



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE CANA-DE-AÇÚCAR.

Paulo Sergio Gomes da Rocha¹, Antonio Sergio do Amaral¹, Amito José Teixeira², Giovani Bolson Gomes², Sergio Delmar dos Anjos².

INTRODUÇÃO

A propagação *in vitro* de cana-de-açúcar tem sido utilizada rotineiramente no Brasil, para disponibilizar mudas saudáveis das novas cultivares melhoradas rapidamente aos produtores. Embora a espécie *Saccharum officinarum* L., seja bastante responsiva *in vitro*, podendo-se obter até 200 mil mudas a partir de um único explante em um ano, o custo de produção tem sido fator limitante ao uso de mudas micropropagadas em maior escala (JALAJA et al., 2008).

A taxa de multiplicação e o número de brotações por explante é um importante fator para determinar a viabilidade da técnica de cultura de tecidos como um método de propagação massal. Entretanto, de acordo com Grattapaglia & Machado (1998), deve-se considerar que conseguir altas taxas de multiplicação *in vitro*, pode não ser o ideal se houver variação de explante para explante.

Uma das formas de aumentar a taxa de multiplicação dos explantes é com o ajuste do protocolo para cada espécie em estudo. Dentre os fatores mais importantes para ajustes, destacam-se o tipo de meio de cultura, o tipo e a concentração de citocinina (MONCALEÁN et al., 2003).

A utilização de uma fonte de citocinina no meio de multiplicação é indispensável para promover a quebra da dominância apical do explante e induzir à proliferação de gemas axilares (PÉREZ-TORNERO et al., 2000). Das citocininas utilizadas nos meios de multiplicação, a benzilaminopurina (BAP) é a que tem contribuído eficientemente na indução de gemas adventícias e multiplicação dos explantes, além de se destacar das demais por ser mais barata (GRATTAPAGLIA & MACHADO, 1998).

De acordo com Pérez-Tornero et al., (2000), o uso de elevados níveis de BAP no meio de cultura pode causar desordens fisiológicas como a inibição do alongamento de folhas e caules, a formação de tufos e a vitrificação dos explantes.

¹ Eng. Agr., Dr. Professor/URI- Campus Erechim. E-mail: rocha@uricer.edu.br.

² Acadêmico de Agronomia/ URI-Campus Erechim. E-mail: giovani_bols@hotmail.com.

³ Eng. Agr., Dr. Pesquisador/ Embrapa Clima Temperado. E-mail: sergio.anjos@cpact.embrapa.br.



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a taxa de multiplicação *in vitro* da cana-de-açúcar variedade RB925345.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo de multiplicação *in vitro* da cana-de-açúcar a variedade RB925345 foi utilizado o meio de cultura (MURASHIGE & SKOOG, 1962), suplementado com 30 g L⁻¹ de sacarose, 100 mg L⁻¹ de mio-inositol 7,0 g L⁻¹ de ágar e diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina (0; 0,3; 0,5 e 1,0 mg L⁻¹ de BAP). O pH do meio de cultura foi ajustado para 5,8, antes da autoclavagem a 121 °C a 1,5 atm por 20 minutos.

Foram utilizados como explantes, brotações de cana-de-açúcar com aproximadamente 2 cm de comprimento, com 30 dias de cultivo *in vitro*. As brotações foram inoculadas em frascos de vidro com capacidade de 250 mL contendo 40 mL de meio semi-sólido. O material vegetal foi cultivado em sala de crescimento com fotoperíodo de 16 h e intensidade luminosa de 25 μmol m⁻² s⁻¹ fornecidas por lâmpada fluorescente brancas e temperatura 25±2 °C.

Após 30 dias de cultivo, foram avaliadas as variáveis: número e comprimento médio das brotações por explante. Os dados relativos ao número de brotações foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$, enquanto os dados de comprimento das brotações não foram transformados. Para as análises estatísticas, foram adotados 5 % de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maior taxa de multiplicação *in vitro* da cana-de-açúcar foi de 8,3 brotações por explante utilizando a concentração de 0,5 mg L⁻¹ de BAP. O número de brotações obtido por explante pode ser considerado adequado, pois em média se obtém de 4 a 5 brotações por explante cultivado *in vitro*. Nem sempre o aumento da concentração de BAP no meio de cultura se reflete em um aumento da taxa de multiplicação *in vitro*. Além disso, deve-se levar em consideração outros fatores além da taxa de multiplicação, como por exemplo, a qualidade da brotação obtida. Quanto ao tamanho da brotação, o maior tamanho obtido foi 35 mm no meio de cultura sem BAP. De modo geral, o maior comprimento da brotação está relacionado o tratamento onde ocorreu menor taxa de multiplicação (Tabela 1).

Tabela 1- Número e comprimento de brotação de cana-de-açúcar variedade RB925345 cultivada em



simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

meio MS acrescido de diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina.

Fonte de luz	Concentração de BAP (mg L ⁻¹)			
	0	0,3	0,5	1,0
Número de brotações	2,03c	4,5b	8,3a	6,1b
Comprimento da brotação (mm)	35a	27b	23b	25b

*Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente ao nível de 5 % de probabilidade.

CONCLUSÃO

Para as condições usadas no presente trabalho, a maior taxa de multiplicação foi obtida no meio de cultura MS acrescido de 0,5 mg L⁻¹ de BAP.

REFERÊNCIAS

JALAJA, N.C.; NEELAMATHI, D.; SREENIVASAN, T.V. **Micropropagation for quality seed production in sugarcane in Asia and the Pacific**. Rome: FAO, 2008. 46p.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa – SPI / Embrapa – CNPH, 1998. v.1, p.183–260.

MONCALEÁN, P; RODRÍGUEZ, A; FERNÁNDEZ, B. Effect of different benzyladenine time pulses on the endogenous levels of cytokinins, indole-3-acetic acid and abscisic acid in micropropagated explants of *Actinidia deliciosa*. **Plant Physiology and Biochemistry**, Oviedo, n.41, p.149-155, 2003.

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

PÉREZ-TORNERO, O.; LÓPEZ, J.M.; EGEA, J.; BURGOS, L. Effect of basal media and growth regulators on the *in vitro* propagation of apricot (*Prunus armenica* L.) cv. Canino. **Journal of Horticultural Science & Biotechnology**, Ashford, v. 75, n.3, p.283-286, 2000.