

EFEITO DO EXTRATO DE *Cyperus rotundus* NO ENRAIZAMENTO DE MINI-ESTACAS DE *Mimosa caesalpinifolia*.

Talvanis Clovis Santos de Melo; Yasmim Borges Câmara; Marcela Cristina Pereira dos Santos;
José Augusto da Silva Santana.

(Universidade Federal do Rio Grande do Norte, talvanisdemelo@hotmail.com)

Introdução

Mimosa caesalpinifolia Benth, popularmente conhecida como sabiá, é uma espécie nativa da região do semiárido do Nordeste do Brasil. Essa planta, além de ser uma ótima fornecedora de madeira para usos como estacas, moirões, lenha e carvão, apresenta características ornamentais e, ainda tem vantagem de crescimento acelerado, o que contribui positivamente para os processos de recuperação de áreas degradadas (LORENZI, 2002).

De acordo com Braga (1976) e Burity et al. (2000), o Sabiá é extremamente útil em programas de reflorestamento, principalmente na região Nordeste, onde o clima quente e seco do semiárido exige uma espécie com tal nível de resistência ao estresse hídrico.

Além disso, em razão do seu diversificado uso, o sabiá é uma das espécies de maior potencial para empreendimentos ambientais e ou econômicos (MAIA, 2004), independente da região, necessitando apenas de condições médias de umidade, temperatura e fertilidade do solo.

Desse modo, por ser uma espécie de grande importância ecológica e econômica é importante conhecer as diversas formas de propagação, dentre elas a propagação vegetativa que é de baixo custo e de fácil execução.

No propósito de facilitar a multiplicação de genótipos desejados, tanto pelo processo convencional de estaquia ou pela técnica da micropropagação, é necessária a propagação vegetativa, que é a reprodução de um vegetal a partir de tecidos que tenham a possibilidade de retomar as suas atividades meristemáticas (SILVA, 1984).

A estaquia é o processo de propagação vegetal no qual partes do vegetal (caules, folhas ou raízes) são induzidos a formar um novo indivíduo com o mesmo genótipo (LOPES; BARBOSA, 2002). Esse processo demonstra ser o de maior rapidez e simplicidade, e de menor custo, sendo o mais utilizado na propagação vegetativa. (HARTMANN et al. 2002).

Tratamentos com auxinas sintéticas são aplicados em espécies vegetais que não possuem boa capacidade de enraizamento em condições naturais, tendo como resposta a rizogênese. (HARTMANN et al.,2002). Os reguladores vegetais favorecem a iniciação radicial, aumentando a

porcentagem de estacas enraizadas, acelerando o tempo de formação radicular e assim diminuindo o tempo de produção de mudas a partir do enraizamento de estacas. (ALVARENGA; CARVALHO, 1983).

Dentre os reguladores vegetais aplicados no processo de propagação vegetativa, o que apresenta maior efeito benéfico na formação de raízes são as auxinas, pois aceleram e uniformizam a formação de raízes.

Cyperus rotundus L. (Cyperaceae), conhecida no Brasil como tiririca ou junca, e é reconhecida como a “planta daninha mais disseminada e agressiva de todo o mundo” (CUDNEY, 1997), e tal fundamentação dessa afirmação é dada em sua ampla distribuição em todas as regiões tropicais e subtropicais do globo, capacidade de competição, agressividade e dificuldade de controle e erradicação (DURINGAN et al., 2005).

A unidade de dispersão dominante do *C. rotundus* são tubérculos, que permanecem inertes no solo por longos períodos, podendo manifestar diferentes efeitos alelopáticos no desenvolvimento de outras espécies (RICCI et al., 2000). Para QUAYYUM et al. (2000), esses tubérculos possuem a presença de compostos fenólicos que agem no sistema IAA-oxidase/peroxidase das plantas, podendo ser usadas para indução de raízes em estacas, atuando como alternativa ao ácido indol acético (IAA).

Para maximizar o enraizamento de mudas feitas por estaquia, aplica-se nas bases das estacas um extrato utilizando tubérculos de plantas de *C. rotundus*, pois estas apresentam uma substâncias fenólicas que aumenta a produção de raízes (BURG e MAYER, 2006).

O objetivo do trabalho foi avaliar o potencial do extrato aquoso de tubérculos de *Cyperus rotundus* no enraizamento das mini-estacas de *Mimosa caesalpinifolia*, em diferentes concentrações.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias – UECIA da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, localizada no *Campus* de Macaíba-RN.

As mini-estacas de *M. caesalpinifolia* e os tubérculos de *C. rotundus* foram coletados em uma Área Experimental da UECIA, destinada ao plantio experimental de espécies como o Sabiá. Essa área experimental é classificada como Floresta Estacional Decidual de Terras Baixas, com deciduidade ao final do período de maior estiagem, atingindo mais de 80% de um dossel pouco

compacto (CESTARO e SOARES, 2004). O clima local é uma transição entre os tipos As' e BSh' da classificação de Köppen, com temperatura média anual em torno de 26°C e precipitação média anual de 1.227 mm (EMPARN, 2016).

O extrato dos tubérculos de *C. rotundus* foi produzido no Laboratório de Ecologia Florestal da UFRN. Os tubérculos coletados foram lavados em água corrente e pesados em balança de precisão, sendo utilizados 25, 50, 75 e 100 gramas por litro de água nos tratamentos T1(25%), T2 (50%), T3 (75%) e T4 (100%), respectivamente.

As mini-estacas foram coletadas de árvores matrizes com boas condições silviculturais e sanitárias, como a qualidade do fuste, da copa e ausência de parasitas e fungos, sendo padronizadas quanto ao tamanho, todas com cerca de 6,0 cm de comprimento, com a base cortada em bisel, sem a presença de folhas e tiveram sua base imersa no extrato durante 20 segundos.

A implantação do experimento se deu em Casa de Vegetação, utilizando bandejas plásticas rígidas para produção de mudas com 200 células de 12,5 mililitros de volume cada, sendo utilizado como substrato areia fina peneirada. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 7. As mini-estacas foram dispostas em parcelas com 10 indivíduos cada, sendo 7 repetições por tratamento, totalizando 280 mini-estacas.

Após seis semanas da implantação do experimento foram avaliadas a porcentagem de mini-estacas que emitiram somente folhas, somente calo e simultaneamente folhas e calos. Os dados obtidos foram analisados pelo programa BioEstat 5.0® (AYRES, 2007), onde foi feita a análise de variância e o Teste de Kruskal-Wallis.

Resultados e discussão

Na Tabela 1 observa-se a quantidade média de mini-estacas que sofreram influência do extrato dos tubérculos de *C. rotundus* em comparação ao tratamento controle, e segundo a análise de variância, não houve correlação significativa entre os tratamentos e a emissão de folhas, calos e folhas + calos para as dosagens aplicadas.

Tabela 1: Número médio de mini-estacas que sofreram influência do tratamento com extrato dos tubérculos de *C. rotundus*, na emissão de folhas, calos e folhas+calos

Tratamentos	Estacas com Folhas	Estacas com Calos	Estacas com Calos+Folhas
Controle	0,14A	0,43B	2,86C
T1	0,14A	0,14B	2,29C
T2	0,43A	0,14B	0,86C
T3	0,43A	0,29B	1,14C

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Kruskal-Wallis ($P < 0,05$).

Observa-se também que o número de mini-estacas que obtiveram simultaneamente a emissão de folhas+calos é superior ao de mini-estacas que apresentaram somente emissão de folhas ou de calos, indicando assim uma relação entre a emissão de folhas e a rizogênese das mini-estacas. A análise de variância, porém, apontou que não houve correlação significativa entre o tratamento com o extrato e a formação simultânea de calos e folhas para as dosagens aplicadas.

Ao fim de 42 dias de experimento, apenas duas mini-estacas tiveram a pega total, com a emissão de raízes em conjunto com as folhas, no tratamento T1 e outra no T2, sendo assim são necessários mais estudos a cerca do tempo de resposta aos tratamentos e diferentes dosagens.

A falta de interação significativa entre os tratamentos nas dosagens aplicadas em relação às variáveis respostas analisadas pode ser explicadas por Xavier et al. (2003), os quais ao trabalhar com mini-estacas de material juvenil de cedro rosa, observaram que o enraizamento manifestou-se de forma favorável sem o tratamento com auxinas, provavelmente devido ao balanço hormonal interno, sugerindo que em determinadas espécies, as aplicações adicionais de hormônios podem ser prejudiciais.

Conclusões

Pela observação dos resultados obtidos, conclui-se que o extrato de *Cyperus rotundus* não influenciou a emissão de folhas, calos + folhas e calos em mini-estacas de *Mimosa caesalpinifolia* nas dosagens aplicadas.

Há necessidade da implementação de mais pesquisas avaliando o efeito hormonal de *C. rotundus* na propagação vegetativa de espécies florestais, especialmente sobre dosagens e tempo de imersão no extrato.

Palavras-Chave: Estaquia; Auxinas; Rizogênese.

Fomento

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Coordenação de Engenharia Florestal, Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias.

Referências

ALVARENGA, L. R.; CARVALHO, V. D. Uso de substâncias promotoras de enraizamento de estacas frutíferas. **Informe Agropecuário**, v. 9, n. 101, p. 47-55, 1983.

- AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.S. **BioEstat**: aplicações estatísticas nas áreas de ciências biométricas. Versão 5.0. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, MCT-CNPq, 2007.
- BRAGA, R. **Plantas do nordeste, especialmente do Ceará**. 3ed. Mossoró: ESAM 1976, p.435-436 (ESAM Coleção Mossoroense, 42).
- BURG, I. C.; MAYER, P. H. **Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças**. 30 ed. Francisco Beltrão: Grafit Gráfica e Editora Ltda, 2006. 153p.
- BURITY, H. A. et al. Efetividade da inoculação com rizóbio e fungos micorrízicos arbusculares em mudas de Sabiá submetidas a diferentes níveis de fósforo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, n.4, p.801-807, 2000.
- CESTARO, L. A.; SOARES, J. J. Variações florística e estrutural e relações fitogeográficas de um fragmento de floresta decídua no Rio Grande do Norte, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 2, p.203-208, 2004.
- CUDNEY, D. Nutsedge: history, economy, importance and distribution. In: NUTSEDGE MANAGEMENT WORKSHOP, n., 1997, Riverside: University of California, 1997. p. 2-3.
- DURIGAN, J.C. et al. Estádios de desenvolvimento e vias de contato e absorção dos herbicidas na inviabilização de tubérculos de *Cyperus rotundus*. **Planta Daninha**, v.23, n.4, p.621-6, 2005.
- EMPARN. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte. Disponível em <www.emparn.rn.gov.br>. Acesso em: 01 de abril de 2016.
- HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIS JUNIOR, F. T.; GENEVE, R. L. Plant propagation: principles and practices. 7. ed. New York: **Englewood Clippis**, 2002. 880p.
- LOPES, C. L.; BARBOSA, J. G. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa: Editora UFV, 2002. 46p.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Editora Plantarium, 1992. 179 p.
- MAIA, G. N. Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D&Z Computação gráfica e editora, 2004. p. 333-341.
- QUAYYUM, H.A. et al. Growth inhibitory effects of nutgrass (*Cyperus rotundus*) on rice (*Oryza sativa*) seedlings. **Journal of Chemical Ecology**, v.26, n.9, p.2221-31, 2000.
- RICCI, M.S.F. et al. Efeitos da solarização do solo na densidade populacional da tiririca e na produtividade de hortaliças sob manejo orgânico. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, n.11, p.2175-79, 2000.
- SILVA, I.C. Propagação vegetativa de *Ocotea puberula* Benth & Hook e *Ocotea pretiosa* Nees pelo método de estaquia. 1984. 110p.

XAVIER, A.; SANTOS, G. A.; WENDLING, I.; OLIVEIRA, M. L. Propagação vegetativa de cedro-rosa por miniestquia. **Revista Árvore**, v. 27, n. 2, p.139-143, 2003.