

EFEITO DA PORÇÃO DO CLADÓDIO E CONCENTRAÇÕES DE BAP NA MULTIPLICAÇÃO IN VITRO DE PITAYA

PATRÍCIA GRAOSQUE ULGUIM ZÜGE¹; LAURA REIDÖRFER SOMMER²;
ZENI FONSECA PINTO TOMAZ²; ROBSON DA ROSA CAMARGO²; ADRIANE
MARINHO DE ASSIS²; MARCIA WULFF SCHUCH³

¹ Universidade Federal de Pelotas – graosque@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Pelotas

³ Universidade Federal de Pelotas – marciaws@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A pitaya é uma Cactaceae que nos últimos anos tem ganhado destaque no mercado brasileiro, devido sua aparência diferenciada e propriedades funcionais. A espécie *Hylocereus undatus* que possui frutos com casca vermelha e polpa esbranquiçada é a mais cultivada atualmente (LOPES et al., 2017).

O crescimento da produção de pitaya foi significativo a partir de 2006, principalmente no estado de São Paulo que é responsável por mais de 90% da produção nacional (SILVA, 2014).

A técnica de micropropagação pode ser utilizada para produção de mudas frutíferas, pois possibilita a produção em escala comercial de material uniforme em um espaço reduzido (CID; TEIXEIRA, 2014), sob condições assépticas (livre de contaminações) e independente de fatores climáticos (GEORGE; HALL; KLERK, 2008).

A resposta dos explantes a maior ou menor taxa de multiplicação tem sido atribuída aos reguladores de crescimento adicionados ao meio de cultura (OLIVEIRA; DIAS; BRONDANI, 2013). CID; TEIXEIRA (2014) citam que as auxinas e citocininas nas formas naturais ou sintéticas são as mais utilizadas na cultura de tecidos, onde, o tipo e a concentração podem ser determinantes no crescimento e desenvolvimento das plantas.

As citocininas atuam na divisão e diferenciação celular, proporcionando a emissão de brotos e 'quebra' de dominância apical, sendo 6-benzilaminopurina (BAP) um das mais utilizadas para promover multiplicação em diversas espécies (BHOJWANI; RAZDAN, 1996).

Diante do exposto, objetivou-se avaliar a influência da porção do cladódio e concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP) na multiplicação de pitaya de polpa branca (*Hylocereus undatus*).

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Laboratório de Propagação de Plantas Frutíferas, pertencente à Universidade Federal de Pelotas, Campus Capão do Leão-RS. O material vegetal utilizado foi oriundo da propagação por sementes in vitro. Após a germinação, surgimento e crescimento dos cladódios, foi realizada a multiplicação em meio MS, utilizando-se os novos cladódios emitidos.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, conduzido em esquema fatorial 3x5, sendo os fatores a porção do cladódio (apical, mediana e basal) e as concentrações de BAP (0, 1, 2, 3 e 4 mg L⁻¹), com cinco repetições, cada uma com cinco explantes.

O meio de cultura utilizado foi o MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) com pH 5,8, que após ser colocado em frascos de vidro e vedado com folha de alumínio foi autoclavado a 120°C de temperatura e 1,5 atm de pressão por 20 minutos.

Durante o cultivo in vitro, o material foi mantido em sala de crescimento com temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$, fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas de escuro e $48 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ de fluxo de fótons.

A avaliação do material foi realizada após 60 dias de cultivo in vitro. As variáveis avaliadas foram: número de brotações, número de raízes e tamanho das brotações.

Os dados obtidos foram analisados quanto à normalidade pelo teste de Shapiro Wilk. Posteriormente, foram submetidos à análise de variância através do teste F ($p \leq 0,05$). Constatando-se significância estatística, os tratamentos foram agrupados em porção do cladódio, os quais foram avaliados pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$) e concentrações de BAP, avaliadas por regressão ($p \leq 0,05$) no programa estatístico Rbio (Bhering, 2017).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para variável número de raízes não ocorreu diferença significativa entre as porções do cladódio (apical, mediana e basal), assim como não teve interação significativa entre porção e concentração de BAP (6-benzilaminopurina). Para esta variável ocorreu diferença apenas entre as concentrações de BAP como pode ser observado na Figura 1A, onde o maior número de raízes ocorreu sem a adição de BAP.

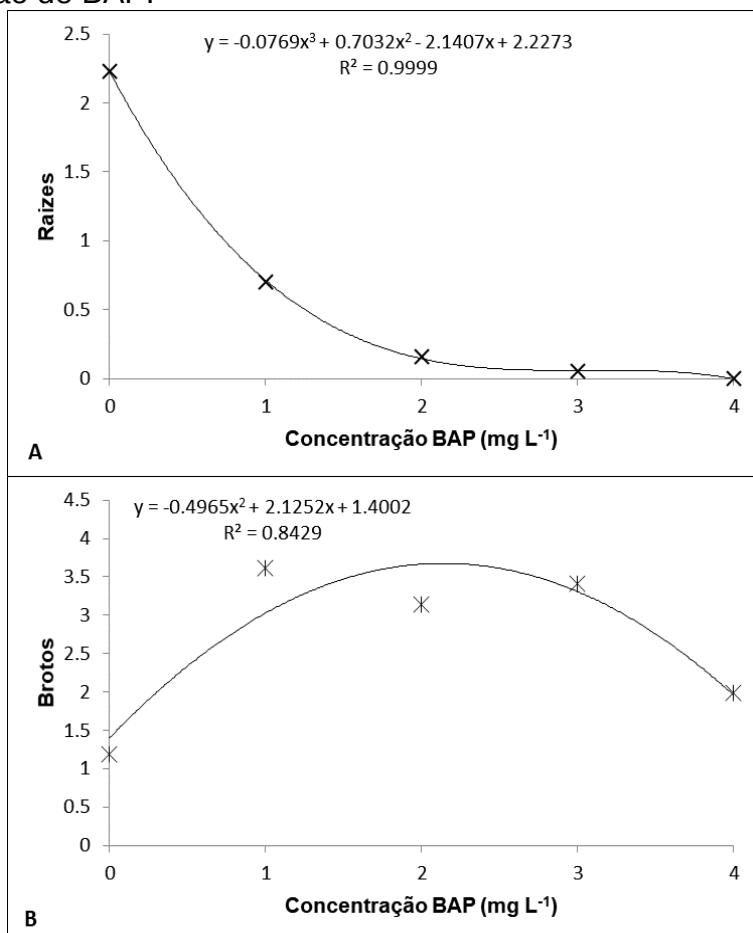


Figura 1. **A:** Número de raízes de *H. undatus* submetida a diferentes concentrações de BAP. **B:** Número de brotos de *H. undatus* submetida a

diferentes concentrações de BAP. Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão-RS.

Para variável número de brotos ocorreu diferença significativa entre as porções do cladódio (Tabela 1) e entre as concentrações de BAP (Figura 1B), não ocorrendo interação entre os fatores. A porção basal foi a que apresentou o maior número de brotações, com média de 3,95 brotos por explante.

Tabela 1. Médias das variáveis número de raízes e número de brotos de diferentes porções do cladódio de *H. undatus*.

Porção do cladódio	Variáveis	
	Número de Raízes	Número de Brotos
Apical	0,73	1,27 b
Mediana	0,58	2,82 a
Basal	0,56	3,95 a
	CV: 82,55%	CV: 54,82%

^{NS}Não significativo. *Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Para variável tamanho das brotações ocorreu diferença significativa entre as porções do cladódio, concentrações e ocorreu interação significativa entre concentrações de BAP e porções do cladódio.

Tabela 2. Médias da variável número de brotos de diferentes porções do cladódio de *H. undatus* em diferentes concentrações de BAP.

Porção do cladódio	Tamanho brotos (cm)				
	Concentração de BAP (mg L^{-1})				
	0	1	2	3	4
Apical	1,25 b*	0,43 ^{NS}	0,33 b	0,68 b	0,22 ^{NS}
Mediana	1,97 ab	0,54	0,98 a	0,49 b	0,41
Basal	2,28 a	0,82	1,07 a	1,37 a	0,67
	CV: 58,97%				

^{NS}Não significativo. *Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

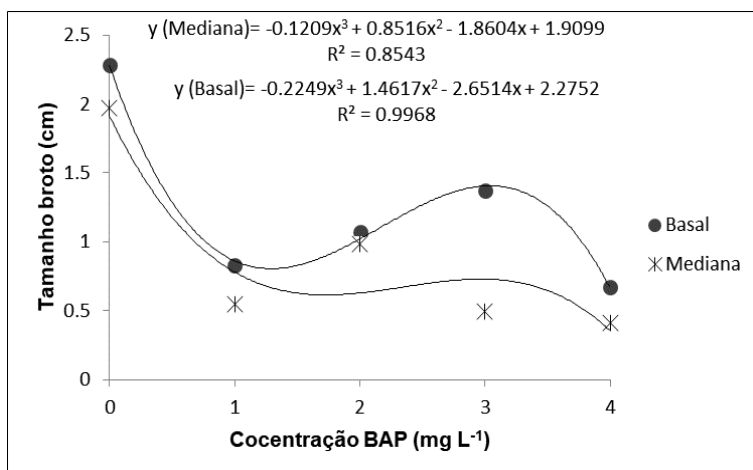


Figura 2. Tamanhos de brotos de *H. undatus* submetida a diferentes

concentrações de BAP. Universidade Federal de Pelotas-UFPEL, Capão do Leão-RS.

Como pode ser observado na Figura 2, há interação entre as porções mediana e basal com as concentrações de BAP para tamanho das brotações. Onde 0 (sem adição de BAP no meio MS) apresentou os maiores brotos nas porções mediana e basal.

O maior número de brotações na porção basal do cladódio também foi observado por MARQUES et al. (2012) em estacas de *Hylocereus undatus*.

4. CONCLUSÕES

Para multiplicação de *Hylocereus undatus* a concentração de 1 mg L⁻¹ de BAP e as porções mediana e basal proporcionam o maior número de brotos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BHOJWANI, S. S.; RAZDAN, M.K. **Plant Tissue Culture: Theory and Practice, a Revised Edition**. v. 5, P. 1-767, 1996.

CID, L. P. B., TEIXEIRA, J. B. (2014). Explante, meio nutritivo, luz e temperatura. In: CID, L. P. B. (ed.). **Cultivo in vitro de plantas**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, p. 21-26, 2014.

GEORGE, E. F.; DEBERGH, P. C. Micropropagation: uses and methods. In: GEORGE, E. F.; HALL, A. M.; DE KLERK, G. J. (Ed.). **Plant propagation by tissue culture: the background**. 3 ed. Dordrecht: Springer, 2008. v. 1, p. 29-64.

LOPES, C. A.; DIAS, G. M. D.; PIO, L. A. S.; SILVEIRA, F. A.; RODRIGUES, F. A.; PASQUAL, M. Indução de calos, potencial embriogênico e estabilidade genética em pitaia vermelha. **Agrária**, v.11, n.1, p.21-25, 2016.

MARQUES, V. B.; MOREIRA, R. A.; RAMOS, J. D.; ARAÚJO, N. A.; CRUZ, M. C. M. Porções de cladódios e substratos na produção de mudas de pitaia vermelha. **Agrarian**, v. 5, n. 17, p. 193-197, 2012.

OLIVEIRA, L. S.; DIAS, P. C.; BRONDANI, G. E. Micropropagação de espécies florestais brasileiras. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 33, n. 76, p. 439-453, 2013.

SILVA, A. C. C. **Pitaya: Melhoramento e produção de mudas**. 2014, 132 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, SP, 2014.