

MICROPROPAGAÇÃO DE SOMACLONES DE *Cereus peruvianus* Mill. (CACTACEAE) A PARTIR DE MERISTEMAS AXILARES

Felipe Pasim Rossini (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Maria de Fátima Pires da Silva
Machado (Orientadora). E-mail: mfpsmachado@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Área: Genética e **subárea:** Ciências Biológicas/Genética Vegetal

Palavras-chave: Cultura *in vitro*; Produção de mudas; Somaclones

RESUMO

Os somaclones da espécie *Cereus peruvianus* Mill. (sin. *C. hildmannianus* K. Schum.) regenerados *in vitro* a partir da cultura de calos correspondem a uma população inédita e exclusiva de cactos. Por isso, a proposta no presente estudo foi induzir múltiplas brotações em meristemas axilares de plântulas de somaclones de *Cereus peruvianus* inoculadas em meio de cultura contendo combinações fatoriais de concentrações das auxinas ácido indol butírico (IBA) e ácido naftaleno acético (NAA) e da citocinina 6-benzil amino purina (6-BA). O número maior de brotos foi observado nas combinações $1,0 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ IBA X $0,50 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 6-BA (94%) e $1,0 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ IBA X $0,25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 6-BA (81%). Nas combinações de NAA com 6-BA, o número maior de brotos foi observado com $0,00$ e $0,25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ de NAA e $0,25 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ de 6-BA (66% e 63%, respectivamente). A micropropagação de meristemas axilares de plântulas de somaclones foi considerada uma alternativa promissora para a produção de mudas sadias, possibilitando a manutenção e conservação desta população inédita e exclusiva de cactos.

INTRODUÇÃO

Os somaclones da espécie *Cereus peruvianus* Mill. (sin. *C. hildmannianus* K. Schum.) regenerados *in vitro* a partir da cultura de calos (Oliveira *et al.*, 1995) correspondem a uma população inédita e exclusiva de cactos que vem sendo mantida no Jardim Botânico Experimental da Universidade Estadual de Maringá por mais de 30 anos. Como os estudos dos somaclones tem mostrado características particulares que definem a referida população de plantas como inédita e exclusiva, o objetivo no presente estudo foi induzir múltiplas brotações em meristemas axilares de plântulas de somaclones inoculadas em meio de cultura contendo combinações

fatoriais das concentrações 0,0; 0,01; 0,1; 1,0 mg·L⁻¹ das auxinas ácido indol butírico (IBA) e ácido naftaleno acético (NAA) e da citocinina 6-benzil amino purina (6-BA) [IBA x 6-BA e NAA x 6-BA]. A micropropagação de meristemas axilares em meios de cultivo contendo reguladores de crescimento pode ser uma alternativa promissora para induzir a geração de brotos, uma vez que a partir de um mesmo meristema em meio de cultura com combinações adequadas de reguladores de crescimento, pode se desenvolver mais de um broto para formar múltiplos caules de novas plântulas a fim de garantir a preservação dos genótipos e atender as expectativas comerciais e industriais da população inédita dos somaclones.

MATERIAIS E MÉTODOS

Segmentos longitudinais de caules contendo meristemas axilares foram obtidos a partir de plântulas formadas a partir de sementes de somaclones germinadas em condições assépticas. As sementes foram introduzidas em condições assépticas, em meio de cultura Knudson, conforme descrito em Oliveira *et al.* (1995). Após a germinação, as plântulas foram cortadas longitudinalmente, variando o tamanho de 5 a 10 mm, totalizando, por tratamento, 32 meristemas axilares, e tais segmentos com meristemas axilares foram utilizados como explantes.

Os explantes obtidos foram inoculados em frascos esterilizados contendo meio de cultura MS (Murashige e Skoog, 1962), suplementado com vitaminas do meio B5, 3% de sacarose, 0,7% de ágar, e combinações dialélicas dos reguladores de crescimento ácido indol burítico (IBA) e ácido naftaleno acético (NAA) como auxinas e 6-benzil amino purina (6-BA) como citocinina. As concentrações utilizadas de combinações fatoriais foram: 0,0; 0,25; 0,50; 1,00 mg·L⁻¹ de NAA x 6-BA e IBA x 6-BA.

Após realizada a inoculação dos explantes em meio de cultura, os frascos foram incubados em uma câmara de crescimento aclimatizada (32 ± 2 °C) com fotoperíodo de 16 horas promovido por luz branca fluorescente (15 µmol·m⁻²·s⁻¹).

A avaliação e contagem do número de brotos formados foi realizada após 60 dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formação de brotos a partir de meristemas axilares de somaclones de *C. peruvianus* foi mais frequente nas combinações de IBA com 6-BA (Tabela 1; Figura 1). O número maior de brotos foi observado nas combinações 1,0 mg·L⁻¹ IBA X 0,50 mg·L⁻¹ 6-BA (94%) e 1,0 mg·L⁻¹ IBA X 0,25 mg·L⁻¹ 6-BA (81%). Nas combinações de NAA com 6-BA, o número maior de brotos foi observado com 0,00 e 0,25 mg·L⁻¹ de

NAA e $0,25 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ de 6-BA (66% e 63%, respectivamente). Estudos prévios com somaclones recém regenerados mostraram que as brotações foram mais frequentes nas combinações NAA x 6-BA (Machado e Prioli, 1996) do que com IBA e 6-BA. Assim, é possível que os resultados contraditórios do presente estudo sejam decorrentes da composição hormonal intrínseca dos meristemas de plântulas de somaclones recentemente regenerados (geração R_0) e das plântulas originadas a partir de sementes de somaclones adultos com mais de 30 anos de idade (geração R_1).

A formação de calos (frequentemente induzida em tecidos cultivados *in vitro*) foi observada em várias concentrações e combinações dos reguladores de crescimento, mas não foi avaliado a interferência destes no comprometimento das brotações.

Tabela 1 - Formação de brotos nos meristemas axilares de somaclones de *Cereus peruvianus* inoculados em meio de cultura suplementadas com diferentes concentrações das combinações de NAA e IBA com 6-BA

	NAA ($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$)				IBA ($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$)			
6-BA ($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$)	0,00	0,25	0,50	1,00	0,00	0,25	0,50	1,00
0,00 (N_b/N_m)	0/32	9/32	0/32	0/32	3/32	1/32	4/32	3/32
0,25 (N_b/N_m)	21/32	20/32	6/32	6/32	18/32	20/32	19/32	26/32
0,50 (N_b/N_m)	7/32	0/32	0/32	0/32	4/32	5/32	4/32	30/32
1,00 (N_b/N_m)	16/32	0/32	1/32	6/32	3/32	7/32	16/32	6/32

N_b/N_m : número de brotos/número de meristemas; NAA: ácido naftaleno acético; IBA: ácido indol butírico; 6-BA: 6-benzil aminopurina



Figura 1 - Formação de brotos a partir de meristemas axilares de *Cereus peruvianus* em diferentes combinações de IBA (ácido indol butírico) com 6-BA (6-benzil aminopurina).

CONCLUSÕES

A micropropagação de meristemas axilares de plântulas de somaclones pode ser considerada uma alternativa promissora para a produção de mudas sadias, com vigor de crescimento e potencial para o estabelecimento à campo, possibilitando a manutenção e conservação da população inédita e exclusiva de cactos mantida no Jardim Botânico Experimental da Universidade Estadual de Maringá por mais de 30 anos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq, Fundação Araucária e a UEM pela oportunidade de ter realizado esta iniciação científica.

REFERÊNCIAS

MACHADO, M.F.P.S.; PRIOLI, A.J. Micropropagation of *Cereus peruvianus* Mill. (Cactaceae) by areole activation. **In Vitro Cellular and Developmental-Plants**, v. 32, p. 199–203, 1996.

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

OLIVEIRA, S.A.; MACHADO, M.F.P.S.; PRIOLI, A.J.; MANGOLIN, C.A. In vitro propagation of *Cereus peruvianus* Mill. (Cactaceae). **In Vitro Cellular and Developmental-Plants**, v. 31, p. 47–50, 1995.