

QUALIDADE DA LUZ NA MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE *ONCIDIUM BAUERI*

DANIELE BRANDSTETTER RODRIGUES¹; SAMILA SILVA CAMARGO²; ADRIANE MARINHO DE ASSIS³; RICARDO TADEU DE FARIA⁴; MÁRCIA WULFF SCHUCH³; ROBERTA MARINS NOGUEIRA PEIL³

¹Eng^a Agr^a, Mestranda do PPGSPAF, Pós Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. FAEM/UFPel. ufpelbrandstetter@hotmail.com

²Eng^a Agr^a, Mestranda do PPGA, Pós Graduação em Agronomia – Área de concentração em Fruticultura de Clima Temperado. FAEM/UFPel. samilasc@yahoo.com.br

³Eng^a Agr^a, Dr^a Prof^a do Departamento de Fitotecnia, FAEM/UFPel agroadri@ig.com.br, marciaws@ufpel.edu.br, rmnpeil@gmail.com

⁴Eng^o Agr^o, Dr^o Prof do Departamento de Agronomia, Fitotecnia, UEL-PR faria@uel.br

1. INTRODUÇÃO

A *Oncidium baueri*, orquídea nativa do Brasil, pertence à família Orchidaceae e é conhecida popularmente como chuva de ouro, em virtude da cloração amarela das suas flores. (SOUZA & LORENZI, 2005). Possui grande potencial ornamental, como componente de projetos paisagísticos, bem como para comercialização como flor de corte e vaso (Faria *et al.* 2006).

Na multiplicação das plantas, a utilização da propagação *in vitro* justifica-se por diversas razões, como a obtenção de um grande número de plantas em qualquer época do ano e, no caso das orquídeas, a semeadura *in vitro* representa uma ferramenta de suma importância, em função da dificuldade de germinar na natureza, em virtude de não possuir substâncias nutritivas de reserva (Faria *et al.*, 2012).

Dentre os aspectos que interferem no sucesso da propagação *in vitro*, a luz é um fator primordial, visto que exerce influência no crescimento e desenvolvimento dos vegetais, sendo constatadas diferenças na resposta das plantas frente à qualidade da mesma. No entanto, embora a adoção de lâmpadas fluorescentes seja usual na sala de crescimento dos laboratórios de propagação *in vitro*, existe uma carência de estudos visando o conhecimento do efeito da qualidade da luz.

Outro aspecto a ser considerado na propagação *in vitro* refere-se a influência da luz na eficiência biológica dos fitorreguladores adicionados ao meio de cultura, bem como o balanço hormonal nos tecidos, desencadeando respostas específicas ao crescimento das plantas. (MORINI & MULEO, 2003; FELIPPE, 1986; KODYM & ZAPATA-ARIAS, 1999).

Frente ao exposto, este trabalho teve como objetivo verificar o efeito do uso de diferentes filtros de luz na multiplicação *in vitro* de *Oncidium baueri*.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Laboratório de Micropropagação de Plantas Frutíferas do Departamento de Fitotecnia da FAEM / UFPel, em Pelotas – RS, sendo as plântulas de *Oncidium baueri in vitro* provenientes da Universidade Estadual de Londrina/UEL - PR.

Os tratamentos consistiram de cinco diferentes tipos de luz (branca (testemunha), vermelha, azul e verde), sob os quais os explantes cresceram.

Os tipos de luz foram fornecidos, utilizando filtros coloridos de acetato celulose do tipo *Lee Filters (Walworth Ind. Estate, Andover, England)* com as

especificações: azul (número 120 Deep blue), verde (número 738 Jasgreen) e vermelho (número 106 Primaryred), e, para o tratamento testemunha, os frascos não foram cobertos pelo filtro. Os filtros foram dispostos sobre os frascos de cultivo correspondendo a cada tratamento, os quais foram mantidos em sala de crescimento, com 16 horas de fotoperíodo, temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$ e densidade de fluxo de fótons do período de luz de $42\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$.

O meio de cultura utilizado foi MS (Murashige & Skoog, 1962), com 100 mg.L^{-1} de mioinositol, 30 g.L^{-1} de sacarose e adicionado 1 mg.L^{-1} de 6-benzilaminopurina (BAP). O pH foi ajustado para 5,8 antes da inclusão do ágar na concentração de 6 g.L^{-1} e, posteriormente, autoclavado a 120°C e 1,5 atm, por 20 minutos. Foram utilizados frascos de 250 mL com 30 mL de meio de cultura.

O delineamento experimental inteiramente casualizado utilizando-se quatro repetições por tratamento, sendo cada repetição constituída de um frasco com cinco explantes.

Decorridos seis meses, foram realizadas as avaliações das variáveis número de folhas, brotações e raízes; comprimento da maior brotação, parte aérea e raízes(cm). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias, comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, através do programa estatístico WINSTAT (MACHADO *et al.*, 2007).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação a variável número de folhas, o tratamento testemunha e a luz azul propiciaram os melhores resultados, enquanto para o número de brotações nota-se que não houve diferença estatística entre as plântulas mantidas sob a luz branca (sem filtro) e aquelas mantidas sob a luz azul (Tabela 1).

Quanto ao comprimento médio de brotações, observa-se que a testemunha também apresentou o melhor resultado; porém, para o comprimento do maior broto, na luz vermelha foram registradas as maiores médias (Tabela 1). Pode-se inferir que a luz vermelha foi benéfica ao desenvolvimento dos explantes quanto ao seu comprimento e tal efeito foi relatado por Appelgren (1991) e Marks & Simpson (1999), que descreveram ser a radiação vermelha, de modo geral, que promove o alongamento de parte aérea.

No que se refere à parte radicular (número de raízes) observa-se que na testemunha e nas plântulas com o filtro azul foram obtidas as maiores médias. Analisando os valores de comprimento de raiz, nota-se que nos frascos sem filtro foram registradas as maiores médias, sendo que nos demais tratamentos não houve diferenças estatísticas (Tabela 1).

Tabela 1. Número de folhas (NF), Número de brotações (NB), Comprimento médio das brotações (CMB), Comprimento da principal (CP), Número de raízes (NR) e Comprimento de raiz (CR) em função da qualidade de luz (testemunha, vermelho, verde, e azul). Pelotas, RS – 2014.

Tratamento	NF	NB	CMB	CP	NR	CR
Testemunha	3,30 ab*	1,51 a	2,23 a	2,70 b	1,58 a	1,32 a
Vermelho	2,34 c	1,22 c	0,50 c	3,10 a	1,22 b	0,50 b
Verde	3,73 a	1,35 b	1,08 b	2,11 c	1,24 b	0,48 b
Azul	3,00 b	1,58 a	1,30 b	2,50 b	1,58 a	0,60 b

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Para a variável número de folhas, nas plântulas mantidas sob a luz verde foram constatadas as maiores medias, contrariando os resultados obtidos por Luca *et al.* (2001), que em estudo com *Alternanthera brasiliana* L., concluíram que aquelas plantas cultivadas sob luz azul apresentaram o maior número de folhas.

De forma geral, neste trabalho foram obtidos resultados adequados para a multiplicação *in vitro* de *Oncidium baueri* sem a utilização de filtros (testemunha), se opondo aos encontrados por Pereira *et al.* (2007), que constataram os melhores resultados com a luz verde e vermelha, tanto para o comprimento da parte aérea, quanto para o sistema radicular.

4. CONCLUSÕES

A multiplicação *in vitro* de *Oncidium baueri* pode ser realizada em frascos contendo meio de cultura MS mantidos sob luz fluorescente branca.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPPELGREN, M. Effects of light quality on stem elongation of *Pelargonium in vitro*. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v.45, n.3/4, p.345-351, 1991.

FARIA, R. T; DALIO, R. J. D.; UNEMOTO, L. K.; SILVA, G. L. **Propagação *in vitro* de *Oncidium baueri* Lindl. (Orchidaceae) sem uso de agar.** Acta Sci. Agron. Maringá, v. 28, n. 1, p. 71-74, Jan./March, 2006.

FELIPPE, G.M. Fotomorfogênese. In: FERRI, M.G. (coord.) **Fisiologia Vegetal 2.** São Paulo: EPU, 2.ed., p.231-280. 1986.

KODYM, A.; ZAPATA-ARIAS, F.J. Natural light as an alternative light source for the *in vitro* culture of banana (*Musa acuminata* cv. 'Grande Naine'). **Plant Cell, Tissue and Organ Culture**, The Hague, v.55, p.141-145, 1999.

LUCA, R.L.; MACEDO, A.F.; CECHINEL, V.F.; LAGE, C.L.S.; ESQUIBEL, M.A. Ação de diferentes faixas do espectro luminoso na otimização da produção de *Alternanthera brasiliana* L., uma planta medicinal. In: **ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL, 4.**, 2001, Goiânia-GO, 6p. 2001.

MACHADO, A. A.; CONCEIÇÃO, A. R. Sistema. **Sistema de análise estatística para Windows.** Winstat. Versão 2.0. UFPel, 2007.

MARKS, T.R.; SIMPSON, S.E. Effect of irradiance on shoot development *in vitro*. **Plant Growth Regulation**, Dordrecht, v.28, n.2, p.133-142, 1999.

MORINI, S.; MULEO, R. Effects of light quality .on micropropagation of woody species. **Micropropagation of woody trees and fruits.** In: JAIN, S.M.; ISHII, K. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, p.3-35. 2003.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised médium for rapid growth and biossay with tabacco tissue cultures. **Physiologia Plantarum**, Kobenhavn, v. 15, p. 473-497, 1962.

PEREIRA, I. S.; SILVA, E. H.; COSTA, F. H. S.; ABREU, M. S. Diferentes qualidades de luz no cultivo *in vitro* de *Coffea arabica* L. In: **SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL**. 5., Águas de Lindóia, SP. Anais, Brasília, DF. Embrapa Café, 2007.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H,. **Botânica Sistemática**. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira. Ed. Instituto Plantarum, 2005.