



CRESCIMENTO DE *CATTLEYA LODDIGESII* "ALBA X ALBA" *IN VITRO* MANTIDA SOB TELAS COLORIDAS

BRAGA, Franciane Tavares¹; OLIVEIRA, Cynthia²; PASQUAL, Moacir³; CASTRO, Evaristo Mauro de⁴; ALMEIDA, Grazielle Wolff de⁵; Dignart, Samantha Lea⁶; COSTA, Larissa Corrêa do Bomfim¹

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia Fitotecnia (UFLA-MG); ²Graduanda em Agronomia (UFLA-MG); ³ Professor do Departamento de Agricultura (UFLA-MG); ⁴ Professor do Departamento de Biologia (UFLA-MG); Mestranda em Ecologia (UFLA-MG); ⁶ Mestre em Agronomia Fisiologia Vegetal (UFLA-MG). emcastro@ufla.br

INTRODUÇÃO

As orquídeas vêm sofrendo grande exploração antrópica devido ao seu potencial econômico e ornamental. Como sua multiplicação por vias naturais de propagação é lenta, algumas espécies de orquídeas correm o risco de entrar em extinção. A micropropagação surgiu em resposta a este problema, como uma possibilidade de reprodução dessas plantas para fins de conservação.

Sabe-se que o fator luz é fundamental para o desenvolvimento de plântulas *in vitro*. As características da luz influenciam aspectos morfofisiológicos e interferem na qualidade das plântulas durante a aclimatização. A intensidade e a qualidade de luz alteram concentrações endógenas de reguladores de crescimento, atuam na síntese de pigmentos, espessura de tecidos, bem como na diferenciação e divisão celular (Dignart, 2006). Com base nestes conceitos, é possível manipular o ambiente luminoso em busca de melhores formas de cultivo.

Uma alternativa para os altos custos gerados em sala de crescimento seria o cultivo de plântulas *in vitro* em ambiente externo à estas, ou pela entrada de luz solar nesses ambientes. Essa tecnologia não é muito difundida devido às incertezas de seus efeitos sobre as culturas, que são convencionalmente mantidas em intensidades de luz bem inferiores e com fotoperíodo controlado (Mark & Simpson, 1999). A qualidade espectral também representa alternativas de manipulação do ambiente para obtenção de melhores resultados de cultivo. Pouca atenção foi dada para este fator na cultura de tecidos e pouca bibliografia existe disponível sobre o assunto.

OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho foi alterar a qualidade espectral em ambiente de luz natural na propagação *in vitro* de *Cattleya loddigesii* "Alba x

Alba", visando promover respostas morfofisiológicas de interesse para melhorar a qualidade dessas plântulas, a fim de selecionar técnicas de conservação da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal utilizado consistiu de plântulas de orquídeas da espécie *Cattleya loddigesii* "Alba x Alba" germinadas a partir de sementes *in vitro*. Estas foram cultivadas em meio MS acrescido de 6g L⁻¹ de ágar e 12g L⁻¹ de sacarose, o pH foi ajustado para 5,8 antes da autoclavagem a 121°C e 1,2 atm, durante 20 minutos.

Testou-se o efeito de sombrites coloridos (CromatiNet vermelho e azul) em dois ambientes: casa de vegetação e sala de crescimento, permitindo a comparação dos dados obtidos em condições convencionais de micropropagação (sala de crescimento com e sem cobertura) e o cultivo sob luz natural (com e sem proteção das malhas coloridas), conforme os tratamentos a seguir: casa de vegetação (CV), casa de vegetação tela vermelha (CVV), casa de vegetação tela azul (CVA), sala de crescimento (SC), sala de crescimento tela vermelha (SCV), sala de crescimento tela azul (SCA).

Na sala de crescimento o fotoperíodo foi de 16 horas, temperatura de 25±2°C, com radiação de 5,52W m⁻²s⁻¹ (LI-200SA; Li-cor, Lincoln, Nevasca, USA), fornecida por lâmpadas brancas fluorescentes (tratamento controle). A intensidade da radiação foi mensurada por meio de três sensores de radiação acoplados a um sistema de registro (LI 1400; Licor. Neb).

Após 60 dias de cultivo, o experimento foram avaliadas as seguintes variáveis: número de brotações (NB), número de folhas (NF) e de raízes por planta (NR) e comprimento da parte aérea (CPA).

O experimento foi montado em delineamento

inteiramente casualizado, com 10 repetições. Cada repetição foi composta por um frasco contendo 5 plântulas. As médias foram comparadas pelo Teste de Scott & Knott (P d" 0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de radiação (MJ m⁻² dia⁻¹) emitidos no ambiente de casa de vegetação foram: CV-3,15; CVV-2,31; CVA-3,15 e para sala de crescimento foram: SC-3,33; SCV-1,30 e SCA-1,61.

Foram observadas diferenças estatísticas significativas para todas as variáveis analisadas. Para variável número de folhas os melhores resultados foram observados em sala de crescimento, seguidos de casa de vegetação com sombrite azul e casa de vegetação com sombrite vermelho. Resultados similares foram obtidos por Moreira da Silva & Debergh, (1997) que também não observaram diferença para esta variável em tratamentos de alteração de qualidade espectral.

Para comprimento de parte aérea, número de raízes e número de brotos, o ambiente casa de vegetação com sombrite azul foi o mais eficaz. Araújo (2007) também trabalhando com alteração espectral na micropropagação de *C. loddigesii* "Tipo", observou que sala de crescimento foi mais eficiente em relação aos demais ambientes de cultivo.

Radmann et al. (2001), ao cultivarem *Gypsophila paniculata*, sob diferentes intensidades luminosas, observaram que todas as plântulas mantidas em casa de vegetação desenvolveram menor comprimento de parte aérea, comparadas a plântulas mantidas em sala de crescimento. Esses resultados e os obtidos neste trabalho podem ser induzidos pela luminosidade deficiente da sala de crescimento, caracterizando um crescimento estiolado dessas plântulas.

Existem poucos relatos sobre os efeitos que a qualidade espectral ou níveis de irradiância têm no crescimento e desenvolvimento de plântulas cultivadas *in vitro* devido ao foco das pesquisas com alterações no meio de cultura (Mark & Simpson, 1999). A radiação vermelha, de modo geral promove um alongamento de parte aérea, como já foi constatado em diversos estudos com alteração na qualidade de luz (Moreira da Silva & Debergh, 1997), mas esse alongamento não é uma característica geral, e muitos autores afirmam que a influência da qualidade espectral sobre o crescimento e desenvolvimento de plantas está fortemente associada à espécie vegetal (Antonopoulou *et al* 2004).

CONCLUSÃO

Condições de cultivo em ambiente de luz natural com proteção de sombrite azul proporcionou melhor crescimento de plântulas micropropagadas da espécie em estudo sendo esta uma técnica que poderá ser usada na conservação da orquídea *Cattleya loddigesii* "Alba x Alba".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, A.G. **Micropropagação de *Cattleya loddigesii* "Tipo": fontes de nitrogênio, qualidade luz, sacarose e ácido giberélico.** Tese (Doutorado em Agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2007.
- ANTONOPOLU, C.; DIMASSI, F.; THERIOS, I.; CHATZISSAVVIDIS, C The influence of radiation quality on the *in vitro* rooting and nutrient concentrations of peach rootstock. **Biologia Plantarum.** 48(4):549-553, 2004.
- DIGNART, S.L. Luz e sacarose na micropropagação de *Cattleya walkeriana*: alterações anatômicas e fisiológicas. 2006. 132p. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fisiologia Vegetal)-Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.
- MARKS, T.R.; SIMPSON, S.E. Effect os irradiance on shoot development *in vitro*. **Plant Growth Regulation.** Netherlands. 28:133-142, 1999.
- MOREIRA DA SILVA, M.H.; DEBERGH, P.C. The effect of light quality on the morphogenesis of *in vitro* cultures of *Azorina vidalii* (Wats.) Feer. **Plant Cell, Tissue and Organ Culture.** Netherlands. 51:187-193, 1997.
- RADMANN, E.B.; BRAGA, E.J.B.; KARAN, M.A.L.; POSADA, M.A.C.; PETERS, J.A. Influência da densidade de fluxo luminoso na qualidade de plantas micropropagadas de *Gypsophila paniculata* L. **Revista Brasileira de Agrociência.** Pelotas v.7 n.3 171-175. 2001.