

Efeito do BAP e ANA no cultivo *in vitro* de pequiizeiro.

¹Martinotto, Cristiano; ² Paiva, Renato; ³ Marques Jr., Jessé; ⁴ Rodrigues, Marcelo; ⁵ Santos, Breno Régis Santos; ⁶ França, André Cabral;

¹Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fisiologia Vegetal (UFLA), Campus Universitário, Caixa Postal 3037, CEP: 37200-000, Lavras, fone (35) 3829-1619, e-mail: cmartinotto@yahoo.com.br; ² Prof. Dr. DBI-UFLA e-mail: renpaiva@ufla.br; ³ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fisiologia Vegetal (UFLA), e-mail: jesseagronomo@yahoo.com.br; ⁴Bolsista de iniciação científica, e-mail: marcelo@cbiologicas.ufla.br; ⁵Dr. em Fisiologia Vegetal, e-mail: brenors@yahoo.com.br; ⁶Doutorando em Fitotecnia, DAG(UFLA), e-mail: cabralfranca@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

O pequiizeiro (*Caryocar brasiliense*) é uma espécie que vem se destacando pelo seu alto valor econômico, porém, está em risco de extinção devido à destruição em ritmo acelerado das vegetações nativas pelo avanço das fronteiras agrícolas e pelo extrativismo de seus frutos. Por ser uma espécie de grande potencial social econômico e ambiental, tem-se grande interesse em produção em larga escala para emprego em programas de recuperação de áreas degradadas (Melo, 1987), torna-se necessário uma produção contínua e em grande número de mudas. Por apresentar dormência em suas sementes, a propagação do pequiizeiro necessita de estudos para a obtenção de mudas por via assexuada.

Técnicas de cultura de tecidos têm sido utilizadas principalmente quando a propagação sexuada é insatisfatória e a reprodução por sementes não ocorrer naturalmente. O cultivo *in vitro* é uma ferramenta útil para a propagação do pequiizeiro e, pelo conhecimento de seu processo de crescimento e desenvolvimento, pode-se favorecer a formação de mudas em quantidade suficiente para atender à demanda do mercado, além de contribuir para o aumento de populações degradadas pelo extrativismo.

O sinergismo entre auxinas e citocininas é determinante no controle da morfogênese *in vitro*. Elevadas concentrações de citocininas e baixas de auxinas induzem, em geral, a formação de gemas em detrimento da formação de raízes e, invertendo-se esta relação, as gemas são inibidas havendo indução de raízes (Santana, 2003).

Martinotto (2004) relata que as plantas nativas do cerrado vêm sendo amplamente utilizadas em estudos de micropropagação, para a multiplicação rápida de plantas selecionadas, conservação e transporte de germoplasma.

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito dos reguladores BAP e ANA no cultivo *in vitro* de pequiizeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais do Setor de Fisiologia Vegetal da Universidade Federal de Lavras.

Foram utilizados como explantes iniciais, brotações de pequiizeiro de um centímetro, obtidas pelo cultivo *in vitro* segundo protocolo desenvolvido por Santos et al. (2006).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com 15 repetições, sendo cada repetição constituída por um tubo de ensaio.

Para verificar o efeito da interação entre BAP e ANA (ácido naftalenoacético), o meio de cultivo WPM foi acrescido de 7g L⁻¹ de ágar, 400mg L⁻¹ de PVP, 30g L⁻¹ de sacarose, e diferentes concentrações de BAP (0; 0,5; 1,0 e 2,0 mg L⁻¹) e ANA (0, 0,5; 1,0; 2,0; 4,0 e 8,0 mg L⁻¹), e as suas possíveis interações totalizaram 24 tratamentos (Tabela 1).

TABELA 1. Combinação entre os reguladores de crescimento BAP e ANA.

Reguladores de crescimento			Reguladores de crescimento		
TRAT	ANA (mg L ⁻¹)	BAP (mg L ⁻¹)	TRAT	ANA (mg L ⁻¹)	BAP (mg L ⁻¹)
T1	0,0	0,0	T13	0,0	1,0
T2	0,5	0,0	T14	0,5	1,0
T3	1,0	0,0	T15	1,0	1,0
T4	2,0	0,0	T16	2,0	1,0
T5	4,0	0,0	T17	4,0	1,0
T6	8,0	0,0	T18	8,0	1,0
T7	0,0	0,5	T19	0,0	2,0
T8	0,5	0,5	T20	0,5	2,0
T9	1,0	0,5	T21	1,0	2,0
T10	2,0	0,5	T22	2,0	2,0
T11	4,0	0,5	T23	4,0	2,0
T12	8,0	0,5	T24	8,0	2,0

Os explantes foram inoculados em tubos de ensaio (23 x 137mm) contendo 15 mL de meio, sendo o pH do meio de cultivo ajustado para 5,8 e, posteriormente, autoclavado a 121°C por 20 minutos.

Após a inoculação, os tubos foram mantidos em sala de crescimento a uma temperatura de 25±1°C no escuro (provocar estiolamento).

Aos 45 dias de cultivo, foram avaliados o número de brotações comprimento médio das três maiores brotações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância realizado, houve diferença significativa a nível de 5% pelo teste de Scott-Knott (1974) para o número de brotações e comprimento médio das três maiores brotações.

Os melhores resultados para número de brotações foram obtidos com os tratamentos 13, 15, 19, 14 e 20 (Tabela1) com 13,3, 12,2, 11,9, 11,7 e 10,5 brotações respectivamente, os quais não diferiram estatisticamente entre si pelo teste de médias aplicado (Figura 3). Estes resultados mostram-se bem superiores aos obtidos por Santos et al. (2006), o qual obteve 6 brotações por explante utilizando 0,75 mg.L⁻¹ de BAP e 0,05 mg.L⁻¹ de ANA cultivando na presença de luz. Esta diferença também pode estar associada à origem do explante, uma vez que este autor utilizou brotações de plântulas germinadas *in vitro*, sendo que neste trabalho foram utilizadas brotações obtidas pelo protocolo desenvolvido por Santos et al. (2006). Maran et. al. (2004) obtiveram maior biomassa seca e fresca de parte aérea e de raiz e maior área foliar na micropropagação do morangueiro à medida que foi subcultivado *in vitro*, indicando que plantas estabelecidas a mais tempo *in vitro* respondem diferente do que plantas recém estabelecidas.

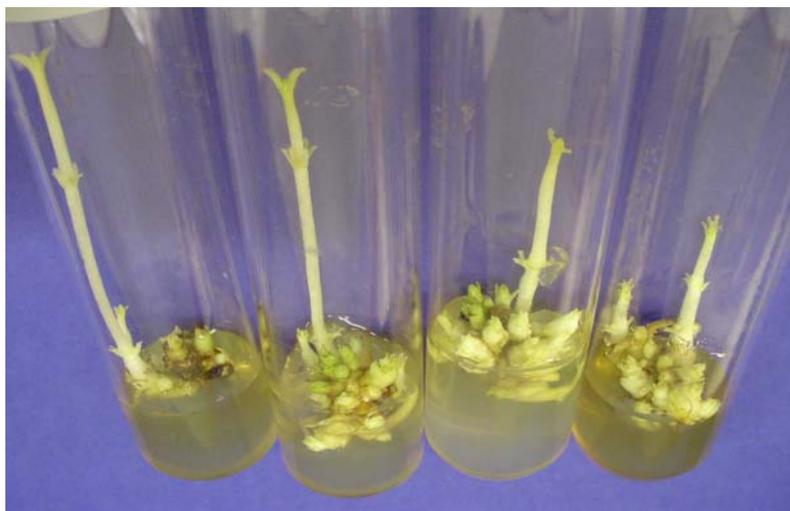


FIGURA 2. Aspecto das brotações obtidas durante o experimento.

Para o comprimento médio das três maiores brotações, o melhor resultado foi obtido pelo tratamento 7 com 22,9 mm de comprimento seguido do tratamento 13 com 16,2mm, os quais diferiram significativamente entre si (Fig 4). No melhor tratamento, a média das três maiores brotações foi cerca de duas vezes maior do que o melhor tratamento obtido por Santos et al. (2006). Além do fator fonte do explante citado anteriormente, podemos inferir que o cultivo no escuro proporcionou um maior desenvolvimento em altura no cultivo *in vitro* de pequizeiro em função do estiolamento das brotações (Taiz & Zeiger, 2004). O estiolamento pode ser útil na micropropagação de plantas, proporcionando uma maior quantidade de explantes e uma maior taxa de multiplicação entre repicagens (Kiss et al., 1995).

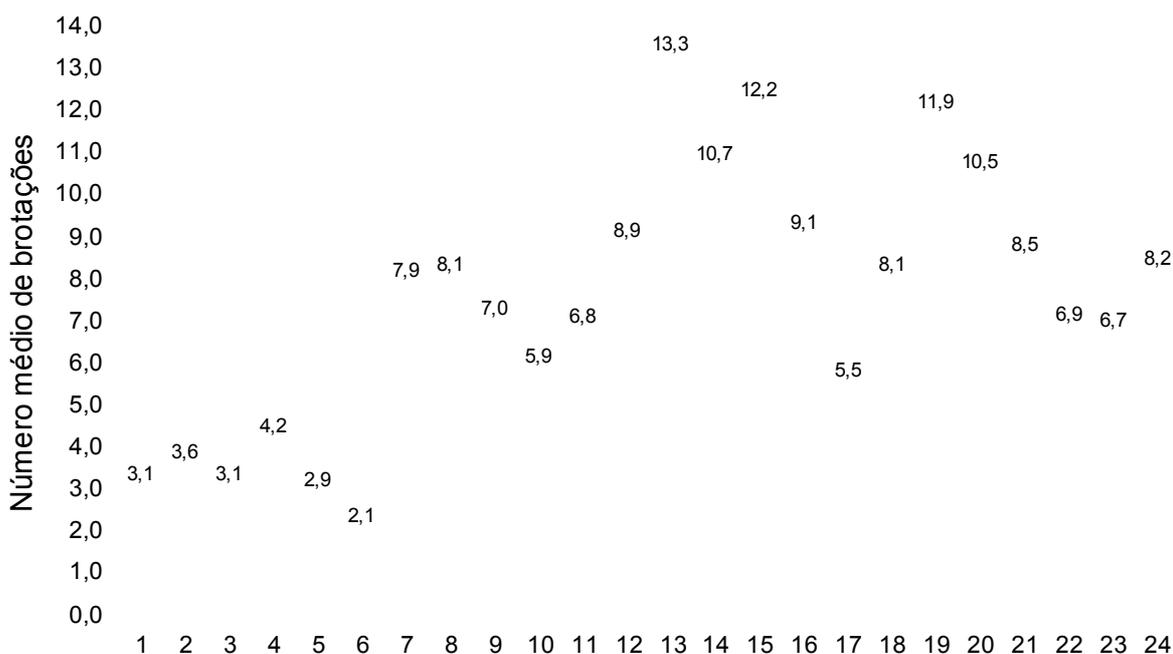


FIGURA 3. Número médio de brotações.

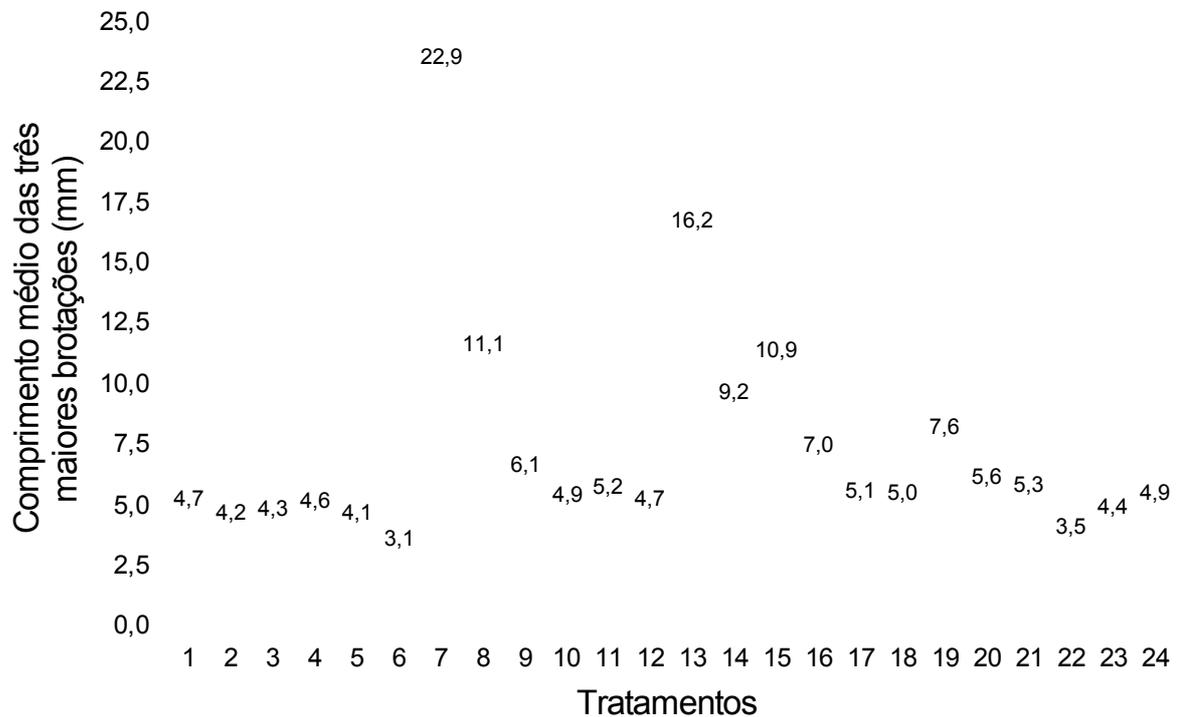


FIGURA 4. Comprimento médio das três maiores brotações.

CONCLUSÃO

As melhores concentração de BAP/ANA para número de brotações foram 1,0/0,0; 1,0/1,0; 2,0/0,0; 1,0/0,05 e 2,0/0,5 respectivamente;

A concentração de BAP/ANA para o maior comprimento médio das três maiores brotações (22,9 mm) foi 0,5/0,0, seguido de 1,0/0,0.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KISS, E.; KISS, J.; GYULAI, G.; HESZKY, L.E. A novel method for rapid micropropagation of pineapple. **HortScience**, Alexandria, v.30, n.1, p.127-129, 1995.

MARAN, Ricardo ; CALVETE, Eunice de Oliveira ; GOMIDE, Daniele Guerreiro ; GRANDO, Magali Ferrari ; SUZIN, Marilei . Influência do número de subcultivos no meio de multiplicação em plantas micropropagadas de morangueiro. In: XIV Mostra de Iniciação Científica-UPF, 2004, Passo Fundo. XIV Mostra de Iniciação Científica-UPF. Passo Fundo : Universidade de Passo Fundo, 2004.

MARTINOTTO, C. **Cultivo *in vitro* e aspectos morfofisiológicos de cagaiteira (*Eugenia dysenterica* DC.)**. 2004. 84 p. Dissertação (Mestrado em Fisiologia Vegetal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

MELO, J. E. T. **Fatores relacionados com a dormência de sementes do pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.)**. 1987. 92 p. Dissertação (Mestrado em ciências florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

SANTANA, J. R. F. **Controle da morfogênese *in vitro* em algumas espécies de *annonaceae***. 2003. 237 p. Tese (Doutorado em Fisiologia Vegetal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

SANTOS, Breno Régis et al . Micropropagation of "pequizeiro" (*Caryocar brasiliense* Camb.). **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal, v. 28, n. 2, 2006.

SCOTT, A. J. & M. A. KNOTT. 1974. A cluster analysis methods for grouping mean in the analysis of variance. **Biometrics** 30: 507-512.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Palavras-chave:

Caryocar brasiliense; micropropagação; brotações; citocinina; auxina; organogênese

Apoio: CNPq