

# **INFLUÊNCIA DE FITORREGULADORES (ANA E AIB) NO ENRAIZAMENTO *IN VITRO* DE CURAUÁ VISANDO MAXIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ECOFIBRAS.** Leonardo Soriano, Isaac Stringueta Machado. – Recursos Florestais e Engenharia Florestal – Engenharia Florestal – Departamento de Recursos Naturais – Faculdade de Ciências Agrônômicas – Campus de Botucatu.

Nativo do Complexo Amazônico, o curauá (*Ananas erectifolius* L. B. Smith) é uma bromélia que possui quatro variedades diferentes sendo a “roxa”, com folhas roxo-avermelhadas, a variedade que melhor se adaptou as condições edafo-climáticas da região Sudeste do Brasil. Devido à maciez, resistência e baixa densidade das fibras extraídas das suas fibras, o curauá vem despertando grande interesse principalmente por parte das indústrias automotivas, de tecelagem e de papel. A crescente substituição de plásticos por fibras naturais (ecofibras) possui ainda vantagens ecológicas (fibras naturais são recicláveis e renováveis), sociais (criação de empregos rurais), mecânicas (mais leves e mais resistentes) e econômicas (CARASCHI & LEÃO, 2000).

A micropropagação *in vitro* desta espécie tem mostrado grande eficiência em produzir plantas mais uniformes, mais sadias e do ponto de vista fitossanitário, e com maior efeito multiplicador que os apresentados pelos métodos convencionais (SANTOS, 2003). Contudo, o enraizamento como em e outras espécies vegetais, encontra diversos obstáculos nos processos de indução da diferenciação celular e a maior dificuldade reside no isolamento e caracterização dos fatores que controlam os fenômenos envolvidos, em virtude da sua complexidade e da grande interação entre eles. (MACHADO, 1993; ZIMMERMAN, 1984). Poucas generalizações podem ser feitas sobre a rizogênese. Aparentemente, há uma relação quantitativa entre níveis de auxina e citocinina que é responsável pelo início do processo (SKOOG & MILLER, 1957).

O ANA (ácido naftalenoacético) é uma auxina sintética e, como as naturais, promove de um modo geral a diferenciação e alongamento das células e tecidos vegetais *in vitro* e *ex vitro*. O AIB é citado com frequência em trabalhos de micropropagação devido principalmente à sua estabilidade, maior espectro de ação em diferentes espécies e menor fitotoxidez em plantas. Em um grande número de espécies, partes iguais de AIB e ANA promoveram maiores porcentagens de enraizamento do que cada um separadamente (HINOJOSA, 2000).

O trabalho foi realizado no Laboratório de Biotecnologia de Plantas no Departamento de Recursos Naturais – Ciências Ambientais – Faculdade de Ciências Agrônômicas, UNESP, Campus de Botucatu.

Em câmara de fluxo laminar, as brotações selecionadas foram transferidas e estabelecidas em meio basal nutritivo MS – MURASHIGE & SKOOG (1962). O meio nutritivo MS é composto por macro e micro nutrientes, carboidratos, vitaminas e aditivos, suplementado com diferentes concentrações ( $\text{mg.L}^{-1}$ ) de ANA e AIB, esquematizados em 7 tratamentos: ausência de fitorreguladores - T1; 0,0 de ANA + 1,0 de AIB - T2; 1,0 de ANA + 1,0 de AIB - T3; 2,0 de ANA + 1,0 de AIB - T4; 1,0 de ANA + 0,0 de AIB - T5; 1,0 de ANA + 2,0 de AIB - T6; 2,0 de ANA + 2,0 de AIB - T7).

Após 45 dias mantidas sob fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 de escuro, com intensidade luminosa de 1000 lux e temperatura média de  $27 \pm 3^\circ\text{C}$ , em câmara de germinação (B.O.D.), as plantas foram coletadas e obtidos os parâmetros anatomo-fisiológicos: comprimento radicular, número de raízes e produção de matéria fresca e seca. Os resultados obtidos foram comparados através de análise estatística, delineamento inteiramente casualizado, pelo programa MINITAB Release 14.12.0 da Minitab Inc.

No tocante à infestação por patógenos, a contaminação por fungos exógenos foi controlada pela utilização de Benomyl ( $200\text{mg.L}^{-1}$ ), como solução de imersão. A oxidação dos tecidos foi igualmente reduzida pelo uso do PVP (polivinilpirrolidona), na concentração ( $0,250\text{g.L}^{-1}$ ), em substituição ao ácido ascórbico (0,001%), mais comumente empregado, tanto no meio de cultura como nos procedimentos de preparo e replicagem de material.

A média geral para o comprimento médio radicular foi de 3,98 centímetros. A comparação das médias mostra um desempenho mais satisfatório na rizogênese induzida pelo tratamento T3 (CR = 4,61cm), seguido pelo T4 (CR = 4,45cm) e T2 (CR = 4,41cm).

O número médio de raízes formadas foi aproximadamente 8 por explante. No entanto, os maiores valores observados para este parâmetro pouco variaram significativamente, apontando o T2 (NR = 12) como o tratamento mais eficaz para essa característica, seguido dos tratamentos T3 (NR = 10), T4 (NR = 9) e T5 (NR = 9).

A produção de massa fresca e seca também apresentou diferenças significativas em termos de tratamentos com maior produção de biomassa no T3 (MF = 0,4401g e MS = 0,0360g), seguido pelo T5 e em outros níveis, os demais tratamentos.

Pode se observar que o balanço hormonal 1,0 mg.L<sup>-1</sup> de ANA + 1,0 mg.L<sup>-1</sup> de AIB (T3) na fase de enraizamento de brotos proporcionou um aumento significativo no comprimento e número de raízes e produção de matéria fresca e seca da variedade “roxa” de curauá. O tratamento apresentou maior indução da iniciação, alongamento e produção de biomassa do sistema radicular.

Conclui-se que o enraizamento *in vitro* de *Ananas erectifolius* L. B. Smith variedade “roxa”, apresenta-se viável nas condições estudadas. Os procedimentos de desinfestação e proteção antioxidante descritos e o meio MS sólido modificado com a presença dos fitoreguladores empregados, proporcionam desenvolvimento satisfatório em todas as etapas da rizogênese. O balanço hormonal do tipo 1/1 (1,0 mg.L<sup>-1</sup> de ANA + 1,0 mg.L<sup>-1</sup> de AIB) apresenta maior eficácia na indução e no desenvolvimento radicular (multiplicação, alongamento e produção de biomassa).

## Referências Bibliográficas

CARASCHI, J. C.; LEÃO, A. L. Mechanical Properties of Curaua Fiber Reinforced Polypropylene Composites. In: MATTOSO, L. H. C.; LEÃO, A. L e FROLLINI, E. (Ed.). **Natural Polymers and Composites**. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária; 2000. p.450-453.

HINOJOSA, G. F. Auxinas. In : CID, L. P. B. (Ed.), **Introdução dos hormônios vegetais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia; 2000. p.15-53.

MACHADO, I. S. **Atividade de enzimas do metabolismo de compostos secundários comprometidos com o enraizamento “in vitro” de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden**. 1993. 93p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

MURASHIGE, T. S.; SKOOG, F. A. Revised medium for rapid growth bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, v.15, p.473-497, 1962.

SANTOS, A. S. A. **Micropropagação in vitro de curauá (*Ananas erectifolius* L. B. Smith)**. 2003. 75p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

SKOOG, F.; MILLER, C.O. Chemical regulation of growth and organ formation in plant tissues cultured *in vitro*. **Symposium of Society for Experimental Biology**, v.11, p.118-131, 1957.

ZIMMERMAN, R. H. Factors affecting *in vitro* propagation of apple cultivars. **Acta Horticulturae**, v.131, p.171-178, 1984.

**Bolsa:** FAPESP