CIÊNCIAS AGRÁRIAS

MECANISMOS DE TOLERÂNCIA INDUZIDOS PELO CÁDMIO EM *Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke (Acanthaceae)

José Victor dos Santos Silva[1], Marcelo Yukio Barreto Mizushima[2], Priscila Andressa Cortez[4], Alex-Alan Furtado de Almeida[3], Pedro Antônio Oliveira Mangabeira[5]

*1Discente do curso de Agronomia DCAA/ UESC, victor.jos@hotmail.com; 2Mestre em Botânica PPGBOT/ UESC, marcelo.yukio28@yahoo.com.br; 3Docente DCB/UESC, alexalan.uesc@gmail.com; 4 Docente DCB/UESC,*priscilaacortez@gmail.com; *5 Docente DCB/UESC, pamangabeira@uesc.br.*

Palavras-Chave: Elemento traço; Compartimentalização; Fitotoxicidade

INTRODUÇÃO

O cádmio (Cd) é um metal tóxico que tem apresentado as mais expressivas taxas de aumento no ambiente nas últimas décadas.Com isso é fundamental entender os mecanismos que regulam a absorção e a tolerância desses metais em plantas de mangue de regiões tropicais. O objetivo principa do presente trabalho foi identificar os possíveis mecanismos de tolerância da *Avicennia schaueriana* (Acanthaceae) ao cádmio.

MATERIAL E MÉTODOS

Plântulas foram coletadas e colocadas em vasos com solução nutritiva por sessenta dias. Após esse período foram implementados os tratamentos com as seguintes concentrações de Cd, controle (sem adição de Cd), 16, 32 e 64 mg L^{-1} sob a forma de $CdCl_2$. 5/2 H_2O, durante três dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do período experimental, não foram observadas alterações anatômicas da lâmina foliar de *Avicennia schaueriana* nos tecidos analisados. Foi observado por microscopia de luz polarizada aumento de cristais de oxalato de cálcio no mesofilo foliar na dose 64 mg L^{-1}, um dos mecanismos de tolerância da planta ao metal.Na microanálise de raio-x realizada foi possível gerar espectros na região dos cristais de oxalato de cálcio e na glândula de sal, onde, foi detectado a presença do element Cd na dose de 64mg L^{-1}. Plântulas de *Avicennia schaueriana* apresentaram mecanismos de tolerância em decorrência à exposição ao cádmio, quando cultivada em hidroponia.

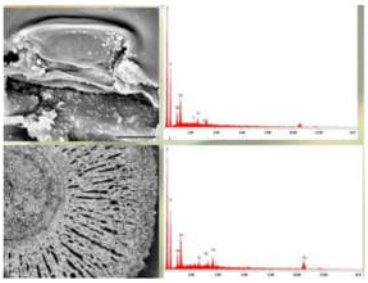


Figura 3.

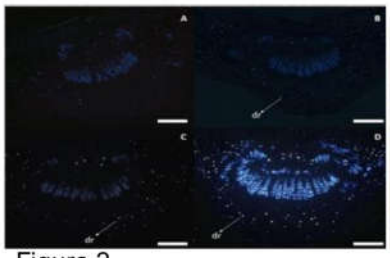


Figura 2

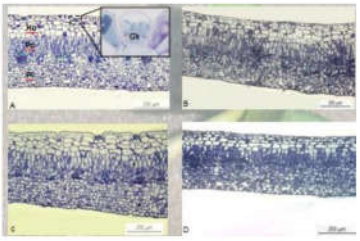


Figura 1.

Figura 1. Folhas de plantas jovens de *Avicennia schaueriana* aos diferentes tratamentos de Cd . Controle (A), 16 mg L^{-1} (B), 32 mg L^{-1} (C), e 64 mg L^{-1} (D) , Siglas: Pp: Parênquima paliçádico, Hp: Hipoderme, Pl: Parênquima lacunoso, Gs: Glândula de sal, Barra: 200 µm Figura 2. Cortes transversais de folhas de *Avicennia schaueriana* submetidas a diferentes concentrações de Cd em solução nutritiva sob luz polarizada. Controle (A), 16 mg L^{-1} (B), 32 mg L^{-1} (C) e 64 mg L^{-1} (D). Símbolos - seta: drusas. Barra: 100 µm Figura 3.Eletromicrografia de varredura e EDS de folha e pneumatóforo na dose 64 mg L^{-1}

CONCLUSÃO

Nossos estudos demonstraram pela primeira vez que as glândulas de sal são responsáveis pela eliminação de parte do cádmio absorvido. Outro fato evidenciado foi uma maior produção de drusas em plântulas submetidas a altas doses desse elemento tóxico, o qual é imobilizado em idioblastos na forma de cristais de oxalato de cálcio, reduzindo sua mobilidade na planta, evitando assim possíveis danos à morfologia e ultraestrutura celular da espécie.

AGRADECIMENTOS

- UESC;

- FAPESB.

REFERÊNCIAS

ALMEID A, A- A. F.; GOMES, L. M. C.; SOUZA, V. L.; VALLE, R.R. Morphophysiological, Biochemical, Ultrastructural and Molecular Responses of Cadmium Toxicity in Plants. In: Cadmium: Characteristics, Sources of Exposure, Health and Environmental, Nova Sci ence Publishers, Inc, Hauppauge NY, p.36-76, 2013.