

Efeito de Diferentes Concentrações de BAP e Zeatina na Multiplicação in vitro de *Schinopsis brasiliensis* Engl

Effect of Different Concentrations of BAP and Zeatin in vitro Multiplication of *Schinopsis brasiliensis* Engl

Evelyn Sophia Silva Costa¹; Maziele Dias de Souza²; Ana Valéria Vieira de Souza³

Resumo

Por causa da significativa pressão antrópica, a baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl) encontra-se entre as espécies ameaçadas de extinção e, por isso, há a necessidade de estudos voltados à sua propagação e conservação. Com este trabalho, objetivou-se estudar os efeitos de diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP) e zeatina (ZEA) na multiplicação in vitro de baraúna. Foram utilizadas microestacas como explantes, que receberam um pré-tratamento in vivo com três pulverizações consecutivas de fungicida sistêmico e bactericida. Para o estabelecimento in vitro, utilizou-se o meio WPM acrescido de 30 g L⁻¹ de sacarose, 8 g L⁻¹ de ágar e carvão ativo a 2 g L⁻¹ combinados com BAP e zeatina nas concentrações 0,1 ug L⁻¹; 0,2 ug L⁻¹; 0,4 ug L⁻¹; 0,8 ug L⁻¹ ou 1,0 ug L⁻¹ além do controle (meio de cultura sem citocinina). O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Após 30 dias de cultivo, avaliou-se as seguintes

¹Estudante de graduação do curso de ciências Biológicas, UPE, PE, estagiaria Embrapa Semiárido. Email: evelyn.sophia@hotmail.com

²Estudante de graduação do curso de Ciências Biológicas, UPE, Petrolina, PE, Bolsista de Iniciação científica (FACEPE).

³Engenheira agrônoma, D. Sc. em Horticultura, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE. Email: ana.souza@embrapa.br

variáveis: número de brotos, comprimento de brotos e número de gemas. O BAP nas doses de 0,1 $\mu\text{g L}^{-1}$; 0,2 $\mu\text{g L}^{-1}$; 0,4 $\mu\text{g L}^{-1}$ mostrou-se mais eficiente que a zeatina em todas as doses, promovendo maior comprimento de brotos. Não foi observado efeito dos tratamentos no número de brotos e nem aumento no número de gemas.

Palavras-chave: baraúna, Caatinga, micropropagação.

Introdução

A Caatinga é um bioma brasileiro que apresenta grande diversidade florística, com inúmeras utilidades como, alimentos, produtos químicos, madeiras, óleos essenciais, óleos fixos, ceras e compostos medicinais (SAMPAIO et al., 2002). Dentre as espécies lenhosas típicas, encontra-se *Schinopsis brasiliensis* Engl. (Baraúna – Anacardiaceae), que possui grande potencial madeireiro, alimentício, industrial e medicinal (SAMPAIO et al., 2005).

Por causa da degradação ambiental e da falta de preservação, a baraúna se encontra entre as espécies ameaçadas de extinção. Diante disso, surge a necessidade de se buscar alternativas de propagação da espécie para promover a sua rápida produção e conservação. A cultura de tecidos vegetais vem se mostrando como uma alternativa para propagação in vitro de espécies em risco de extinção. Essa técnica consiste na indução e proliferação de células por meio de fragmentos da planta, colocados em substâncias nutritivas e reguladoras de crescimento vegetal.

Com este trabalho, objetivou-se estudar os efeitos de diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP) e zeatina na multiplicação in vitro de baraúna.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia da Embrapa Semiárido. Os explantes – segmentos nodais – foram retirados de plantas jovens não lignificadas germinadas em casa de vegetação a partir de sementes colocadas em substrato comercial contendo dois segmentos nodais juvenis (com características herbáceas) sem folhas. Os explantes foram retirados de plantas com 120 dias após a germinação. As plantas receberam um pré-tratamento in vivo com três pulverizações consecutivas com fungicida sistêmico (tiofanato-metílico) e bactericida (gentamicina).

Foi preparada uma solução de 300 mL com concentração de 2% do fungicida acrescida 80 mg do bactericida, a qual foi dividida em três volumes de 100 mL para ser aplicada nas plantas a cada pulverização. A coleta dos explantes foi realizada no dia seguinte à última pulverização em recipiente contendo água destilada com detergente. Os explantes foram levados ao laboratório, lavados em água corrente e só então se procedeu a desinfestação do material em capela de fluxo laminar.

A desinfestação ocorreu por meio da imersão dos explantes em solução de hipoclorito de sódio a 2% por 10 minutos, seguida de três lavagens com água destilada e autoclavada. Em seguida, os explantes foram enxaguados em água destilada e autoclavada acrescida de 1 g L⁻¹ de PVP (polivilpirrolidona) até se perceber a diminuição da mudança de coloração da água, causada pelos materiais vegetais.

Foram avaliadas diferentes concentrações de zeatina e 6-benzilaminopurina (BAP), 0,1 μ l L⁻¹; 0,2 μ l L⁻¹; 0,4 μ l L⁻¹; 0,8 μ l L⁻¹ ou 1,0 μ l L⁻¹ em meio WPM – Woody Plant Medium – (LLOYD; MCCOWN, 1980) e um controle apenas com o meio, totalizando 11 tratamentos. O meio foi acrescido de 30 g L⁻¹ de sacarose, 8 g L⁻¹ de ágar e carvão ativo a 2 g L⁻¹ e o pH foi aferido para 5.9 antes da autoclavagem. Após a inoculação, os frascos foram mantidos em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 horas de claro, 8 horas de escuro e temperatura de 25± 2 °C.

Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições e quatro explantes por parcela. As avaliações foram realizadas após 30 dias da instalação do experimento e as variáveis analisadas foram número de brotos (NB), comprimento de broto (CB) e número de gemas (NG).

O programa estatístico utilizado foi o SISVAR (FERREIRA, 2011) e as médias dos fatores estudados foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Com base na análise de variância, verificou-se que não houve diferença estatística para número de brotos em todas as concentrações das auxinas testadas. Para comprimento dos brotos, os maiores valores médios foram observados quando o meio de cultura foi suplementado com BAP e para número de gemas, tanto o BAP quanto a ZEA apresentaram efeitos positivos. No entanto, os valores obtidos para

essa última variável na presença dessas citocininas não foram diferentes do controle, ou seja, meio de cultura sem a suplementação com regulador vegetal (Tabela 1). Fonseca et al. (2003), trabalhando com mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes), obtiveram maior número de brotos nas menores concentrações de BAP.

Concentrações elevadas dessa citocinina podem provocar a diminuição tanto no número quanto no comprimento de brotos, uma vez que pode apresentar efeito tóxico, a depender da espécie em estudo (GRATTAPAGLIA; MACHADO, 1998). Esse efeito pode ser mais acentuado em espécies lenhosas, como observado para *Lychnophora pinaster* (SOUZA et al., 2007).

Mesmo que as citocininas avaliadas tenham apresentado efeito para o número de gemas, não foi observada essa ação na indução de múltiplas brotações, ocorrendo apenas a regeneração de uma gema axilar, presente no segmento nodal.

Tabela 1. Efeito dos tratamentos no número de brotos (NB), comprimento do broto (CB) e número de gemas (NG) de segmentos nodais de baráuna (*Schinopsis brasiliensis* Engl) após 30 dias de cultivo.

Tratamento	Concentração (g L ⁻¹)	NB	CB (cm)	NG
Controle	0,00	1,00 a	0,39 b	3,2 a
BAP	0,1	1,00 a	0,57 a	3,7 a
	0,2	0,95 a	0,56 a	3,7 a
	0,4	0,95 a	0,54 a	3,4 a
	0,8	0,95 a	0,34 b	2,5 b
	1,0	0,95 a	0,42 b	3,3 a
Zeatina	0,1	1,00 a	0,37 b	2,8 b
	0,2	1,00 a	0,36 b	2,8 b
	0,4	1,00 a	0,46 b	3,3 a
	0,8	1,00 a	0,45 b	3,6 a
	1,0	1,00 a	0,39 b	2,9 b
CV (%)		13,68	51,61	36,50

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade. NB: número de brotos; CB: comprimento do broto; NG: número de gemas.

Conclusões

Não houve multiplicação in vitro da baráuna nas condições avaliadas e observou-se a ocorrência de significativa abscisão foliar.

Agradecimentos

À Embrapa, pelo apoio às atividades de pesquisas e à Universidade de Pernambuco, pela ajuda na construção do conhecimento.

Referências

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1.039-1.042, 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cagro/v35n6/a01v35n6.pdf> > . Acesso em: 22 mar. 2015.

FONSECA, F. K. P. de; LEMOS, E. E. P. de; OLIVEIRA, J. G. L.; ALENCAR, L. M. C. de. Efeito do balanço hormonal na organogênese e multiplicação de brotos de mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) *in vitro*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DA MANGABA. 1., 2003, Aracaju. **Anais...** Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2003. 1 CD-ROM.

LLOYD, G.; MCCOWN, B. Commercially feasible micropropagation of mountain laurel, *Kalmia latifolia*, by use of shoot-tip culture. **Combined Proceedings, International Plant Propagators' Society**, Bellefonte, v. 30, p. 421-427, 1980.

SAMPAIO, E. V. S. B; PAREYN, F. G. C; FIGUEIRÔA, J.M.; SANTOS JR, A.G. **Especies da Flora Nordestina de Importância Econômica Potencial**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2005.

SAMPAIO, E. V. S. B.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L.; ARAÚJO, M. do S. B. Espacialização do uso da vegetação nativa no Semi-Árido nordestino. **Revista de Geografia**, Recife, v. 23, n. 1, 2006. Disponível em: < <http://www.revista.ufpe.br/reviewgeografia/index.php/revista/article/view/66> > . Acesso em: 10 fev. 2015.

SOUZA, A. V. V.; PINTO, J. E. B. P.; BERTOLUCCI, S. K. V.; CORREA, R. M.; COSTA, L. C.B.; DYER, W.E. *In vitro* propagation of *Lychnophora pinaster* (asteraceae): a threatened endemic medicinal plant. **HortScience**, Alexandria, v. 42, p. 1.665-1.669, 2007.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M. A. Micropropagação. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. (Ed.). **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília, DF: Embrapa-SPI: Embrapa-CNPH, 1998. p. 46-76.