

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

O espectro de luz afeta o desenvolvimento *in vitro* de brotos de *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms e altera o perfil proteômico e conteúdo endógeno de poliaminas

Mateus Santana Rodrigues, Tadeu dos Reis de Oliveira, Jociel Nascimento de Noronha, Vanildo Silveira, Claudete Santa-Catarina

Gallesia integrifolia é uma espécie arbórea nativa da Mata Atlântica com característica de crescimento pioneira, de importância ecológica e com potencial de uso para a recuperação de áreas ambientais impactadas pelo desflorestamento. O espectro de luz é um dos fatores relevantes para a propagação *in vitro* e produção de mudas. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da qualidade espectral da luz no desenvolvimento de brotos *in vitro* de *G. integrifolia*, bem como no conteúdo endógeno de poliaminas (PAs), clorofilas e carotenoides e no acúmulo diferencial de proteínas. Foram utilizados segmentos nodais cotiledonares e apicais inoculados em meio de cultura MS, suplementado com 20 g L⁻¹ de sacarose, 0,5 µM de benziladenina (BA) e 2 g L⁻¹ Phytigel. Os explantes foram mantidos em sala de crescimento a 25 ± 2 °C, e fotoperíodo de 16 h, intensidade luminosa com 55 µmol.m² s⁻¹ e qualidade de luz variando sob 3 diferentes tipos de lâmpadas LEDs: a) branco com azul médio (BAm); b) branco com azul médio e vermelho (BAmV) e c) branco com azul médio, vermelho e vermelho distante (BAmVVd) e lâmpada fluorescente (controle). Após 60 dias de cultivo *in vitro*, foram analisados a indução, o número e o comprimento de brotações. O maior comprimento dos brotos foi obtido na lâmpada LED BAmV em ambos os segmentos nodais. O maior conteúdo de PAs livres totais e de Put livre em brotações mantidas na LED BAmV em comparação com brotos crescidos sob a lâmpada fluorescente podem estar associados ao maior comprimento das brotações. O conteúdo de clorofilas e carotenoides foi superior em brotos mantidos sob todos os tratamentos com as lâmpadas LED. Além disso, a análise proteômica possibilitou a identificação de 312 proteínas, sendo 39 diferencialmente acumuladas. Brotações incubadas sob a lâmpada LED BAmV apresentaram acúmulo de um conjunto de proteínas de ligação clorofila ab do complexo antena (6A; 7, 8, 13, CP24 10A, CP26 e CP29.2), assim como proteína do fotossistema II, que participa da fotossíntese, e a proteína aconitato hidratase relacionada ao Ciclo de Krebs, as quais podem estar relacionadas com o maior alongamento das brotações. Esses resultados contribuem para a compreensão dos mecanismos fisiológicos e bioquímicos relacionados ao potencial de crescimento de brotações sob diferentes qualidades espectrais da luz, especialmente combinando o espectro de luz azul com vermelho, e podem otimizar protocolos de propagação em larga escala desta espécie nativa da Mata Atlântica.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Eixo temático: PPG Produção Vegetal
Fomento da bolsa: FAPERJ

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Light spectra affect *in vitro* shoot development in *Galesia integrifolia* (Spreng.) Harms (Phytolaccaceae) and changes the proteomic profile and polyamine contents

Mateus Santana Rodrigues, Tadeu dos Reis de Oliveira, Jociel Nascimento de Noronha, Vanildo Silveira, Claudete Santa-Catarina

Galesia integrifolia is a native woody species with pioneering characteristics and ecological importance, and it has potential for the recovery of environmental areas impacted by deforestation. The light spectrum is one of the relevant factors for *in vitro* propagation and seedling production. The aim of this study was to evaluate the effect of the spectral quality of light on the *in vitro* propagation of *G. integrifolia*, as well as the endogenous content of polyamines (PAs), chlorophyll and carotenoid content and the differential accumulation of proteins. Cotyledonary and apical nodal segments were inoculated in MS culture medium supplemented with 20 g L⁻¹ sucrose, 0.5 μM benzyladenine (BA) and 2 g L⁻¹ Phytigel. The explants were incubated in a growth room at 25 ± 2 °C under a photoperiod of 16 h, light intensity of 55 μmol.m⁻² s⁻¹ and light quality varying under 3 different types of LED lamps: a) white to medium blue (WmB); b) white with medium blue and deep red (WmBdR) and c) white with medium blue, deep red and far red (WmBdRfR), and fluorescent lamp (control treatment). After 60 days *in vitro*, the induction, number and length of shoots were analyzed. The greatest shoot length was obtained with the WmBdR LED lamp treatment in both nodal segments. Shoots grown under the WmBdR LED lamp showed higher total free PA and free Put contents than shoots grown under the fluorescent lamp. The chlorophyll and carotenoid contents were higher in shoots maintained under all treatments with LED lamps. In addition, proteomic analysis enabled the identification of 312 proteins, 39 of which were differentially accumulated. Shoots incubated under a WmBdR LED lamp showed accumulation of a set of chlorophyll ab binding proteins of the antenna complex (6A; 7, 8, 13, CP24 10A, CP26 and CP29.2), as well as photosystem II protein that participates in photosynthesis and the protein aconitate hydratase related to the Krebs cycle, which may be related to the greater elongation of shoots. These results contribute to the understanding of the physiological and biochemical mechanisms related to the growth potential of shoots under different spectral light qualities, especially when combined the blue with red light, and may optimize large-scale propagation protocols for this species native to the Atlantic Forest.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

