

Ácido indol-butírico e posição do propágulo na propagação vegetativa de louro-pardo (*Cordia trichotoma* Vell.) por mini-estaquia

Raony F. L. Lima¹; Américo W. Junior²; Eleandro J. Brunn³; Caliandra Bernardi⁴; Simone N. Wendt⁵

¹Graduando de Engenharia Florestal, Acadêmico na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: raonyfabricio@gmail.com.

²Engenheiro Agrônomo, Dr., Professor na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: americowagner@utfpr.edu.br

³Engenheiro Florestal, Dr., Professor na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: eleandrobrun@utfpr.edu.br

⁴Engenheira Florestal, Msc., Doutoranda na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: caliandravernardi@alunos.utfpr.edu.br

⁵Engenheira Agrônoma, Dra., Professora na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: simonenwendt@utfpr.edu.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi propagar o louro-pardo por mini-estaquia. Coletou-se as mini-estacas nas posições basal, mediana e apical das mudas de louro-pardo com um ano e meio de idade e aplicou-se as concentrações de 0, 2000 e 4000 mg L⁻¹ de AIB na base das mini-estacas. Após 60 dias, avaliou-se o percentual de sobrevivência, enraizamento de calogênese, e número de brotações. Verificou-se 100% de mortalidade em todos os tratamentos que utilizam a parte apical e mediana, sem nenhum indício de enraizamento e formação de calo. As mini-estacas confeccionadas com a parte basal foram as que apresentaram os melhores resultados, com 4000 mg L⁻¹ de AIB.

Palavras-chave: Mini-estaquia, Louro-pardo, Enraizamento.

Introdução

O Louro-pardo é uma espécie florestal nativa que apresenta grande potencial para fins econômicos, por apresentar diversas características favoráveis, como boa forma do fuste, madeira de excelente qualidade, rápido crescimento e vigorosa regeneração natural (CARVALHO, 2003).

Os plantios de Louro-pardo são realizados a partir de sementes, nas quais apresentam uma série de problemas, como o fato de serem recalcitrantes, não toleram a perda de umidade, reduzindo rapidamente sua viabilidade. Além disso, apresentam dormência tegumentar, ocasionando uma germinação lenta e irregular, o que dificulta a produção uniforme de mudas (CARVALHO, 2002).

Dessa maneira, os plantios com louro-pardo apresentam desuniformidade fenotípica que dificulta o seu manejo. Neste intuito pode-se tentar obter mudas por meio da propagação vegetativa, pois com plantas matrizes selecionadas podem ser produzidas as mudas que formarão plantios uniformes e com rendimentos superiores (PEIXOTO, 2017).

Embora existam estudos com a propagação vegetativa do louro-pardo os resultados obtidos ainda não são satisfatórios, havendo necessidade de novos estudos a fim de estabelecer técnicas eficientes para a propagação clonal dessa espécie (KIELSE, 2012).

O objetivo deste estudo foi de propagar o louro-pardo por mini-estaquia, testando-se a influência da posição do propágulo da planta matriz para a confecção da mini-estaca e a concentração de ácido indol-butírico (AIB).

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na UNEPE de Viveiro de Plantas Hortícolas e Laboratório de Fisiologia Vegetal, da UTFPR, Campus Dois Vizinhos, sendo implantado no mês de abril de 2021.

As mudas de louro-pardo fornecedoras de propágulos vegetativos foram oriundas do Viveiro Florestal Mudas do Vale, o qual se localiza no município de Timbó no Estado de Santa Catarina. As mudas estavam com um ano e meio de idade e tamanho variando em torno de 50 cm.

Para a confecção das mini-estacas, as mudas foram divididas em parte apical, mediana e basal. Houve a padronização do tamanho das mini-estacas, sendo confeccionadas com 4 cm de comprimento. As mini-estacas tiveram suas bases imersas em solução de ácido indol-3-butírico (AIB) por 10 segundos, nas concentrações de 0, 2000 e 4000 mg L. Em seguida, as mini-estacas foram inseridas caixas plásticas contendo substrato comercial umedecidos.

Foram confeccionadas mini-estufas em cada caixa plástica, utilizando arames, como estrutura, plástico como cobertura. e para afiação do plástico em torno das caixas plásticas foram utilizados elásticos de 120 mm de largura.

O experimento foi acompanhado durante 60 dias, sendo realizada irrigação quando necessário, no substrato e na cobertura plástica, no período da manhã, a fim de manter a umidade adequada para enraizamento.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com arranjo em parcela subdividida 3 x 3 (concentração de AIB x posição da estaca no ramo), com 3 repetições de 20 estacas por unidade experimental

Resultados e Discussão

O experimento no final dos 60 dias apresentou médias muito baixas em todas as variáveis analisadas. Deste modo não foi possível realizar a análise de variância (ANOVA) e o Teste de Tukey, sendo realizado então um cálculo com as médias obtidas dos resultados provenientes do experimento (Tabela 1) para ser realizada uma descrição qualitativa do experimento.

Tabela 1: Sobrevivência (%), enraizamento (%), calogênese (%) e número de brotações primárias de mini-estacas de louro-pardo de acordo com a concentração de AIB.

Porção ramo	Concentração (AIB)	Sobrevivência (%)	Enraizamento (%)	Formação de Calo (%)	Brotação Primária
Apical	0 mg L ⁻¹	0	0	0	0
Apical	2000 mg L ⁻¹	0	0	0,05	0
Apical	4000 mg L ⁻¹	0	0	0	0
Mediana	0 mg L ⁻¹	0,05	0	0	0,10
Mediana	2000 mg L ⁻¹	0	0	0	0,10
Mediana	4000 mg L ⁻¹	0,10	0	0	0,10
Basal	0 mg L ⁻¹	0,70	0	0,05	0,60
Basal	2000 mg L ⁻¹	0,45	0	0,05	0,40
Basal	4000 mg L ⁻¹	0,20	0,05	0,05	0,20

Fonte: Autoria Própria (2021).

Em quase todos os tratamentos houve a formação de brotações primárias, mesmo que com médias baixas, onde o aparecimento de brotações antes que o enraizamento ocorra é indesejável, pois leva ao consumo excessivo de reservas, faltando energia para a iniciação radicial (HARTMANN et al., 2002; FACHINELLO et al., 2005).

Com relação ao enraizamento das mini-estacas, apenas uma coletada na porção basal da muda e com 4000 mg L⁻¹ de AIB, apresentou raízes. Oliveira et al. (2012) destacaram que a capacidade de uma estaca ou mini-estaca de emitir raízes faz parte da interação de diversos fatores, como as substâncias translocáveis produzidas nas folhas e gemas, e que os carboidratos influenciam de forma direta no sucesso do enraizamento. Um fator que pode ter influenciado esta quantidade de carboidratos e carbono nas mini-estacas pode ser a época em que foram confeccionadas as mini-estacas, sendo o experimento implantado no período de outono o qual condiz com o período que o louro-pardo dispõe suas reservas energéticas para a formação de frutos.

Outro fator que pode ter ocasionado tais resultados no presente experimento, diz respeito ao teor de umidade e a temperatura dentro da mini-estufa. Apesar de estar em condição de sombreamento natural com microclima considerado adequado, pode não ter atingido a umidade e a temperatura adequada para que ocorresse a formação de raízes nas mini-estacas.

Durante o período de execução do experimento as temperaturas máximas e mínimas obtidas a cada três dias no experimento variaram de 29,79°C a 12,5°C. Segundo Higashi et al. (2003) a temperatura ideal para enraizamento de mini-estacas varia entre 25° a 30° graus. Portanto, essa variação térmica que ocorreu durante o período de execução do trabalho pode também ter somado como influência para obtenção destes resultados.

Dias et al. (2012) destaca que a época do ano gera grande influência na mini-estquia de espécies lenhosas nativas, pois dependendo das alterações ambientais e dependendo das características de cada estação do ano pode ocorrer variação na produção de brotações e consequentemente no enraizamento das mini-estacas.

A única mini-estaca que apresentou enraizamento foi obtida da porção basal e com uso de 4000 mg L⁻¹ de AIB, cuja consistência do tecido era lenhosa, o que pode ser resultado de uma maior relação C/N presente na mesma, indicativo para próximos estudos com louro-pardo seja utilizado tal material e com diferentes concentrações de AIB, ajustando-se outros fatores para proporcionar a formação de raízes adventícias

Conclusões

Nas condições em que foi desenvolvido este trabalho, as mini-estacas apresentaram alta taxa de mortalidade, baixo índice de enraizamento, de calogênese e de brotações. Entretanto, as mini-estacas confeccionadas na porção basal das mudas, apresentaram melhores resultados que as das regiões mediana e apical. Com relação ao uso do AIB, a dose de 4000 mg L⁻¹, promoveu a indução de raízes, entretanto sugere-se testar outras doses ou outros tipos de auxinas.

Referências Bibliográficas

CARVALHO, P. E. R. **Louro-pardo**. Colombo: Embrapa Florestas, 2002. 13 p.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, v. 1, 2003, 1039 p. 34

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C.; KERSTEN, E.; FORTES, G.R.L. **Propagação de plantas frutíferas de clima temperado**. 2.ed., Pelotas: Editora UFPel, 1995. 179p.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JUNIOR, F. T.; GENEVE, R. L. **Plant propagation: principles and practices**. 8.ed. Boston: Prentice Hall, 2011. 915p.

HIGASHI, Edson Namita et al. INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E DA UMIDADE RELATIVA NO ENRAIZAMENTO DE CLONES DE EUCALIPTO NA REGIÃO SUL DA BAHIA. **Grau Celsius**. Porto Alegre, p. 1-12. 1 jan. 2003

KIELSE, Paula et al. Propagação vegetativa de *Cordia trichotoma* (VELL.) ARRAB. EX STEUDEL por estaquia radicular. **Revista Árvore**: Sociedade de Investigações Florestais, Viçosa, v. 37, n. 1, p.59-66, 19 dez. 2012.

PEIXOTO, Paulo Henrique Pereira. **Propagação de Plantas e Conservação da Biodiversidade Vegetal**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2017.