

Estudo do Potencial de Fitorremediação de Zinco por *Oryza sativa* L.

Luana D. de Melo¹ (IC), Vinícius da S. Ferreira¹ (IC), Gabriel de C. Agner¹, Felipe B. Florêncio¹ (IC), Giselli CD. Abrahão¹ (IC), Heitor Breno Pereira Ferreira² (PQ), Wilber de S. Alves³ (PQ), Rosane de O. Nunes¹ (PQ), Márcia R. Soares¹ (PQ)*

*marcia@iq.ufrj.br

¹Departamento de Bioquímica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro

²Laboratório de Química Analítica, Instituto Federal do Rio de Janeiro

³Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ

Palavras Chave: zinco, arroz, fitorremediação

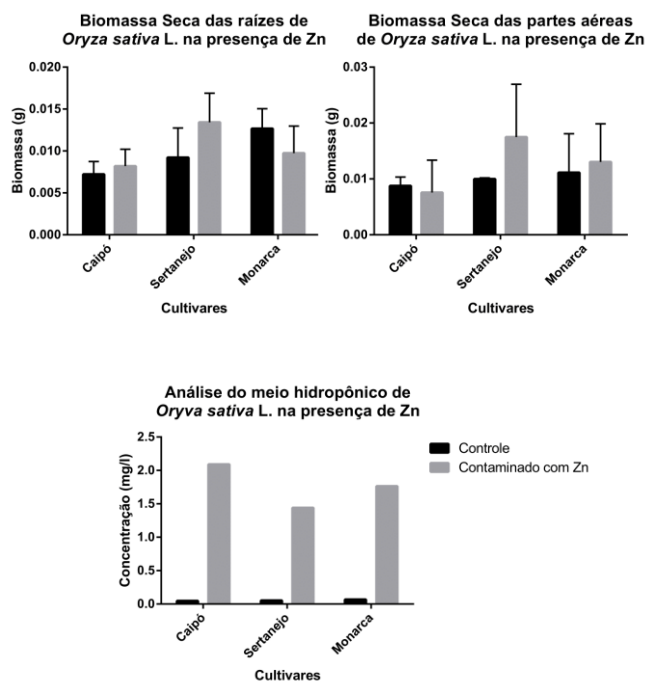
Introdução

O Zinco (Zn) é um dos metais que mais é lançado na natureza, sendo residual em muitos descartes industriais, concentrando-se em corpos d'água e no solo, agindo negativamente quando em altas concentrações. As plantas têm mostrado papel no monitoramento, fitorremediação e bioacumulação de vários contaminantes. O arroz (*Oryza sativa* L.) é cultivado a milhares de anos, possuindo rápido desenvolvimento, grande capacidade de adaptação e vem sendo cultivado ao redor de todo mundo servindo de base alimentar, apresentando indícios na literatura, de ser uma planta com grande potencial de aplicação em fitorremediação. O trabalho tem como proposta aumentar nosso conhecimento molecular e ecológico de três cultivares de *O. sativa*, selecionados a partir de estudos prévios, quando cultivados na presença de Zn e avaliar a capacidade de fitorremediação.

Resultados e Discussão

Nesse estudo, utilizou-se 3 cultivares (cv.) de arroz (cv. Monarca, cv. Caiapó e cv. Sertanejo) fornecidas pela Embrapa. O meio de cultivo foi contaminado com solução estoque de $ZnSO_4$ para uma concentração final de 10 ppm (5 vezes maior que o valor de intervenção estabelecido pela Cetesb N°256/2016 para águas subterrâneas). Após 20 dias de cultivo, foi feita a coleta dos cultivares para determinação da biometria e biomassa seca das partes aéreas e radiculares. As cultivares testadas se mostraram tolerantes a concentração de 10 ppm de Zn, obtiveram ganhos significativos (Sidak, $p < 0,05$) nos comprimentos dos tecidos vegetais e de biomassa das partes aéreas de plantas cultivadas na presença de Zn. Os resultados mostraram redução da concentração de Zn no meio hidropônico. Observou-se, também, através de microscopia eletrônica de varredura, a redução de pelos radiculares nas cultivares Monarca e Caiapó, enquanto que na cultivar Sertanejo, esse efeito não foi observado.

Figura 1. Dados biométricos das cultivares de *O. sativa* L. em meio hidropônico contaminado com 10 ppm de Zn. Biomassa seca das raízes (A) e das partes aéreas (B); (C) Análise da concentração de Zn no meio, através de espectrometria de chama.



Conclusões

As três cultivares estudadas são tolerantes a altas concentrações de Zn e podem ser usadas como fitorremediador, especialmente a cultivar Sertanejo.

Agradecimentos

FAPERJ, CNPq, PIBIC – UFRJ

¹Paula, M.B. de; Carvalho, J.C.; Nogueira, F.D. & Mesquita, H.A., *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 1991, 15 (1), pp. 49-55.