

Indução de Brotações em *Eucalyptus Urograndis*.

Abbade, Leticia Caravita¹; Paiva, Patricia Duarte de Oliveira²; Paiva, Renato³; Centofante, Agda Rabelo¹; Stein, Vanessa⁴

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fisiologia Vegetal (UFLA-MG), Campus da UFLA, CEP 37200-000 Lavras, Minas Gerais, fone (35) 3821-0521, email: a.centofante@uol.com.br; ²Professora Associada do Departamento de Agricultura da UFLA; ³Professor Adjunto do Departamento de Biologia da UFLA; ⁴Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fisiologia Vegetal (UFLA-MG)

INTRODUÇÃO

O gênero *Eucalyptus* inclui a maioria das espécies florestais utilizadas no estabelecimento de plantações em áreas tropicais e subtropicais. Atualmente a micropropagação do eucalipto tem sido utilizada no rejuvenescimento de clones, visando à formação e manutenção de microjardim clonal, que constitui a base para a produção de mudas. A micropropagação de eucalipto tem sido utilizada como técnica promissora para o desenvolvimento clonal por meio da produção de gemas e estacas (Handley & Becwar, 1995). Por meio da micropropagação, há redução no tempo de produção da muda, uniformidade no cultivo e maior controle da sanidade do material micropropagado (Cardim, 2006).

Diante das propostas tecnológicas oferecidas pela micropropagação e da importância dos reguladores de crescimento no estabelecimento das culturas in vitro, objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito do BAP e ANA no desenvolvimento de brotações de eucalipto, clone SD2002, da variedade Urograndis.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas, do Departamento de Biologia, Setor de Fisiologia Vegetal, na Universidade Federal de Lavras, MG. Foi utilizado o clone de eucalipto SD2002, variedade Urograndis.

Os segmentos caulinares para indução de brotações foram retirados de plantas matrizes, deixados em água corrente por 1 hora e levados à câmara de fluxo laminar, imersos em álcool 70% por 30 segundos e, em seguida, em solução de hipoclorito de sódio (NaOCl) com 2% de cloro ativo por 20 minutos. Ao final deste tempo, lavou-se em água destilada autoclavada por três vezes e inoculados, em meio MS com 30 g.L⁻¹ de sacarose, 7 g.L⁻¹ e pH a 5,8, acrescido dos reguladores de crescimento, BAP (0; 0,5; e 1 mg.L⁻¹) e ANA (0; 1; 2, 4 e 5 mg.L⁻¹) em todas as combinações possíveis, totalizando-se 15 tratamentos, com 10 repetições, em fatorial de 3X5, e mantidos em sala de crescimento. A avaliação foi realizada aos 45 dias após a incubação.

Após a inoculação, o material foi mantido em sala de crescimento com temperatura média de 25±2°C, sob fotoperíodo de 16 horas e irradiância de 36 µmol.m⁻².s⁻¹, sendo a avaliação realizada aos 30 dias após a implantação do experimento.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado e os dados obtidos foram submetidos à regressão para análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de 1,0 mg.L⁻¹ de ANA, na ausência de BAP proporcionou a formação de maior número de brotações em explantes caulinares (Figura 1).

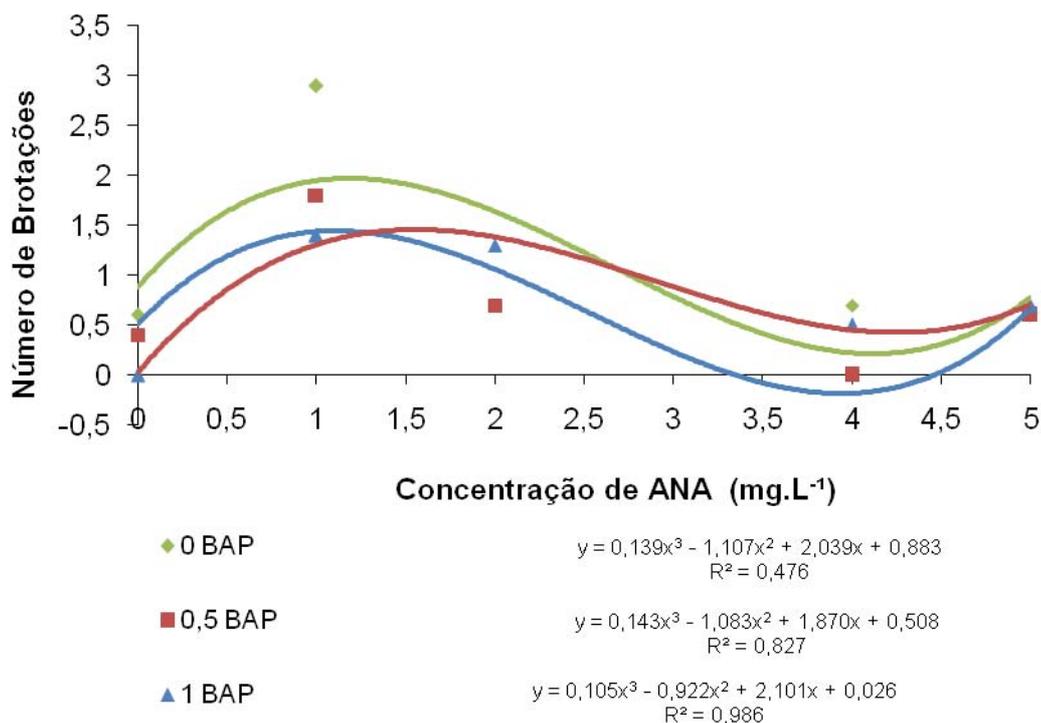


Figura 1. Número de brotações obtidos in vitro, em explantes de eucalipto var. Urograndis inoculado em diferentes concentrações de ANA e BAP.

Estes resultados concordam com os obtidos por Cantagallo et al. (2005), Al-Khayri e Al-Bahrany (2001) em limão-taiti (*Citrus. Aurantifolia*), Pasqual & Ando (1989) micropropagando *Citrus sinensis*, Pereira et al. (1995) em espinheira santa (*Maytenus ilicifolia*) e Pasqual & Ando (1989) para *Poncirus trifoliata*, que observaram que brotações provenientes de meio de cultura com concentrações menores de reguladores de crescimento apresentaram desenvolvimento vegetativo superior. Mohanty et al. (1998) também relataram a importância da citocinina na indução de brotações de *C. sinensis*, no entanto, diferem dos resultados encontrados, pois estes autores observaram redução no estímulo às brotações de gemas axilares em meios com concentrações de BAP superiores a 1,0 mg.L⁻¹.

Verificou-se que, com o aumento dos níveis de BAP para todas as concentrações de ANA, houve redução na altura média das brotações, concordando com Lane (1979) e Leshem et al. (1988), que mencionam ser tóxico o uso de citocinina em níveis elevados. Ponte et al. (2001), cultivando *Eucalyptus globulus* oriundos de sementes em meio de cultura MS com BAP (0,2 mg.L⁻¹) observaram a formação de maior número de brotações por explante, quando comparado as culturas mantidas em meio de cultura suplementados com níveis mais elevados de BAP.

Para a formação de folhas, a concentração de 1,0 mg.L⁻¹ de ANA combinado com 1,0 mg.L⁻¹ de BAP proporcionou maior número de folhas por explante (Figura 4). Resultados semelhantes foram encontrados por Alves et al. (2004), em que a concentração de 1,0 mg.L⁻¹ de BAP apresentou melhor performance para *Eucalyptus grandis*.

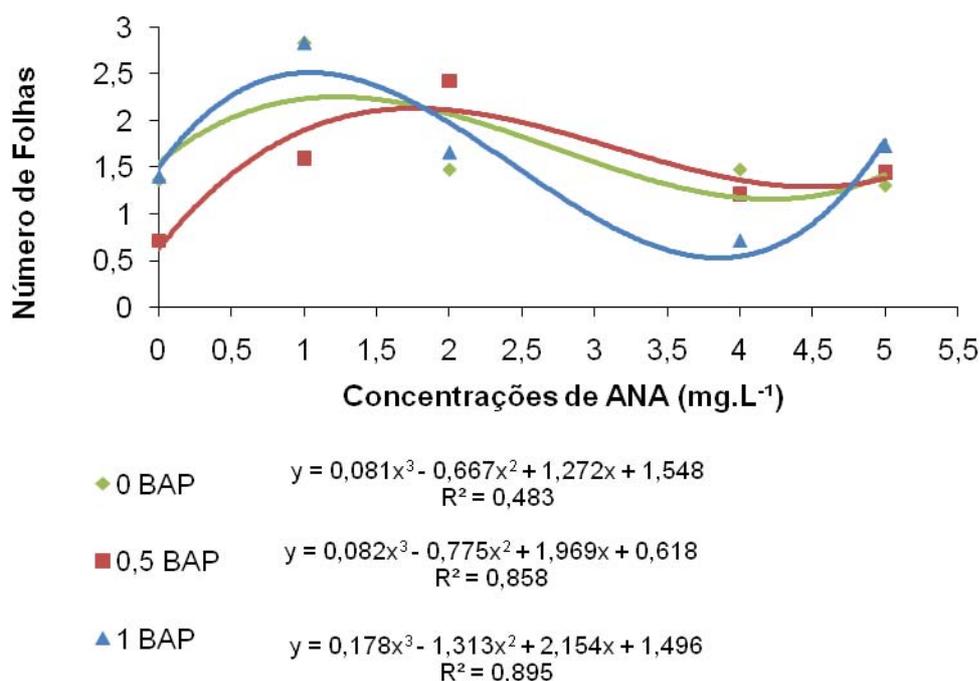


Figura 2. Número de folhas obtidos *in vitro* em explantes de eucalipto var. *Urograndis* inoculado em diferentes concentrações de ANA e BAP.

CONCLUSÕES

A concentração de 1,0 mg.L⁻¹ de ANA proporcionou maior número de brotações e maior número de folhas foi obtido com a combinação de 1,0 mg.L⁻¹ de ANA com 1,0 mg.L⁻¹ de BAP para o clone de eucalipto, SD2002, variedade *Urograndis*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-KHAYRI, J.M.; AL-BAHRANY, A.M. *In vitro* micropropagation of *Citrus aurantifolia* (lime). **Current Science**, Bangalore, v.81, n.9, p.1242-1246, 2001.

ALVES, E. C. S. C.; XAVIER, A.; OTONI, W. C. Organogênese *in vitro* a partir de explantes caulinar na regeneração de clones de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden X *E. urophylla* S. T. Blake. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.28, n.5, p.643-653, 2004.

CANTAGALLO, F. S.; AZEVEDO, F. A.; SCHINOR, E. H.; MOURÃO FILHO, F. A. A.; MENDES, B. M. J. Micropropagação de citrumelo 'swingle' pelo cultivo *in vitro* de gemas axilares. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal - SP, v. 27, n. 1, p. 136-138, Abril 2005.

CARDIM, D. C. Crescimento e desenvolvimento de brotações de progênies de *Eucalyptus grandis* *in vitro*. Piracicaba: ESALQ/USP, 2006, 45p.

HANDLEY, L.W.; BECWAR, M.R. *et al.* Research and development of commercial tissue culture systems in loblolly pine. **Tappi Journal**, Atlanta, v.78, n.5, p. 169-175, 1995.

LANE, W.D. Regeneration of pear plants from shoot meristem-tips. **Plant Science Letters**, Limerick, v.16, p.337-342, 1979. LESHEN, B., WERKER, E., SHALEV, D. P. The effect of cytokinins on vitrification in melon and carnation. **Annals of Botany**, London, v.62, p.271-276, 1988.

MOHANTY, S.; DEKA, P.C.; BHATTACHARRYA, S. Micropropagation of *Citrus sinensis* cultivar Musambi. **Indian Journal of Agricultural Sciences**, New Delhi, v. 68, n.2, p.113-116, 1998.

PASQUAL, M.; ANDO, A. Micropropagação da laranja 'Valência' através da cultura de gemas axilares *in vitro*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.24, n.6, p.723-726, 1989a.

PEREIRA, A.M.S.; MORO, J.R.; CARDEIRA, R.M.M.; FRANÇA, S.C. Effect of phytohormones and physiological characteristics of the explants on micropropagation of *Maitenus ilicifolia*. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, Dordrecht, v.42, p.295-297, 1995.

PONTE, E.M. Del; MATTEI, V.L.; PETERS, J.A.; ASSIS, T. F. Multiplicação e enraizamento *in vitro* de *Eucalyptus globulus* subesp. *globulus* Labill. *Revista Arvore*, Viçosa, MG, v. 25, n. 1, p. 1-8, 2001.

PALAVRAS-CHAVES

Eucalyptus urograndis; brotações; ANA; BAP; *in vitro*

AGRADECIMENTOS

À empresa S&D florestal pela concessão mudas do clone SD 2002, para serem utilizadas neste trabalho.