

Efeito de concentrações de benzilaminopurina (BAP) e volume do meio de cultura na regeneração de microplantas de *Ananas bracteatus* Tricolor

Maria Josirene S. Moreira¹ Lucimário P. Bastos² Moema Angélica Chaves da Rocha³, Maria Angélica P. de Carvalho Costa⁴ e Weliton Antônio B. de Almeida⁴. Érika Ribeiro de Souza⁵

¹Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, Campus da UFRB, Cruz das Almas, Bahia, CEP: 44380-000, fone: (75)3621-2002, e-mail: mjmoreira28@yahoo.com.br; ²Eng^o Agrônomo - EBDA, Ribeira do Pombal, Bahia, CEP: 48400-000, fone: (75) 32761313, e-mail: agronero@yahoo.com.br; ³Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias, UFRB, Cruz das Almas, Bahia, CEP: 44380-000, fone: (75)3621-2002, e-mail: moemachaves@yahoo.com.br; ⁴Professores do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da UFRB, Cruz das Almas, Bahia, CEP: 44380-000, fone: (75)3621-2002, e-mail:mapcosta@ufba.br. ⁵Acadêmica PIBIC, Campus da UFRB, Cruz das Almas, Bahia, CEP: 44380-000, fone: (75)3621-2002, e-mail: kinharibeiro@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

As bromélias têm recebido atenção de um número cada vez maior de pesquisadores e colecionadores. A importância econômica das bromélias está na sua crescente utilização em projetos paisagísticos, por causa da beleza de suas flores, resistência e praticidade no manuseio, além de formar um micro habitat para diversos grupos de organismos. Durante o ciclo vital, de acordo com a espécie e/ou condições ambientais, a planta floresce e frutifica somente uma vez (PAULA 2000). Esta família é composta por 3 subfamílias, 46 gêneros e mais de 200 espécies, sendo todas nativas das zonas tropicais e subtropicais do continente americano com exceção de uma única espécie, *Pitcairnia feliciana*, que ocorre na África.

A propagação destas plantas tem sido realizada por sementes ou brotações axilares. No primeiro caso, devido à grande variabilidade e a conseqüentemente desuniformidade no desenvolvimento das plantas, tem dificultado o plantio comercial. Quanto à propagação vegetativa as taxas de multiplicação pelos métodos convencionais são muito baixas, demandando bastante tempo para a obtenção de um número de mudas, haja vista que o número de brotações laterais formadas pela planta matriz é bastante limitado. Segundo Ventura et al. (1993), a taxa média de produção de mudas por planta varia de 3 a 6 mudas ao final de um ano e meio.

A micropropagação de plantas ornamentais e sua utilização em âmbito comercial já são realidades em diversos países do mundo, destacando-se Holanda, França, Espanha, Japão e, mais recentemente, o Brasil. O processo de cultura de tecidos vegetais compreende um conjunto de técnicas nas qual um explante (célula, tecido ou um órgão) é isolado sob condições assépticas, em meio nutritivo artificial. Esse processo baseia-se na totipotencialidade das células, ou seja, qualquer célula do organismo vegetal apresenta todas as informações genéticas necessárias à regeneração de uma planta.

A composição e a concentração hormonal no meio nutritivo são fatores essenciais no crescimento e no padrão do desenvolvimento na maioria dos sistemas da cultura de tecido. As citocininas são os principais reguladores vegetais para a regulação do crescimento e da morfogênese de tecidos e órgãos (PASQUAI, 2001). Atuam na indução da quebra da dominância apical e proliferação de gemas axilares. A benzilaminopurina (BAP) tem sido muito eficaz na multiplicação de explantes e indução de gemas adventícias (GRATTAPAGLIA e MACHADO, 1998).

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de concentrações de benzilaminopurina (BAP) e volume do meio MS (Murashige & Skoog, 1962) na regeneração de microplantas de *Ananas bracteatus* Tricolor.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Laboratório de Cultura de Tecidos da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB - Cruz das Almas). Segmentos nodais (com aproximadamente 1 cm de comprimento) de plantas estabelecidas *in vitro* a partir de gemas laterais foram utilizados como explante de partida.

Os segmentos foram incubados em meio de cultura MS, suplementado com 20 g/L de sacarose, 0,0; 1,5; 2,5; 3,0; 3,5; e 4,5 mg.L⁻¹ de BAP e solidificado com 2 g L⁻¹ de Phytigel. O pH do meio de cultura foi ajustado para 5,8, anteriormente à autoclavagem. As culturas foram mantidas em sala de crescimento durante 45 dias sob condições de fotoperíodo de 16 horas, temperatura de 25 ± 2°C e densidade de fluxo de fótons 22 mE m⁻² s⁻¹. O delineamento experimental empregado foi inteiramente casualizado, com dez repetições, utilizando-se um segmento nodal por frasco, totalizando seis tratamentos. As avaliações foram realizadas aos 45 dias, determinando-se o número de broto por explante e comprimento dos brotos (cm). No sentido de testar a quantidade de meio de cultura segmentos nodais foram incubados em 5,0; 10,0; 15,0; e 20,0 ml do meio de cultura meio de cultura MS, suplementado com 2,5 mg.L⁻¹ de BAP (6-benzilaminopurina) em frascos com capacidade para 200 mL. As culturas foram mantidas em sala de crescimento nas mesmas condições mencionadas acima e durante o mesmo período. O delineamento experimental empregado foi inteiramente casualizado, com dez repetições, utilizando-se um segmento nodal por frasco. Foi avaliado o número de broto por explante aos 45 dias de cultivo.

RESULTADOS

As diferentes concentrações de BAP influenciaram de maneira positiva na taxa de multiplicação por explante, bem como no comprimento das brotações de *Ananas bracteatus* Tricolor (Tabela 1).

Tabela 1. Efeito de diferentes concentrações de BAP no número de brotos de *Ananas bracteatus* Tricolor. UFRB.Cruz das Almas – BA, 2006.

Concentração de BAP (mg L ⁻¹)	Número médio de brotações/explante	Comprimento médio das brotações/explante (cm)
0.0	1,2 b	0.42 c
1.5	1,6 b	0.46 c
2.5	4,8 a	2.52 a
3.0	3,8 a	1.4 b
3.5	3,8 a	0.68 c
4.5	3,0 a	0.82 c
cv %	21.63	17.88

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

A concentração de 2.5 mg L⁻¹ de BAP foi a que induziu maior número de brotações, apresentando em média de 4,8 brotos/explante, não diferindo estatisticamente dos tratamentos com 3,0, 3,5 mg L⁻¹ e 4,5 mg L⁻¹ de BAP, que produziram uma média de 3,8 e 3,0 brotos/explante, respectivamente. A concentração de 2,5 mgL⁻¹ de BAP foi a que proporcionou maior comprimento médio de brotos (Tabela 1 e Figura 1). Resultados semelhantes foram encontrados por Avenido (1996) que trabalhando com uma espécie de

bromélia, que obteve melhor taxa de multiplicação em meio acrescido de $2,0 \text{ mg L}^{-1}$ de BAP. Aranda-Peres (2005) obteve regeneração de plantas das espécies *Aechmea bromelifolia* e *Aechmea distichantha* em meio MS com $2,0 \text{ mg L}^{-1}$ de BAP e $0,18 \text{ mg L}^{-1}$ de ANA.



Figura 2. Desenvolvimento de brotos de *Ananas bractetus* Tricolor cultivados em meio MS suplementado com $2,5 \text{ mg L}^{-1}$ de BAP. UFRB, Cruz das Almas - BA, 2006

O número de brotações foi diretamente proporcional à quantidade de meio de cultura. Os tratamentos mais eficientes foram os que continham 15 e 20 mL do meio de cultura MS, produzindo em média 3,9 e 5,2 brotos/explante, respectivamente. Os tratamentos contendo 5 e 10 mL do meio de cultura foram os menos eficientes não diferindo estatisticamente entre si. Este fato, provavelmente pode ser decorrente da maior disponibilidade de nutrientes para os explantes.

O microambiente dentro dos frascos de cultura parece ser um ambiente homogêneo, mas na verdade é o responsável pela variabilidade no comportamento das culturas. O tipo de frasco e a quantidade de meio afetam a área superficial da interface meio-atmosfera, o volume de ar sobre o meio e a profundidade do meio (BUFFA FILHO, 2002).

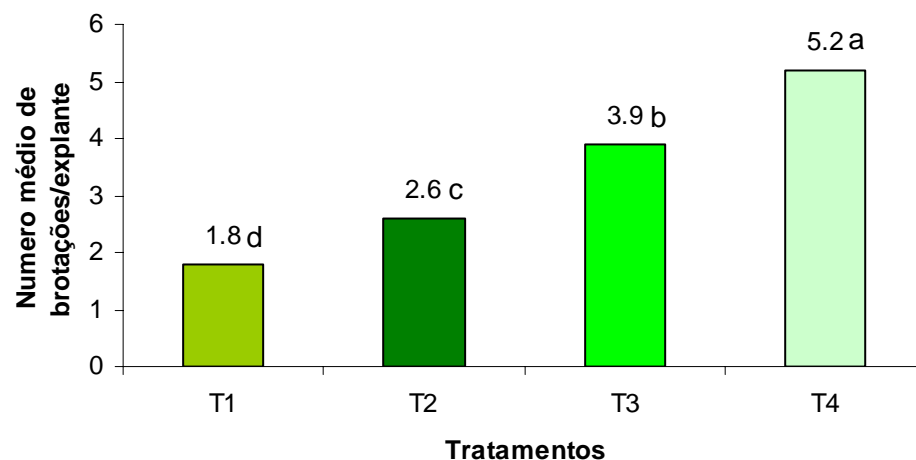


Figura 3: Número médio de brotações/explante sob diferentes quantidade de meio de cultura MS (T1= 5 mL, T2= 10 mL, T3= 15 e T4= 20 mL) em *Ananas bracteatatus* durante 45 dias. (UFRB/ Cruz das Almas/ BA - 2006).

CONCLUSÕES

A concentração de 2,5mg L⁻¹ de BAP adicionado ao meio de cultura MS, proporcionou a multiplicação e comprimento médio por brotação em *Ananas bracteatus* Tricolor.

O volume de 20mL do meio de cultura MS favorece a multiplicação de brotos/explante em *Ananas bracteatus* Tricolor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANDA-PERES, A. N. **Cultivo in vitro de Bromélias da Mata Atlântica: micropropagação, Avaliação nutricional e substrato para aclimação**. 2005. 125f. Tese (Doutorado)- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2005.

AVENIDO, R.A.;ZAMORA,A. Rapid multiplicação of bromeliad by tissue culture. **Journal of Crop Science**, Philippne v. 21, n., p. 63, 1996.

BUFFA FILHO, Waldemar et al . Induction of bioactive metabolites in plant cell tissue culture of *Maytenus ilicifolia*. **Eclet. Quím.**, São Paulo, v. 27, n. spe, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-46702002000200033&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 27 Abr 2007.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. Micropropagação. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Embrapa-SPI, 1998. v. 1, p. 184-250.

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

PASQUAL, M. **Meios de cultura: cultura de tecidos vegetais: tecnologia e aplicações**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 74 p.

PAULA, C.C. **Cultivo de Bromélias**. Editora Viçosa:Aprenda Fácil, 2000. 139p. il.

VENTURA, J. A.; ZAMBOLIM, L.; CHAVES, G. M. Integrated management system for pineapple *Fusarium* disease control. **Acta Horticulturae**, Wageningen, n. 334, p. 439-454, 1993.

Palavras-chaves: reguladores vegetais, bromeliáceas, citocinina.