

**COMPORTAMENTO ENZIMÁTICO DO SISTEMA ANTIOXIDANTE NAS RAÍZES DE AGUAPÉ EM  
RESPOSTA À CONTAMINAÇÃO POR CHUMBO.**

FABRÍCIO JOSÉ PEREIRA<sup>1</sup>, EVARISTO MAURO DE CASTRO<sup>2</sup>, MARINÊS FERREIRA PIRES<sup>3</sup>,  
CYNTHIA DE OLIVEIRA<sup>4</sup>

Atualmente vem aumentando a deposição de chumbo Pb no ambiente em consequência de atividades industriais, causando o desenvolvimento de doenças em humanos e restrições na produção de plantas. A fitorremediação é uma opção de baixo custo e impacto ambiental para a descontaminação desses ambientes. Uma macrófita importante para a fitorremediação do chumbo é o aguapé (*Eichhornia crassipes*). Entretanto não se conhece completamente os mecanismos fisiológicos que atribuem essa tolerância à espécie. O presente trabalho teve como objetivo verificar as modificações no sistema antioxidante das raízes do aguapé na presença de chumbo. Plantas de aguapé foram coletadas e cultivadas em casa de vegetação por 60 dias para obtenção de clones. As plantas foram cultivadas em solução nutritiva de Hoagland contendo as seguintes concentrações de Pb: 0 mg.L<sup>-1</sup>; 0,50 mg.L<sup>-1</sup>; 1,0 mg.L<sup>-1</sup>; 2,0 mg.L<sup>-1</sup> e 4,0 mg.L<sup>-1</sup>. Aos 20 dias de experimento foram coletadas as raízes das plantas filhas para a realização de análises enzimáticas. Foram avaliadas as atividades da peroxidase do ascorbato (APX), catalase (CAT) e superóxido dismutase (SOD) em espectrofotômetro. A atividade da APX não se modificou nas concentrações de 0,50 e de 1,0 mg.L<sup>-1</sup> de Pb, contudo, sua atividade foi reduzida nas raízes de aguapé a partir da concentração de 2,0 mg.L<sup>-1</sup> de Pb. Os diferentes tratamentos não promoveram modificações significativas na atividade da CAT nas raízes de aguapé. A atividade da SOD nas raízes de aguapé demonstrou um aumento na concentração de 2,0 mg.L<sup>-1</sup> de Pb sendo seguida de uma redução de sua atividade na concentração de 4,0 mg.L<sup>-1</sup> de Pb, mas ainda assim continuando com valores superiores aos observados no controle. As modificações observadas permitem verificar que a partir da concentração de 2,0 mg.L<sup>-1</sup> de Pb ocorre um maior investimento na atividade da SOD em relação à CAT e APX. Esses fatos podem estar relacionados com uma maior proporção de íons superóxido nas raízes do aguapé na presença de maiores concentrações de Pb em relação ao peróxido de hidrogênio. Dessa forma, nas condições do presente experimento o sistema antioxidante das raízes de aguapé é mais ativo para a remoção de íons superóxido e as concentrações maiores de Pb promovem inibição da APX.

**Palavras-chaves:** *Eichhornia crassipes*, Elementos tóxicos, Sistema antioxidante, Enzimologia, Macrófitas.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Agronomia-Fisiologia Vegetal - Departamento de Biologia/BI – Universidade Federal de Lavras/UFLA - Campus Universitário - Setor de Fisiologia Vegetal Lavras-MG, Cx. P. 37, CEP 37200-000 – [fjprock@hotmail.com](mailto:fjprock@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor Adjunto IV, Doutor em Agronomia Fitotecnia – Departamento de Biologia/DBI – Universidade Federal de Lavras/UFLA - Lavras-MG, Cx. P. 37, CEP 37200-000 – [emcastro@ufla.br](mailto:emcastro@ufla.br)

<sup>3</sup> Mestranda em Agronomia – Fisiologia Vegetal – Departamento de Biologia/DBI – Universidade Federal de Lavras/UFLA - Lavras-MG, Cx. P. 37, CEP 37200-000 – [marinespires@gmail.com](mailto:marinespires@gmail.com)

<sup>4</sup> Doutoranda em Agronomia – Fisiologia Vegetal – Departamento de Biologia/DBI – Universidade Federal de Lavras/UFLA - Lavras-MG, Cx. P. 37, CEP 37200-000 – [cynthia\\_ufla@yahoo.com.br](mailto:cynthia_ufla@yahoo.com.br)