

**XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28<sup>o</sup>**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Ultravioleta em *C. Canephora*: Fotossíntese e Crescimento

*Anne Reis Santos, Wallace de Paula Bernado, Letícia Karen Oliveira Carvalho, Laísa Zanelato Correia, Guilherme Augusto Rodrigues de Souza, Diesily de Andrade Neves, Silas Magno Medeiros Garonce, Matheus Petterson dos Santos, Weverton Pereira Rodrigues, Eliemar Campostrini*

A radiação ultravioleta (UV) pode afetar negativamente alguns processos fisiológicos das plantas, como exemplo o crescimento e a maquinaria fotossintética. O objetivo deste trabalho foi verificar se as reduzidas intensidades de UV propiciam mecanismos protetores, capazes de mitigar o efeito destes raios em condição de maior irradiância solar em plantas jovens de *C. Canephora* cv. LB1. Trinta e duas plantas de *C. canephora* cv. Conilon LB1 foram crescidas em dois ambientes com diferentes características de incidência UV: (1) UV<sub>am</sub>, constituído por uma estrutura de vidro corrugado que mantém as intensidades de ultravioleta semelhantes ao ambiente externo, com exclusão de apenas 16% UV-A e 0% UV-B; (2) UV<sub>re</sub>, com estrutura de policarbonato transparente, que exclui 70% UV-A e 90% UV-B, mantendo intensidades reduzidas de UV em relação ao ambiente externo. As plantas foram cultivadas durante 2 meses de radiação fotossinteticamente ativa (RFA) reduzida e, logo após esta reduzida RFA, foram avaliadas a taxa líquida de assimilação de CO<sub>2</sub> (A,  $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), transpiração (E,  $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), a condutância estomática ( $g_s$ ,  $\text{mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), o deficit de pressão de vapor (DPV) entre a folha e o ar (DPV<sub>folha-ar</sub>), o índice fotossintético (PI), rendimento quântico máximo do fotossistema II ( $F_v/F_m$ ), comprimento da nervura central (CNC), altura, número de folhas e área foliar. As plantas do ambiente UV<sub>am</sub> tiveram menor número de folhas e área foliar. Contudo, apresentaram maiores valores de A,  $g_s$ , E e PI, ou seja, o funcionamento do aparato fotossintético mostrou-se superior ao das plantas do ambiente UV<sub>re</sub>. Na condição UV<sub>re</sub>, as plantas se mostraram mais sensíveis ao incremento de RFA, após o período de reduzida RFA. Na condição UV<sub>re</sub>, o aparato fotossintético foi negativamente afetado após o aumento da RFA (ainda sob o ambiente de mitigação UV). No ambiente UV<sub>re</sub>, as plantas tiveram maiores taxas de crescimento, provavelmente porque ao longo do desenvolvimento, a redução da incidência UV permitiu que os fotoassimilados fossem investidos em crescimento. Durante o crescimento das plantas do genótipo LB1 em condição de redução de UV e da RFA, o aparato fotossintético pode adquirir sensibilidade, sendo negativamente afetado quando se tem um incremento brusco na RFA em algum momento do cultivo. Contudo, esse efeito negativo na capacidade fotossintética não compromete as características de crescimento avaliadas neste estudo.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)*

*Eixo temático: Fisiologia Vegetal*

*Fomento da bolsa (quando aplicável): CAPES*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de Iniciação Científica da UFF



**UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Ultraviolet in *C. canephora*: Photosynthesis and Growth

*Anne Reis Santos, Wallace de Paula Bernado, Letícia Karen Oliveira Carvalho, Laísa Zanelato Correia, Guilherme Augusto Rodrigues de Souza, Diesily de Andrade Neves, Silas Magno Medeiros Garonce, Matheus Petterson dos Santos, Weverton Pereira Rodrigues, Eliemar Campostrini*

Ultraviolet (UV) radiation can negatively affect some physiological processes in plants, such as growth and photosynthetic machinery. This work aimed to verify whether the reduced UV intensities provide protective mechanisms capable of mitigating the effect of these rays in conditions of greater solar irradiance in young plants of *C. Canephora* cv. LB1. Thirty-two plants of *C. canephora* cv. Conilon LB1 were grown in two environments with different UV incidence characteristics: (1) UVam, consisting of a corrugated glass structure that maintains ultraviolet intensities similar to the external environment, excluding only 16% UV-A and 0% UV-B; (2) UVre, with transparent polycarbonate structure, which excludes 70% UV-A and 90% UV-B, maintaining reduced UV intensities compared to the external environment. The plants were cultivated during 2 months of reduced photosynthetically active radiation (PAR) and, soon after this reduced PAR, the net rate of CO<sub>2</sub> assimilation ( $A$ ,  $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), transpiration ( $E$ ,  $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), stomatal conductance ( $g_s$ ,  $\text{mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), vapor pressure deficit (DPV) between leaf and air ( $\text{VPD}_{\text{leaf-air}}$ ), photosynthetic index (PI), photosystem II maximum quantum yield ( $F_v/F_m$ ), central vein length (CVL), height, number of leaves and leaf area. Plants in the UVam environment had fewer number of leaves and leaf area. However, they showed higher values of  $A$ ,  $g_s$ ,  $E$ , and PI, that is, the functioning of the photosynthetic apparatus was superior to that of plants in the UVre environment. In the UVre condition, the plants were more sensitive to the PAR increment, after the period of reduced PAR. In the UVre condition, the photosynthetic apparatus was negatively affected after increasing the PAR (still under the UV mitigation environment). In the UVre environment, plants had higher growth rates, probably because throughout development, the reduction of UV incidence allowed photoassimilates to be invested in growth. During the growth of LB1 genotype plants under conditions of UV and PAR reduction, the photosynthetic apparatus may acquire sensitivity, being negatively affected when there is a sudden increase in PAR at some point in the crop. However, this negative effect on photosynthetic capacity does not compromise the growth characteristics evaluated in this study.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

