

## Multiplicação *in vitro* do maracujá-do-sono<sup>1</sup>

Ferreira Ester Alice<sup>2</sup>, Santos Flávia Carvalho<sup>3</sup>, Pasqual Moacir<sup>4</sup> Elisângela Aparecida da Silva<sup>5</sup>

<sup>2</sup>Pesquisadora - EPAMIG CTTT Caixa Postal 351 - CEP: 38001- 970 Uberaba MG E-mail:[ester@epamig.br](mailto:ester@epamig.br)

<sup>3</sup>Doutoranda Agronomia/ Fitotecnia - C.P. 3037 CEP 37200 Lavras MG E-mail: [flavinha3010@yahoo.com.br](mailto:flavinha3010@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Prof Titular Departamento de Agricultura C.P. 3037 CEP 37200 Lavras MG E-mail:[mpasqual@ufla.br](mailto:mpasqual@ufla.br)

<sup>5</sup> Estudante do 4º ano de Agronomia. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) - Rodovia MS 306, km 6,5 - Cassilândia/MS - CEP: 79540-000 -.Bosista PIBIC-UEMS E-mail:[agroelis@yahoo.com.br](mailto:agroelis@yahoo.com.br)

### INTRODUÇÃO

*Passiflora setacea* ou maracujá-do-sono é um maracujá selvagem não viável comercialmente por apresentar baixa produtividade e qualidade de frutos. Entretanto tem sido amplamente usado nos programas de melhoramento genético por ser resistente à virose, bacteriose e fusariose que são os principais problemas que atingem os maracujazeiros doce e azedo usados comercialmente.

Esta espécie tem sido alvo de estudos que envolvem biotecnologia, notadamente engenharia genética (Nascimento, 2007) onde é imprescindível que se tenha um protocolo eficiente para regeneração e micropropagação das plantas obtidas.

A presença de reguladores de crescimento no meio tem garantindo a otimização e o sucesso do processo de cultivo *in vitro*. O tipo e a concentração de citocinina influenciam o processo de multiplicação *in vitro* uma vez que esta atua como promotora da divisão, alongamento e diferenciação celular, retardando a senescência das plantas, promovendo a quebra da dominância apical e induzindo à proliferação de gemas axilares (Taiz & Zeiger,2004)..

As giberelinas têm como principais efeitos o alongamento das brotações durante a multiplicação *in vitro* e varia conforme a interação existente com outros reguladores de crescimento, dependendo da espécie propagada *in vitro* (George, 1996). Há relatos da utilização de GA<sub>3</sub> favorecendo o alongamento de brotações *in vitro* de *Rollinia mucosa* Rol (Figueiredo et al. 2001) de moreira (Gomes, 1999) e figueira (Fraguas et al , 2001)

Objetivou-se neste trabalho verificar o efeito da adição de cinetina e GA<sub>3</sub> ao meio de cultura MS na multiplicação *in vitro* de brotações de maracujá-do-sono.

### MATERIAL E MÉTODOS

Segmentos nodais de brotações previamente estabelecidas *in vitro* apresentando 1 a 2 cm e duas gemas, foram inoculados em meio de cultura MS na concentração padrão dos sais, vitaminas e inositol e 20 g.L<sup>-1</sup> de sacarose, acrescido de ágar (Merk®) 0,6% e pH ajustado para 5,8.

O referido meio foi acrescido de cinetina a 0, 0,5, 1, 2 e 4 mg.L<sup>-1</sup> e GA<sub>3</sub> 0; 2; 4; 6 e 8 mg.L<sup>-1</sup> cuja combinação consistiram os tratamentos que seguiu o delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 4 x 4, com cinco repetições e quatro brotações por parcela.

Após a distribuição em tubos com capacidade para 250 ml estes foram autoclavados e em câmara asséptica procedeu-se a inoculação dos explantes e em seguida, o material foi mantido em sala de crescimento, com irradiância de 35 µmol.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup>

<sup>1</sup> Apoio: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

temperatura de  $27 \pm 1^\circ\text{C}$  e fotoperíodo de 16 horas. Após 90 dias, foram avaliados: o número e comprimento dos brotos, comprimento de raiz e parte aérea.

Os dados foram submetidos à análise de variância e submetidas à regressão polinomial, ao nível de 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas pelo programa computacional – Sistema para Análise de Variância – SISVAR (Ferreira, 2000).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito isolado dos reguladores testados no comprimento da parte aérea onde ambos apresentaram comportamento inverso. Ocorreu redução do comprimento das brotações a medida em que aumentaram as doses de  $\text{GA}_3$  e o maior valor para esta variável foi registrado na ausência deste regulador (Figura 1A). Este resultado discorda das afirmações de George (1996) ao relatar que o efeito das giberelinas no alongamento das brotações durante a multiplicação. Entretanto, corrobora com Fráguas et al (2004) que, na multiplicação *in vitro* de figueira, também verificou efeitos negativos deste regulador na mesma variável. Já Costa et al (2002) verificou que a  $1\text{mgL}^{-1}$  de  $\text{GA}_3$  proporcionou aumento no comprimento do caule, sendo um indicativo de que algumas espécies são sensíveis a altas dosagens deste regulador, respondendo com baixo comprimento da parte aérea.

A presença de cinetina promoveu aumento no comprimento da parte aérea a medida em que se aumentaram as doses (Figura 1B). Efeitos benéficos da cinetina no aumento do comprimento da parte aérea foi registrado por Machado et al (2006) e Fráguas et al (2004) confirmando o potencial deste regulador para esta variável.

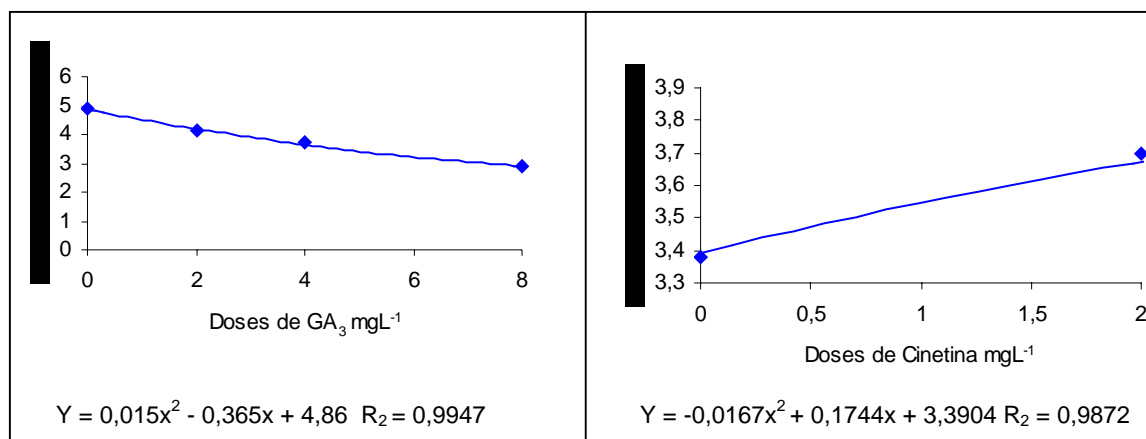


Figura 1- Efeito de diferentes doses de  $\text{GA}_3$  (A) e Cinetina (B) no comprimento da parte aérea de *Passiflora setacea*.

A representação gráfica do efeito interativo dos reguladores testados para as variáveis, comprimento de raiz e número de brotos é apresentada nas Figuras 2A e 2B respectivamente. Observa-se que, em todas as doses de  $\text{GA}_3$  testadas houve redução no comprimento de raiz (Figura 2 A) corroborando com resultados encontrados por Fráguas et al (2004). Já para número de brotos, o maior valor (3) foi obtido quando foi utilizada a combinação dos reguladores testados à  $2\text{mgL}^{-1}$ .

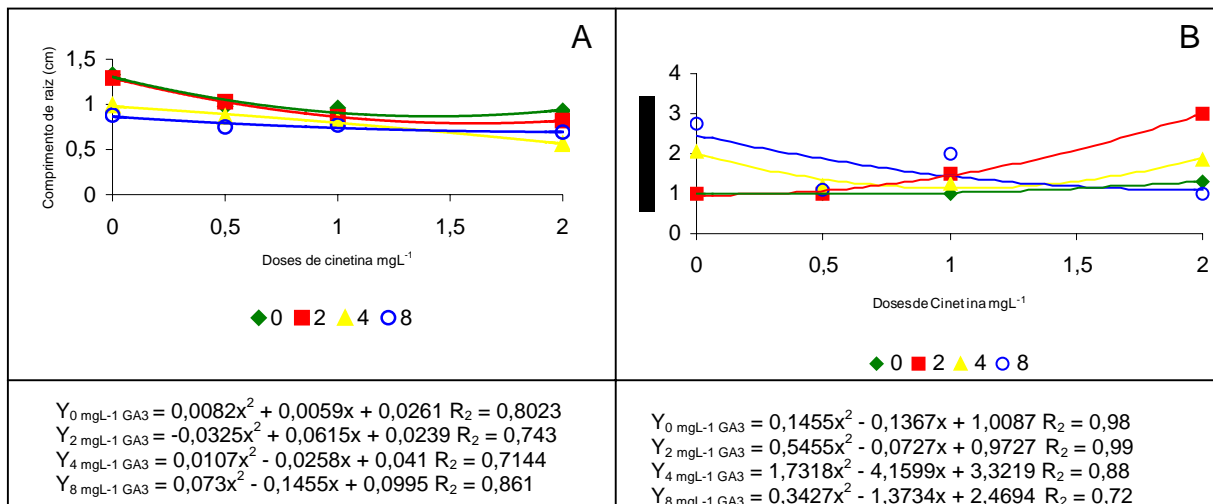


Figura 2- Efeito de GA<sub>3</sub> em diferentes doses de cinetina no peso da massa seca de brotos (A) e no número de brotos (B) de *Passiflora setacea*.

## CONCLUSÃO

Para aumentar o número de brotações *in vitro* do maracujá-do-sono (*Passiflora setacea*) recomenda-se a utilização de 2mgL<sup>-1</sup> cinetina e GA<sub>3</sub>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA M. A. P.C., CARMO D.O., SOUZA, F. V. D., MAGALHÃES G. L., HANSEN D. S. Efeito de Diferentes Concentrações de GA<sub>3</sub> (Ácido Giberélico) no Alongamento de Brotações *In Vitro* de Jenipapo (*Genipa americana*). In: XVII Congresso Brasileiro de Fruticultura, 2002, Belem. **Anais XVII CBF - Os Novos Desafios da Fruticultura Brasileira**, 2002.

FIGUEIREDO, S. F. L.; ALBARELLO, N.; VIANA, V. R. C. Micropropagation of *Rollinia mucosa* (Jacq.) Baill. **In Vitro Cellular & Developmental Biology Plant**, Wallingford, v. 37, n. 4, p. 471-475, 2001.

FRÁGUAS, C. B., PASQUAL, M., PEREIRA, A. R. Multiplicação *in vitro* de *Ficus carica* L.: efeito da cinetina e do ácido giberélico. **Ciência e agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 1, p. 49-55, jan./fev., 2004

GEORGE, E. F. **Plant propagation by tissue culture: part 1: the technology**. 2. ed. Edington: Exegetics, 1996. 1574 p.

GOMES, G. A. C. **Propagação *in vitro* de Moreira (*Maclura tinctoria*)**. 1999. 91 p. Dissertação (Mestrado em Fisiologia Vegetal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1999.

MACHADO M. P, BIASI L.A., RITTER M., RIBAS L. L. F., KOEHLER H. S. Multiplicação *in vitro* do porta-enxerto de videira Vr043-43 (*Vitis vinifera* X *Vitis rotundifolia*) **Ciência. agrotecnologia.**, Lavras, v. 30, n. 4, p. 648-655, jul./ago., 2006

NASCIMENTO, P. C. Da fina flor de maracujá. Jornal da Unicamp. [http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/dezembro2006/ju347pag07.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/dezembro2006/ju347pag07.html). Acessado em 21 de maio de 2007.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Plant Physiology**. California: Cummings, 2004. cap. 17, p. 452-471.

*PALAVRAS-CHAVE:*

*Passiflora setacea*, Cinetina, Ácido giberélico