

Monitoramento de solos contaminados com poluentes orgânicos usando *T. pallida* e *T. zebrina* como fitoindicadores

Ana P. V. Hasani (IC), Evelin C. N. Negoita (IC), Tábata S. Silva (IC), Fernando Dutra (PQ)*, (fernando.dutra@cruzeirosul.edu.br)

Universidade Cruzeiro do Sul – Unicsul - Av Regente Feijó, 1295, CEP: 03342-000, São Paulo-SP.

Palavras Chave: Fitomonitoramento, *T. pallida*, *T. zebrina*, poluentes orgânicos, antocianinas.

Introdução

Das matrizes afetadas pelas atividades potencialmente poluidoras, o solo é provavelmente a mais complexa. Em nossos estudos, usamos a biorremediação, a oxidação química e a fitorremediação como técnicas de remediação de solos. Resultados recentes apontam que a espécie vegetal *Tradescantia pallida* pode ser utilizada para avaliação da mobilidade de contaminantes no vegetal e fornecer informações sobre o poder fitotóxico destes contaminantes. A observada despigmentação desta planta quando expostas a contaminantes da classe dos BTEX em diferentes concentrações sugere seu potencial emprego como fitoindicador visual de contaminação de solos.

Apresentamos aqui os resultados do emprego de indivíduos de *T. pallida* e *T. zebrina* (Commelinaceae, Fig. 1) como fitoindicadores na identificação de solos contaminados com solventes orgânicos clorados e hidrocarbonetos poliaromáticos (HPAs).



Figura 1: (A) *T. pallida*, (B) *T. zebrina*

Resultados e Discussão

Dois ensaios foram realizados para verificar a efetividade como fitoindicador das plantas estudadas: (a) ensaio de micronúcleos de *T. pallida* (Trad-MCN) e (b) concentração foliar de antocianinas totais. Os contaminantes estudados foram: diclorometano (CH_2Cl_2), o clorofórmio (CHCl_3), antraceno e fenantreno.

Quando indivíduos de *T. pallida* foram plantadas em solos contendo solventes clorados (50, 200, 500 e 1.000ppm) observou-se uma elevação significativa na frequência de aparecimento de micronúcleos em paralelo a uma diminuição da concentração foliar de antocianinas totais. O mesmo foi observado quando indivíduos de *T. pallida* foram expostos a solos contaminados com PAHs nas mesmas

concentrações. Quando indivíduos de *T. zebrina* foram expostos a solos contaminados nas mesmas condições, observou-se uma significativa diminuição das concentrações de antocianinas totais porém não houve aumento na frequência de micronúcleos em células de grão de pólem.

Tabela 1. Diminuição da concentração de antocianinas totais em *T. pallida* e *T. zebrina* expostas por 30 dias a solos contaminado com CH_2Cl_2

CH_2Cl_2 (ppm)	[antocianina] (%)	
	<i>T. pallida</i>	<i>T. zebrina</i>
50	-----	-----
200	38 ± 2	26 ± 1
500	43 ± 3	35 ± 2
1.000	90 ± 2	62 ± 2

Conclusões

Os resultados aqui apresentados apontam para a efetividade tanto da *T. pallida* quanto da *T. zebrina* como fitomonitores de solos contaminados com HPAs e solventes orgânicos clorados. A perda reversível de antocianinas em folhas de *T. pallida* também foi observada em folhas de *T. zebrina* expostas aos poluentes. Não foi possível observar claramente a formação de micronúcleos em *T. zebrina*. Pode-se sugerir que ambas as espécies estudadas (*T. pallida* e *T. zebrina*) podem ser utilizadas como fitoindicadores visuais de presença de contaminantes em solos.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa da Universidade Cruzeiro do Sul, à Secretaria de Educação do Estado de São Paulo e à FAPESP pelos auxílios.