

III CONGRESSO

LUSO-EXTREMADURENSE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Évora, 25 e 26 de Novembro de 2019

Universidade de Évora

Colégio Luís António Verney



Livro de Resumos

Évora-2019

Technical Specifications

Title:

III Congresso Luso-Extremadurense de Ciências e Tecnologia

Web page:

<https://www.ect.uevora.pt/>

Editor:

Universidade de Évora
Largo dos Colegiais, 2
7004-516 Évora

Authors:

Mourad Bezzeghoud, Alexandre Araújo, Carlos Pinto Gomes, Fernando Carapau, Maria Hortense Santos

Congress place:

Universidade de Évora
Colégio Luís António Verney
Rua Romão Ramalho, 59
7000-671 Évora

Published and printed by:

UE-Universidade de Évora

Copyright © 2019 left to the authors of individual papers

All rights reserved

ISBN: 978-972-778-133-1 (impresso)

ISBN: 978-972-778-134-8 (electrónico)

Influência dos níveis de arsénio nas atividades enzimáticas de soluções do solo em culturas de arroz: estudos em ensaios de campo

Andreia Piçarra¹, M. Rosário Martins¹, Jorge Delgado Nunes² and Carlos Alexandre²

¹ Laboratório HERCULES & Departamento de Química, Escola de Ciência e Tecnologia, Universidade de Évora, Portugal

² Departamento de Geociências e ICAAM - Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Portugal

Corresponding/Presenting author: assp@uevora.pt

Poster Abstract

A presença de arsénio no arroz constitui um risco elevado para a saúde humana e tem sido uma preocupação constante para os produtores de arroz, atendendo a que em condições de alagamento do solo tende a aumentar a absorção de As pelo arroz. Nas plantas, o arsénio pode ser absorvido como As^{5+} , através dos transportadores de fosfato, sendo convertido na raiz da planta em As^{3+} por ação de arsenato-reductases, na presença de glutathione reduzido (GSH). A contaminação pelo arsénio a longo prazo afeta a qualidade do solo e a sua biomassa microbiana, principal fonte de enzimas, muitas das quais relevantes nos ciclos microbiológicos de transformação de substratos essenciais para as plantas, designadamente desidrogenases, fosfatases, arilsulfatases, β -glucosidases e ureases podendo também ser afetados com os níveis de assimilação do arsénio pela planta. Neste estudo, procedeu-se à avaliação das atividades enzimáticas de desidrogenases, fosfatases e de arsenato-reductases em soluções de solo submerso, provenientes de ensaios de campo com culturas de arroz, com vista a testar diferentes procedimentos para redução dos níveis de arsénio. Para o efeito selecionaram-se dois tipos de solo, um com teor mais alto em arsénio (solo A), de textura argilo-limosa e outro, com um baixo teor de arsénio (solo B), de textura arenosa-franca. Efetuaram-se ensaios de campo, em vasos, nos quais o solo foi previamente adicionado com diferentes compostos de ferro. No ensaio com o solo A foram preparadas 6 modalidades com a adição de diferentes materiais em doses equivalentes a 5 Mg ha^{-1} , excepto no caso de CaO_2 (apenas 1 Mg ha^{-1}): C (controlo), E (escória de aço), F (ferro), M (magnetite), P (pirite), PX (CaO_2) e PxF ($CaO_2 + \text{ferro}$). No ensaio com o solo B, foi preparado um controlo (C) e dez modalidades diferentes, nas quais foi previamente adicionado ao solo uma solução de arsenito de sódio (10 mg As/Kg solo) e os seguintes materiais