10ª Jornada Científica e Tecnológica
7º Simpósio da Pós-Graduação
INSTITUTOS FEDERAIS 10 ANOS 2008|2018
INSTITUTO FEDERAL Sul de Minas Gerais
ISSN 2319-0124

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE CARBOIDRATOS EM ÍNDICES DE CRESCIMENTO DE *Oncidium* sp. CULTIVADOS *in vitro*

Ana P. FIGUEIREDO[1]; Simone R. de MORAES[2]; Mirella de F. SILVA[3] ;Wellington A. PIZA[4]; Isabela L. da SILVA[5] ; Priscila P. BOTREL[6]; Jéssica A. BATISTA[7].

RESUMO

O presente trabalho foi elaborado a partir do desenvolvimento de uma prática em laboratório, na disciplina de Fisiologia Vegetal, por graduandos do 5º período do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho. O experimento procedeu-se com o cultivo *in vitro* de plântulas de orquídeas, pertencentes ao gênero *Oncidium* sp.,com distribuição expressiva no Brasil. O cultivo *in vitro* envolve um conjunto de técnicas, onde plantas são cultivadas em um meio nutritivo, asséptico e sob condições controladas. Com o objetivo de avaliar a influência do carboidrato no crescimento (altura e biomassa) de *Oncidium* sp., realizou-se a inoculação de plântulas em frascos contendo meio de cultura MS acrescido de diferentes concentrações de sacarose. Foi possível concluir que as concentrações de 20 g L^{-1} e 30 g L^{-1} de sacarose acrescentadas ao meio de cultura MS, proporcionaram maior crescimento em plântulas de *Oncidium* sp. no que diz respeito a altura e biomassa fresca.

Palavras-chave: Orquidaceae; Sacarose; Micropropagação.

1. INTRODUÇÃO

O gênero de *Oncidium* sp. é um dos maiores gêneros da família Orchidaceae. Nativo do continente americano apresenta grande distribuição dos Estados Unidos à Argentina, com ampla expressividade no Brasil. São classificados como ervas epífitas, na sua maioria, mas podem ocorrer espécies terrícolas e rupícolas (FARIA; COLOMBO, 2015).

O cultivo *in vitro* envolve um conjunto de técnicas, mediante as quais, desde células até plantas inteiras, são cultivadas em um meio nutritivo asséptico e sob condições controladas (CARVALHO et al., 2011). Essa técnica consiste em isolar o explante da planta, proporcionando-lhe um meio de cultura adequado, em condições ambientais controladas para que suas células

[1] Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail:anapaulaborges150@hotmail.com
[2] Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail:rodrigues.simonemoraes@gmail.com
[3] Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: mirellamuzambinho@gmail.com
[4] Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail:wellingtonpiza@gmail.com
[5] Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: isabela.franchi1@gmail.com
[6] Docente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: priscila.botrel@muz.ifsuldeminas.edu.br
[7] Técnica de Laboratório do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: jessikbio@hotmail.com

possam desenvolver o potencial morfogênico, sendo em laboratório específico, utilizando um tratamento ideal para evitar microorganismos patogênicos (INSA, 2016).

A sacarose é um nutriente de extrema importância para a planta, pois, como aponta Oliveira et al. (2011), diferentes concentrações de sacarose em um meio de cultura afetam características metabólicas da planta o que reflete no seu crescimento.

Assim, foi desenvolvimento este trabalho, visando avaliar diferentes concentrações de sacarose no crescimento *in vitro* de plântulas de *Oncidium* sp..

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Campus Muzambinho.

O delineamento experimental utilizado foi DIC, contendo quatro concentrações de carboidratos (20; 30; 40 e 50 g L^{-1}), com cinco repetições por tratamento e três plântulas por repetição. Utilizou-se como fonte de carboidrato a sacarose acrescida ao meio de cultura MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962).

Plântulas de orquídeas com aproximadamente 2 cm de comprimento provenientes de cultivo *in vitro* foram utilizadas como fonte de explantes. Realizou-se uma seleção com a finalidade de padronizar o tamanho médio das orquídeas e escolher indivíduos saudáveis. Posteriormente, ocorreu a inoculação em frascos contendo 40 mL do meio de cultura MS semissólido (MURASHIGE; SKOOG, 1962) acrescido das diferentes concentrações de sacarose. O meio de cultura teve o pH ajustado para 5,8 antes da autoclavagem, e foi acrescido de ágar na concentração de 8 g L^{-1}.

Os frascos contendo o meio de cultivo foram levados à autoclave a 121º C, e 1,6 atm por um período de vinte minutos. A inoculação procedeu-se em capela de fluxo laminar sob condições assépticas, a fim diminuir chances de contaminações.

Após a inoculação, os frascos foram armazenados em incubadora tipo BOD, e permaneceram a 25ºC com fotoperíodo de 16 horas luz, por um período de 60 dias. Posteriormente, procedeu-se a avaliação dos índices de crescimento: altura (cm) e biomassa fresca (g) de plântulas de *Oncidium* sp.

Ao fim, com os resultados obtidos, foi realizada a análise estatística utilizando-se o software SISVAR (FERREIRA, 2011). Ocorrendo diferenças significativas entre os tratamentos, procedeu-se o teste de Regressão ao nível de 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Constatou-se que houve diferença significativa entre os tratamentos tanto para a altura quanto para biomassa fresca de plântulas de orquídeas ao nível de 5 % de probabilidade. De acordo com as Figuras 1 e 2, percebe-se que nas concentrações de 20 g L^{-1} e 30 g L^{-1} de sacarose obteve-se maior altura (4, 26 e 4,27 cm, respectivamente) e biomassa fresca (0,22 e 0,24 g, respectivamente) das plântulas.

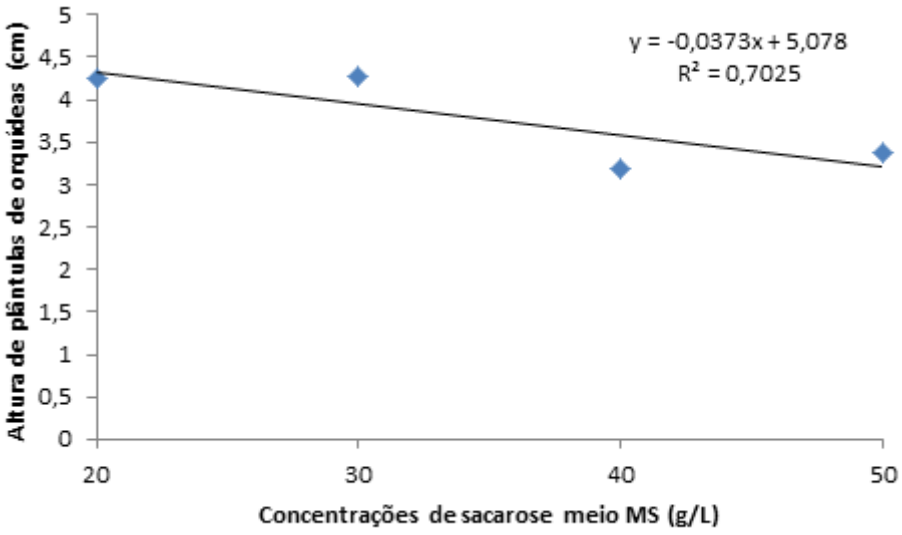

Figura 1. Altura de plântulas de *Oncidium* sp. inoculadas em meio MS contendo diferentes concentrações de sacarose. Muzambinho-MG, 2018.

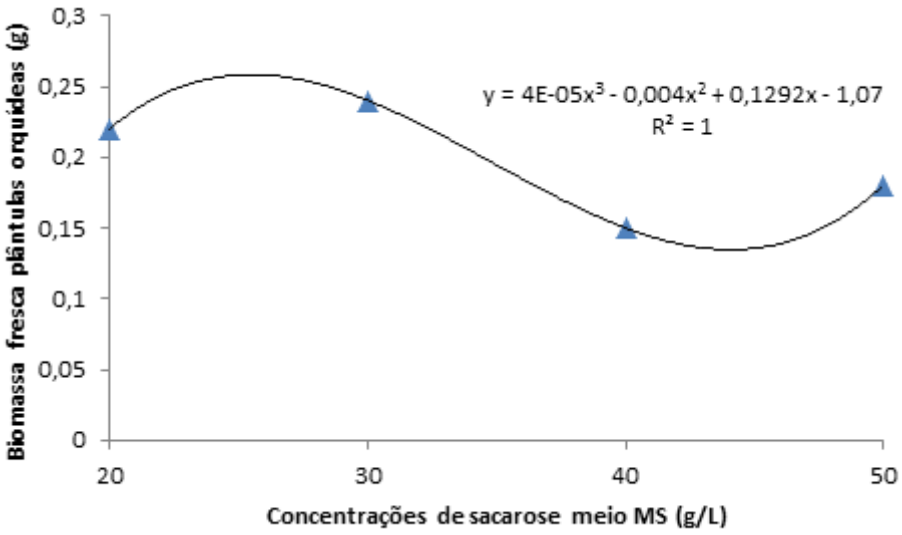

Figura 2. Biomassa fresca de plântulas de *Oncidium* sp. inoculadas em meio MS contendo diferentes concentrações de sacarose. Muzambinho-MG, 2018.

Os dados do presente experimento corroboram com os encontrados por Galdiano Júnior et al. (2013), que ao estudarem o crescimento *in vitro* de *Cattleya violacea* cultivada em diferentes

concentrações de sacarose (0, 10, 20, 30 e 40 g/L) obtiveram um crescimento mais eficiente das plântulas nas concentrações de 20 e 30 g L^{-1} de sacarose, o que se assemelha aos resultados aqui apresentados.

4. CONCLUSÕES

Após a execução do experimento, foi possível conceber que as concentrações de 20 g L^{-1} e 30 g L^{-1} de sacarose acrescentadas ao meio de cultura MS, proporcionaram maior crescimento em plântulas de *Oncidium* sp. no que diz respeito a altura e biomassa fresca.

Pode-se inferir que a menor concentração de sacarose testada proporciona eficiência no cultivo de orquídeas do gênero *Oncidium sp.*, contribuindo assim com a otimização de protocolos de micropropagação.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, A.C.P.P. et al. **Glossário de cultura de tecidos de plantas**. Plant Cell Culture & Micropropagation, v.7, p.30-60, 2011.

FARIA, R. T. de; COLOMBO, R. C. *Oncidium*: a orquídea em expansão no cenário florícola. **Horticultura Brasileira**, [s.l.], v. 33, n. 4, p. 533-533, dez. 2015.

FERREIRA, D.F. Sisvar: um sistema computacional de estatística. **Ciência e agrotecnologia,** Lavras, v.35, n. 6, p. 1039-1042, nov-dez. 2011.

GALDIANO JÚNIOR, R. F. et al. Desenvolvimento inicial e crescimento *in vitro* de *Cattleya violacea* (Kunth) Rolfe em diferentes concentrações de sacarose. **Acta Amzonica**, v. 43, n. 2, p.127-134. 2013.

INSA, Instituto Nacional do Semiárido. **Cultivo *in vitro* de plantas e suas aplicações em cactáceas**. Marina Medeiros de Araújo Silva, Laís Tomaz Ferreira, Campina Grande-PB, 2016.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A. revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, v.15, n.3, p.473-497, Mar. 1962.

OLIVEIRA, M.B. et al. **Efeito de Concentrações de Sacarose e de Meio de Cultura (8S) Sobre a Taxa de Crescimento da Mandioca Variedade BGM 0043 (Riqueza) Conservadas *In Vitro*.** 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42591/1/3920.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2018.