

Respostas morfoanatômicas e fisiológicas na lâmina foliar de *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae) expostas ao ozônio

Iara Valle Quintão Vaz¹ (iara.vaz@ufv.br), Luzimar Campos da Silva² (luzimar@ufv.br), Michel Filiphy Silva Santos¹ (michel.filiphy@gmail.com), Daniel Rodrigues da Silva¹ (silvabiodaniel@yahoo.com.br), Caio Issamu Somiza¹ (caio.somiza@ufv.br), Franklin Patrocínio Rezende¹ (franklinrezende2@gmail.com)

¹ Estudantes de graduação ou pós-graduação da Universidade Federal de Viçosa - UFV

² Pesquisadora e professora na Universidade Federal de Viçosa - UFV

Palavras-chave: poluição, ozônio, anatomia vegetal.

Introdução

O ozônio (O_3), é poluente secundário na troposfera e se forma através de reações dependentes da radiação solar e precursores. O O_3 reage com as folhas externamente, danificando ceras epicuticulares, cutícula e tricomas. Difunde para o meio interno através dos estômatos e reage com componentes celulares gerando espécies reativas de oxigênio (ROS). A curto prazo, pode afetar processos fisiológicos alterando as taxas de fotossíntese, respiração e resposta estomática à estímulos ambientais. A longo prazo, pode ocorrer redução do crescimento e aceleração da senescência que afeta a produtividade de plantações e florestas. *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae), a pitangueira, possui vasta distribuição geográfica, ocorrendo em ambientes naturais e modificados pelo homem. Em relação à poluentes, *E. uniflora* demonstrou sensibilidade à chuva ácida, dióxido de enxofre e material particulado de ferro, e poluentes de área urbana. Não foram encontrados estudos que avaliassem a suscetibilidade da espécie ao ozônio.

Objetivos

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do O_3 em concentrações fitotóxicas sobre a anatomia e fisiologia de *E. uniflora*.

Material e Métodos

As mudas foram obtidas na cidade de Viçosa (MG) e posteriormente transportadas para a casa de vegetação do Instituto de Botânica, em São Paulo (SP), onde foram aclimatadas por 24h. A exposição ao ar filtrado e ozônio ocorreu em câmaras de teflon com armação de aço inox associadas a um sistema de fumigação. Para o tratamento, um ozonizador foi acoplado a uma das câmaras e a concentração do poluente foi mantida em aproximadamente $100\text{ppb}\cdot\text{h}^{-1}$. A exposição ocorreu por 4 horas/dia por seis dias consecutivos. Posteriormente foram avaliados sintomas visuais, trocas gasosas, teor de pigmentos, microscopia de luz, incluindo histoquímica para lipídeos totais, carboidratos totais e proteínas totais, conforme protocolos usuais em anatomia vegetal.

Resultados e Discussão

Não foram registrados sintomas visuais relacionados ao ozônio. Nas plantas expostas ao tratamento, observou-se redução da taxa de assimilação líquida de carbono (A), na transpiração (E) e na condutância estomática (g_s).

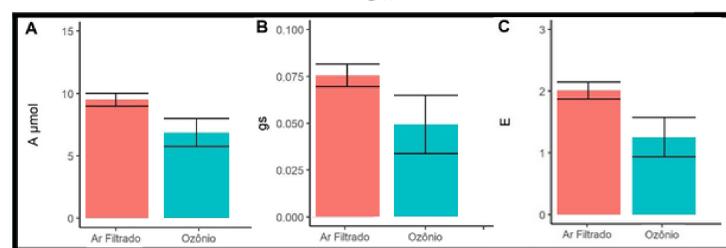


Figura 1: Resultados das análises de trocas gasosas. Em A, assimilação líquida de Carbono; em B, condutância estomática; em C, transpiração.

Não foram registradas diferenças significativas para os teores de pigmentos e não houve variações morfoanatômicas entre os grupos avaliados. O teste histoquímico para carboidratos totais revelou a presença de grãos de amido no citoplasma das células de plantas expostas ao ar filtrado, mas estavam ausentes nas expostas ao poluente. Testes histoquímicos não evidenciaram diferenças para lipídios totais e proteínas totais.

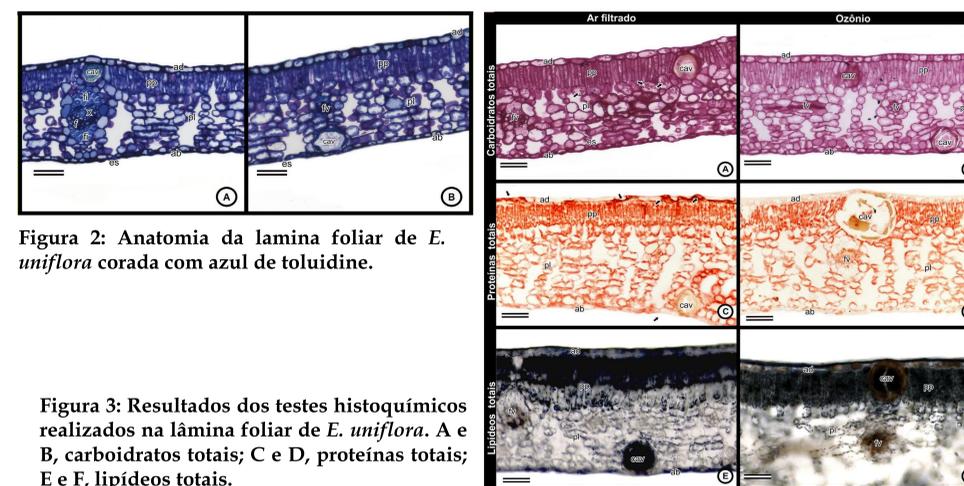


Figura 2: Anatomia da lâmina foliar de *E. uniflora* corada com azul de toluidine.

Figura 3: Resultados dos testes histoquímicos realizados na lâmina foliar de *E. uniflora*. A e B, carboidratos totais; C e D, proteínas totais; E e F, lipídeos totais.

Conclusões

Conclui-se que *E. uniflora* exibiu alterações fisiológicas após seis dias de exposição. A redução constatada nas trocas gasosas vai ao encontro da redução de grãos de amido observada no citoplasma, uma vez que a entrada CO_2 na folha é diminuída.

Apoio Financeiro



Agradecimentos



Dra. Sílvia
Ribeiro (IBt)