

FONTES DE CARBOIDRATO NO DESENVOLVIMENTO *in vitro* DE PLÂNTULAS DE ORQUÍDEA

Jéssica A. BATISTA ¹; Mara QUINTILIANO ²; Priscila P. BOTREL³; Felipe C.
FIGUEIREDO

RESUMO

As orquídeas estão entre as plantas ornamentais mais apreciadas comercialmente. A cultura de tecidos têm auxiliado na preservação destas espécies. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado constituído de quatro tratamentos: (T1- Sacarose; T2- Glicose; T3- Frutose; T4 – Manitol) com quatro repetições por tratamento e quatro plântulas por parcela. Após 60 dias foram avaliados: altura (cm), número médio de folhas, número médio de brotos, diâmetro do caule e biomassa fresca (g) e biomassa seca (g) das plântulas de orquídeas. O carboidrato sacarose proporcionou maiores médias para altura da plântula, número médio de folhas e número médio de brotos, em relação aos demais tratamentos. Entretanto em relação ao diâmetro do caule, as fontes de açúcar glicose, frutose e manitol adicionadas ao meio MS proporcionaram maior diâmetro em relação à sacarose. Para as variáveis biomassa fresca e seca de parte aérea e biomassa fresca de raiz, a sacarose proporcionou maior biomassa das plântulas. Não houve diferença estatística em relação aos carboidratos na biomassa seca de raiz.

Palavras-chave: Açúcar; *Epidendrum* sp; Micropropagação; Meio de Cultura

1. INTRODUÇÃO

A família Orchidaceae é uma das maiores famílias de Angiospermas em número de espécies, incluindo cerca de 850 gêneros e 20.000 espécies (SOUZA; LORENZI, 2005). As orquídeas estão entre as plantas ornamentais mais apreciadas e de maior valor comercial. Técnicas como a cultura de tecidos têm auxiliado na preservação destas espécies, tendo como uma de suas principais vantagens o manuseio de grande número de indivíduos em espaço reduzido e sob condições assépticas (SILVA et al., 2002).

As fontes de carboidrato são fatores que influenciam no desenvolvimento do explante, pois fornecem energia metabólica e esqueletos carbônicos para a síntese de compostos orgânicos necessários para o crescimento das células. Sendo assim, o

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: jessikbio@hotmail.com ;

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: maragnt@gmail.com ;

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: priscila.botrel@muz.ifsuldeminas.edu.br;

⁴Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG – E-mail: felipe.figueiredo@muz.ifsuldeminas.edu.br .

estabelecimento de protocolos de micropropagação requer a aplicação de vários ensaios, a fim de estabelecer a fonte de açúcar para determinada espécie, já que, de acordo com as características genéticas, cada uma pode apresentar respostas diferentes sob as mesmas condições de cultivo (ZIV, 1995).

Assim, o trabalho objetivou avaliar a influência das fontes de carboidrato no meio de cultura no desenvolvimento *in vitro* de *Epidendrum* sp.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi instalado e conduzido no Setor de Biotecnologia: Laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais, localizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, *Campus* - Muzambinho, MG.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado constituído de quatro tratamentos: Sacarose, Glicose, Frutose e Manitol, com 4 repetições por tratamento e 4 plântulas por parcela.

Foi utilizado o meio de cultura MS básico solidificado com 8 g / L de ágar (MURASHIGE; SKOOG, 1962), alterando somente a fonte de açúcar do meio (30g/L). O pH foi ajustado para 5,8 antes da autoclavagem e posteriormente o de meio de cultura foi submetido ao processo de autoclavagem a 121°C e 1,5 atm, por 20 min.

Após inoculação as plântulas de orquídea permaneceram em BOD sob fotoperíodo de 16h/8h e temperatura de 25°C, e após 60 dias foi realizada a análise das variáveis resposta: altura (cm), número de folhas, biomassa fresca (g) e biomassa seca (g) das plântulas de orquídea. Para as comparações de médias, foi utilizado o teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas por meio do programa Sisvar (FERREIRA, 2011).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Houve diferença significativa para as variáveis respostas: altura média, nº médio de folhas, número médio de brotos, comprimento médio de raiz em plântulas de orquídea. A sacarose adicionado ao meio de cultura MS proporcionou as maiores médias, em relação aos demais tratamentos com diferentes carboidratos. Já em relação ao diâmetro do caule das plântulas de orquídea, os açúcares glicose, frutose e manitol

proporcionaram maior média em relação à sacarose adicionada ao meio de cultura MS (Tabela 1).

Tabela 1. Altura Média, Número médio de folhas, número médio de brotos, comprimento médio de raiz e diâmetro do caule de plântulas de orquídea cultivadas em meio de cultura MS acrescido de diferentes fontes de carboidrato. Muzambinho, 2015.

Fontes de carboidrato	Variáveis Resposta				
	Altura Média (cm)	Nº Médio Folhas	Nº Médio Brotos	Diâmetro caule (mm)	Comp. Raiz (mm)
Sacarose	2,14 a	7,62 a	1,43 a	0,39 b	1,63 a *
Glicose	1,11 b	2,25 b	0,68 b	1,02 a	0,28 b
Frutose	0,77 b	2,18 b	0,62 b	1,02 a	0,43 b
Manitol	0,65 b	1,12 b	0,37 b	0,77 a	0,19 b

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

Assim como no presente trabalho, vários estudos tem mencionado que a sacarose pode aumentar o crescimento de orquídeas durante a propagação *in vitro* (BESSION et al., 2010).

Para as variáveis, biomassa fresca e seca de parte aérea e biomassa fresca de raiz, a sacarose proporcionou maior biomassa das plântulas. Não houve diferença estatística em relação aos carboidratos na biomassa seca de raiz (Tabela 2).

Tabela 2. Biomassa Fresca e Biomassa seca de raiz e parte aérea de plântulas de orquídea cultivadas em meio de cultura MS acrescido de diferentes fontes de

Fontes de Carboidrato	Variáveis Resposta			
	Biomassa Fresca de Parte Aérea	Biomassa Fresca de Raiz	Biomassa Seca de Parte Aérea	Biomassa Seca de Raiz
Sacarose	0,370 a	0,080 a	0,035 a	0,007 b *
Glicose	0,075 b	0,005 b	0,007 b	0,000 b
Frutose	0,047 b	0,007 b	0,002 b	0,000 b
Manitol	0,035 b	0,005 b	0,000 b	0,000 b

carboidrato. Muzambinho, 2015.

* Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

5. CONCLUSÕES

Os melhores resultados no desenvolvimento *in vitro* de plântulas de orquídea foram obtidos quando trabalhou-se com adição de sacarose no meio de cultura MS. Sugere-se a realização de novas pesquisas, trabalhando com a adição de diferentes fontes de carboidrato e diferentes concentrações no meio de cultura MS para desenvolvimento de plântulas de orquídea.

REFERÊNCIAS

BESSON, J. C. F., OLIVEIRA, L. K., BONETT, L. P., STEFANELLO, S. Fontes e concentrações de carboidratos no crescimento vegetativo e no enraizamento *in vitro* de *Miltonia flavescens* Lindl. **Revista Brasileira de Biociências**. Porto Alegre, v.8, n. 1, p. 9-13, 2010.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência & Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, nov./dez., 2011.

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

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira. Nova Odessa: **Instituto Plantarum**, 2005. 640p.

SILVA, V. dos S., **Regeneração *in vitro* de embriões de *Cocos nucifera* L.** 2002. 78p. Dissertação (mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2002.

ZIV, M. The control of bioreactor environment for plant propagation in liquid culture. **Acta Horticulture**, v. 393, n. 1, p. 25-38. 1995.