

Camila F. Magalhães; Ronaldo T. Pelegrini; Peterson B. Moraes

camisfm@yahoo.com.br; peterson@ceset.unicamp.br. Tel: 19 2113-3467

Departamento de Tecnologia em Saneamento Ambiental  
Centro Superior de Educação Tecnológica

Financiamento: PIBIC/CNPq Palavras-chave: Chorume-Toxicidade-Sementes

## INTRODUÇÃO

A decomposição por bactérias da matéria orgânica que compõe o lixo juntamente com a percolação de água da chuva dá origem ao chorume, um líquido turvo, de odor desagradável e com potencial altamente tóxico e patogênico (Moraes & Bertazzoli, 2004). O chorume pode ser considerado como um efluente complexo e pode conter compostos orgânicos, metais pesados e muitos outros íons. O chorume apresenta normalmente em sua composição diversos nutrientes importantes para agricultura como nitrogênio, fósforo, potássio e matéria orgânica, atribuindo a esse percolado um elevado potencial de reuso. O objetivo deste trabalho foi avaliar o tratamento do chorume dos aterros sanitários de Limeira e Rio Claro - SP por processo de filtração lenta e fotocatalise através de testes de toxicidade crônica empregado em sementes de flores, hortaliças e cereias. Também, visou-se estudar a resposta dos organismos para diversas dosagens de chorume, avaliar a eficiência dos tratamentos do chorume e verificar a possibilidade da utilização do efluente na agricultura.

## MATERIAIS E METODOLOGIA

Foi avaliada a maior concentração de percolado de lixo que não se observa efeitos deletérios estatisticamente significativos (CENO) e a menor concentração que se observa efeito tóxico (CEO), conforme metodologia recomendada pela Environmental Protection Agency dos Estados Unidos, para os testes de toxicidade crônica (96 horas de exposição) através do uso de *Impatiens balsamina* (Balsamina), *Abelmoschus esculentus L.* (quiabo) e *Zea Mays* (milho comum). As sementes eram regadas diariamente de 1 à 3 ml de solução de chorume.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para todos os experimentos utilizou-se como controle água de diluição contendo os nutrientes específicos necessários para o desenvolvimento de cada espécie. O número de sementes por placa e as concentrações de chorume diluídas em água destilada podem ser visualizados na tabela 1:

Espécie	Nº de sementes	Forma do chorume	Diluição do chorume (%)
<i>Impatiens balsamina</i> (Balsamina)	15	In natura	15, 20, 25, 30
		Filtrado	35 a 40
		fotocatalisado	50 a 55
<i>Abelmoschus esculentus L.</i>	10	In natura	53 a 58
		Filtrado	61 a 66
		fotocatalisado	92 a 97
<i>Zea Mays</i> (Milho Comum)	15	In natura	29, 31, 35, 37, 39, 41
		Filtrado	41, 43, 45, 47, 49
		fotocatalisado	43, 45, 47, 49, 51

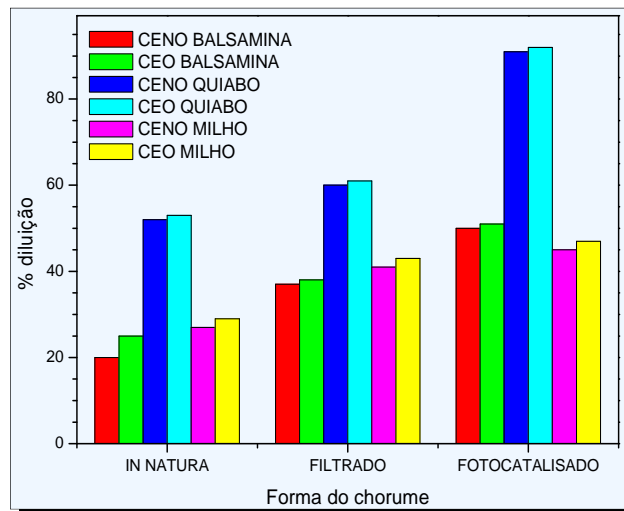


Figura 1: Gráfico da porcentagem de diluição para as formas de tratamento do chorume.

A espécie *Zea Mays* apresenta-se viável para ser utilizada como organismo-teste por ser facilmente cultivável em laboratório. As espécies *Abelmoschus esculentus L.* e *Impatiens Balsamina* por apresentarem menor sensibilidade ao chorume, poderiam ser utilizadas em estudos de remediação de áreas contaminadas, como fitorremediação. Com relação à utilização do chorume em agricultura, apesar da presença de nutrientes importantes, ele ainda apresenta características poluentes mesmo após os tratamentos, representadas pela toxicidade para as espécies testadas.



Figura 2: fotos do chorume in natura, filtrado e fotocatalisado

## CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos é possível concluir que a metodologia utilizada para os testes de toxicidade crônica é eficaz sendo possível verificar facilmente a taxa de germinação das sementes e determinação de CENO e CEO. Os testes além de eficientes são práticos, de fácil e rápida execução e de baixo custo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MORAES, P. B. Tratamento de Chorume de Aterro sanitário usando Eletrolise Foto-Assistida. Tese (doutorado em Engenharia Mecânica) FEM-UNICAMP, 2004.