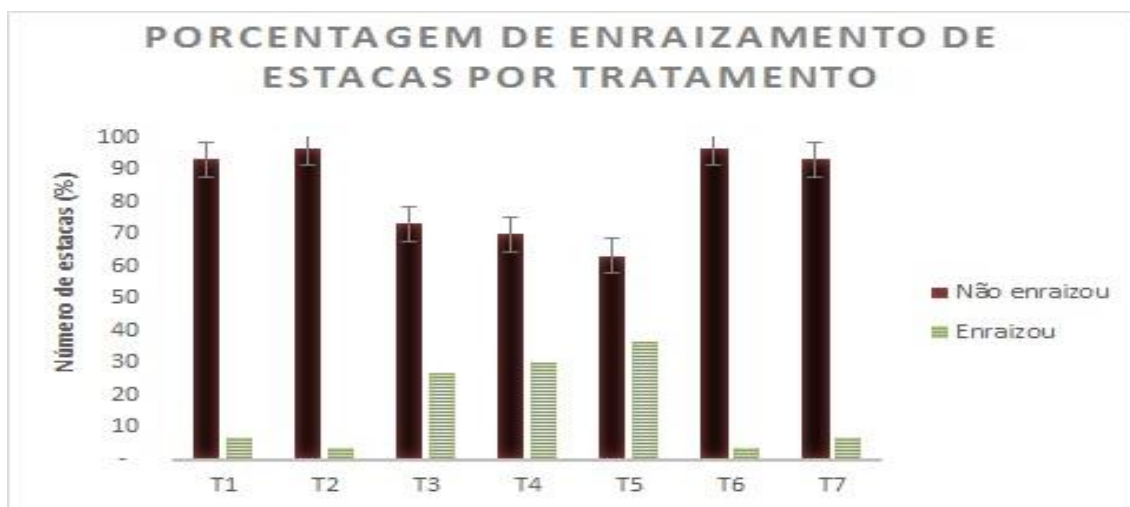


Figura 4. Enraizamento das estacas de pau-brasil.

T1: controle; T2: tiririca 50g/L; T3: tiririca 100g/L; T4: pirolenhoso 5mL; T5: pirolenhoso 10mL; T6: vitamina B1/L; T7: vitamina B1/0,5L;

Podemos perceber que a influência dos compostos no enraizamento das estacas não foi significativo, porém isso pode ter acontecido devido ao curto prazo para realização do projeto.

CONCLUSÕES

Segundo a porcentagem de enraizamento, (figura 4) o tratamento que apresentou melhor desempenho durante o período de observação foi pirolenhoso a 10 mL (T4), entretanto, conforme a análise de variância (tabela 1) os tratamentos não apresentaram quantidade significativa de estacas enraizadas para que fosse possível determinar o tratamento mais adequado. Além da taxa de enraizamento, foi visto que todos os compostos orgânicos influenciaram no desenvolvimento de gemas e calos, mostrando que a atividade metabólica das estacas continuou ativa, e supostamente influenciada por eles. Este resultado foi parcial devido ao curto período de tempo, pois a espécie em questão apresenta dificuldades intrínsecas de enraizamento de estacas e também por causa do número reduzido de unidades experimentais amostradas por tratamento.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, F. F. A.. Fenologia do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.). *Ecosistema*, v.26, n.1, p. 107-112, 2001.
- AGUIAR, F. F. A.; AOKI, H.. Regiões de ocorrência natural do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.). In: Congresso Florestal Brasileiro, 1982, Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1983. p.1-5.
- ANGYALOSSY, V.; AMANO, E.; ALVES, E. S. Madeiras utilizadas na fabricação de arcos para instrumentos de corda: aspectos anatômicos. *Acta Bot. Bras.* 2005, vol.19, n.4, pp.819-834. ISSN 0102-3306. <http://dx.doi.org/10.1590/S01023306200500040001>.
- BARBEDO, C. J. et al.. Tolerância à dissecação e armazenamento de sementes de *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil), espécie da Mata Atlântica. *Revista Brasileira de Botânica*, v.25, n.4, p.431-439, 2002.
- BRASIL. IBAMA. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Portaria 37-N, de 03 de abril de 1992. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>

CAMPOS, A. D.. Técnicas para Produção de Extrato Pirolenhoso para Uso Agrícola. Embrapa, Pelotas, v. 65, n. 1, p.1-8, dez. 2007.

CARVALHO, P. E. R.. Espécies florestais brasileiras – Recomendações Silviculturais, Potencialidades e uso da madeira. Brasília: EMBRAPA-CNPQ/SPI, 1994. p.113-117.

CUNHA, M. W.; LIMA, H. C.. Viagem à terra do pau-brasil. Rio de Janeiro: Agência Brasileira de Cultura, 1992. 64p.

D'AGOSTINI, S.; BACILIERI, H.; HOJO, N.; VITIELLO, M. C. V.; BILYNSKYJ, A.; BATISTA FILHO, M. M. REBOUÇAS. Ciclo econômico do pau-brasil - *Caesalpinia Echinata* Lam., 1785. Inst. Biol., São Paulo, V.9, N.1, P.15-30, Jan./jun., 2013.

ENDRES, L.; MARROQUIM, P. M. G.; SANTOS, C. M.; SOUZA, N. N. F. Enraizamento de estacas de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.) tratadas com ácido indolbutírico e ácido naftaleno acético. Ciência Rural, Santa Maria, RS, v. 37, n. 3, 2007.

FERRARI M. P.; GROSSI F.; WENDLING, I. Propagação Vegetativa de Espécies Florestais. EMBRAPA, Colombo, PR, 2004.

FRANCISMAR, F.; AGUIAR, F. F. A.; PINHO, R. A.. Pau-brasil - *Caesalpinia echinata* Lam., Árvore nacional São Paulo, 2007.

HARTMANN, H. T. et al. Plant propagation: principles and practices. 6.ed. Prentice-Hall: New Jersey, 1997. 770p.

LIMA, H. C. Aspectos botânicos do pau-brasil. In: CUNHA, M.W.; LIMA, H.C. (Eds.). Viagem à terra do pau-brasil. Rio de Janeiro: Agência Brasileira de Cultura, 1992. p.23-38.

MARTINS, A. B. G. et al.. Clonagem do jameiro-rosa (*Syzygium malacensis*) por estaquia de ramos enfolhados. Revista Brasileira de Fruticultura, v.23, n.2, p.365-368, 2001.