

## **Influência de diferentes concentrações de ANA na multiplicação *in vitro* de *Hancornia speciosa* Gomes.**

Soares, Fernanda Pereira<sup>1</sup>; Paiva, Renato<sup>2</sup>; Silva, Luciano Coutinho<sup>3</sup>; Souza, Humberto Dias<sup>3</sup>; Figueiredo, Milene Alves de<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda em Fisiologia Vegetal (UFLA), Departamento de Biologia - Setor de Fisiologia Vegetal, Campus Universitário, Caixa Postal 3037, Lavras-MG, CEP 37200-000. email: [fernandapsoares@hotmail.com](mailto:fernandapsoares@hotmail.com), [migueiredo@yahoo.com.br](mailto:migueiredo@yahoo.com.br). <sup>2</sup>Professor Associado do Departamento de Biologia - Setor de Fisiologia Vegetal, UFLA, Lavras-MG. email: [renpaiva@ufla.br](mailto:renpaiva@ufla.br); <sup>3</sup>Graduando em Agronomia, Estagiário do Setor de Fisiologia Vegetal, UFLA, Lavras-MG. email: [lucoutsilva@yahoo.com.br](mailto:lucoutsilva@yahoo.com.br)

### **INTRODUÇÃO**

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes), pertencente à família *Apocynaceae*, é uma espécie frutífera de ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde o Amapá até São Paulo, associada às vegetações de restinga e cerrados interioranos e costeiros.

Apesar de não constar das listas de espécies em extinção, apresenta seu germoplasma bastante ameaçado em diversas regiões, em decorrência da redução das áreas remanescentes dos ecossistemas nos quais ocorre.

O estabelecimento de plantios comerciais de mangabeira tem sido dificultado pelo curto período de armazenamento das sementes e pelo insucesso da sua propagação assexuada pelos métodos tradicionais.

Neste contexto, a micropropagação surge como uma ferramenta da biotecnologia para fixar genótipos de interesse e auxiliar no conhecimento da fisiologia da planta. Sua utilização permite obter plantas em larga escala e em curto espaço de tempo, a partir de pequenos fragmentos de tecidos.

Segundo Bonga (1985), por ser de manipulação relativamente fácil, principalmente devido ao tamanho do explante utilizado, e por originar plantas, em geral, geneticamente mais estáveis, a proliferação de gemas axilares é a técnica mais utilizada para a multiplicação *in vitro* de plantas lenhosas, como a mangabeira.

De acordo com Sano & Almeida (1998), observam-se diversos padrões de multiplicação, dependendo da espécie cultivada. Entretanto, quanto maior o número de brotos, menor será o seu comprimento. A vantagem de se obter brotos normais e alongados (maiores do que 1,5 cm) é que esses enraízam mais facilmente do que brotos curtos.

O crescimento e a organogênese *in vitro* são altamente dependentes da interação entre as substâncias de crescimento que ocorrem naturalmente na planta (hormônios) e os análogos sintéticos (reguladores de crescimento), os quais são adicionados ao meio de cultura (George, 1996).

Quoirin & Lepoivre (1977) constataram que, embora nem sempre as auxinas sejam necessárias no meio de multiplicação, essa classe de reguladores é usada com o intuito de estimular o crescimento das partes aéreas. De acordo com Lundergan & Janick (1979), a presença de uma auxina no meio de multiplicação anula o efeito inibitório das citocininas sobre o alongamento dos explantes. Dentre as auxinas mais usadas nos meios de multiplicação, destacam-se ANA (ácido naftalenoacético), AIB (ácido indolbutírico) e AIA (ácido indolacético).

O presente trabalho teve como objetivo o estudo do efeito de diferentes concentrações de ANA no processo de multiplicação *in vitro* de mangabeira.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Este trabalho foi realizado no Laboratório de Propagação de Plantas do Setor de Fisiologia Vegetal do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras, no ano de 2006.

Plântulas de mangabeira germinadas *in vitro* foram utilizadas como fonte de explantes. Segmentos caulinares contendo até duas gemas laterais foram inoculados em meio de cultura WPM (Lloyd & McCown, 1980) suplementado com 2,0 mg L<sup>-1</sup> de BAP e diferentes concentrações de ANA (0,0; 0,05; 0,1; 0,5 e 1,0 mg L<sup>-1</sup>). Foram utilizados 3% de sacarose e 0,7% de ágar. O pH foi ajustado para 5,8, antes da autoclavagem a 120°C, durante 20 minutos.

Após a inoculação, os segmentos foram mantidos em sala de crescimento a 25±2°C de temperatura, irradiância de 36 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup> e fotoperíodo de 16 horas. Foram avaliados o número de brotações, gemas e folhas por explante e o comprimento da maior brotação, aos 35 dias de cultivo.

Utilizou-se o delineamento estatístico inteiramente casualizado, com 15 repetições por tratamento, sendo cada repetição composta por um tubo de ensaio contendo um explante. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o Software SISVAR 4.6 (Ferreira, 1999).

As médias referentes ao número de brotações, gemas e folhas e ao comprimento do maior broto foram comparadas pelo teste de Scott & Knott a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formação de brotações nos explantes caulinares de mangabeira foi observada em todos os tratamentos testados (Figura 1). No entanto, a adição da auxina ANA até a concentração de 0,1 mg L<sup>-1</sup> favoreceu o incremento do número de brotos formados. A partir desse ponto uma queda nos valores dessa variável foi verificada.

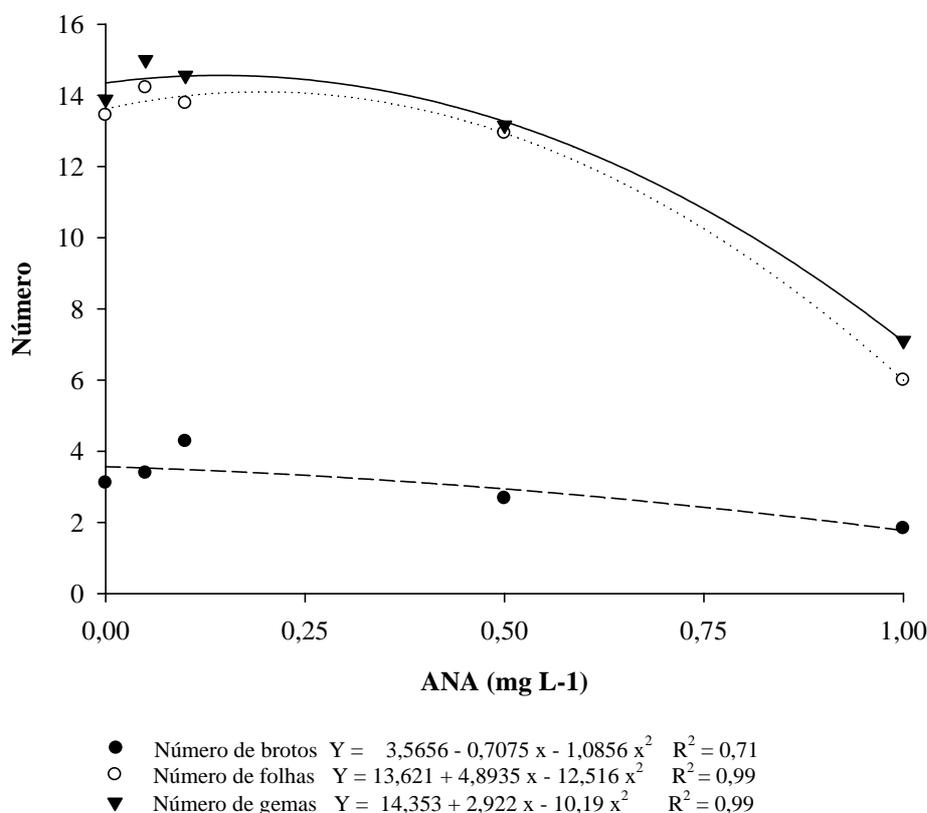


FIGURA 1. Número médio de brotos, folhas e gemas nos explantes caulinares de mangabeira para cada concentração de ANA (0,0; 0,05; 0,1; 0,5 e 1,0 mg L<sup>-1</sup>) acrescentada ao meio de cultura WPM suplementado com 2,0 mg L<sup>-1</sup> de BAP.

Maior número de brotos (4,28 por explante) foi encontrado no tratamento que constou da adição ao meio de cultura WPM, de  $0,1 \text{ mg L}^{-1}$  de ANA.

Corroborando com esses resultados, trabalhos realizados por Cheema & Sharma (1983) e Ochatt & Caso (1983), na multiplicação *in vitro* de macieira, mostram que a aplicação de baixas concentrações de ANA combinada com BAP, induzem a proliferação de brotações.

Maior número de gemas e folhas (15 e 14,2, respectivamente) foram observados em explantes caulinares cultivados na presença da citocinina BAP, com a suplementação de  $0,05 \text{ mg L}^{-1}$  de ANA. Os menores valores foram verificados quando a auxina foi adicionada ao meio de cultura na concentração de  $1,0 \text{ mg L}^{-1}$ .

Segundo Quoirin & Lepoivre (1977), apesar das auxinas, em alguns casos, serem necessárias para a obtenção de melhores resultados na fase de multiplicação, devem ser adicionadas ao meio de cultura em concentrações baixas.

Para o comprimento da maior brotação, o maior valor médio (4,13 cm) foi obtido em explantes caulinares cultivados em meio nutritivo suplementado apenas com BAP (Figura 2).

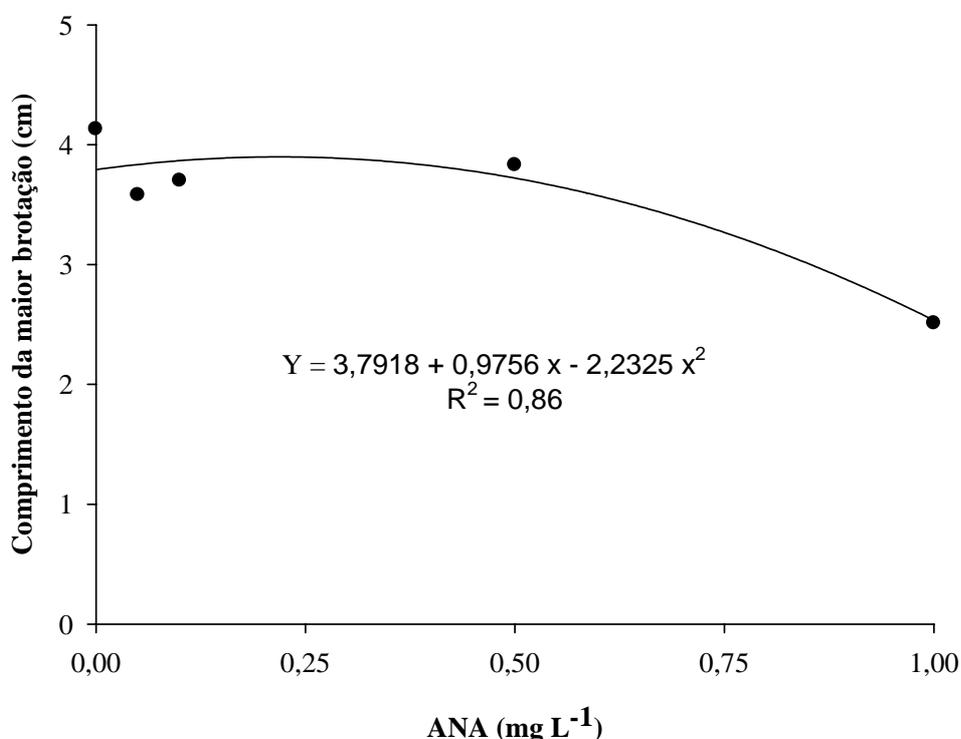


FIGURA 2. Comprimento médio da maior brotação formada nos explantes caulinares de mangabeira, para cada concentração de ANA (0,0; 0,05; 0,1; 0,5 e  $1,0 \text{ mg L}^{-1}$ ) acrescentada ao meio de cultura WPM suplementado com  $2,0 \text{ mg L}^{-1}$  de BAP.

## CONCLUSÃO

O ANA, adicionado ao meio de cultura WPM acrescido de  $2,0 \text{ mg L}^{-1}$  de BAP, maximiza a multiplicação *in vitro* de mangabeira, somente quando adicionado ao meio de cultura em baixas concentrações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONGA, J.M. Tissue culture techniques. In: BONGA, J.M., DURZAN, D.J. **Tissue culture in forestry**. Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1985. p.4-35.

BORTHAKUR, M.; HAZARIKA, J.; SINGH, R. S. A protocol for micropropagation of *Alpinia galanga*. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, Amsterdam, v. 55, n. 3, p. 231-233, 1998.

CHEEMA, G. S.; SHARMA, D. P. *In vitro* propagation of apple rootstocks EMLA 25. **Acta Horticulturae**, v. 131, p. 75-89.

FERREIRA, D. F. **SISVAR – Sistema de análise de variância para dados balanceados**. Lavras: UFLA, 1999.

GEORGE, E. F. **Plant propagation by tissue culture**. Part 1 - The technology. Edington: Exegetics, 1996. 1574 p.

LLOYD, G.; MC COWN, B. Use of microculture for production and improvement of *Rhododendron* spp. **HortScience**, Alexandria, v. 15, n. 3, p. 416, June 1980.

LUNDERGAN, C.; JANICK, J. Low temperature storage of *in vitro* apple shoots. **HortScience**, Alexandria, v. 14, p.514, 1979.

OCHATT, S. J.; CASO, H. C. *In vitro* meristem culture of M.4 apple (*Malus pumila* Mill). Optimal nutrient medium. **Plant Cell Tissue Organ Culture**, v. 2, p. 39-48, 1983.

QUOIRIN, M.; LEPOIVRE, P. Étude de milieux adaptés aux cultures *in vitro* de *Prunus*. **Acta Horticulturae**, The Hague, v. 78, p.437-442, 1977.

SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Ed.) **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. 556 p.

#### PALAVRAS-CHAVE

*Hancornia speciosa* Gomes; micropropagação; brotações; auxinas.