

Avaliação da Toxicidade Aguda de Chorume de diferentes origens utilizando *Daphnia similis* como organismo teste

Camila Bezerra de Araujo^{1,2*} (IC), Cristiane Moreira¹ (PQ), Silvia Egler¹ (PQ), Allegra Viviane Yallouz¹ (PQ). *camilarj@msn.com

¹Centro de Tecnologia Mineral, Av. Pedro Calmon, 900, Ilha do Fundão, CEP: 21941-908 - Rio de Janeiro, RJ.

²Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Brigadeiro Trompowsky, s/nº Prédio do CCS, Sala A1-050 Ilha do Fundão, CEP: 21941-590, Rio de Janeiro, RJ.

Palavras Chave: *Daphnia similis*, toxicidade aguda, chorume.

Introdução

O chorume é uma substância líquida resultante do processo de putrefação de matérias orgânicas. Este líquido, muito encontrado em lixões e aterros sanitários, é viscoso e possui um cheiro muito forte. O processo de tratamento do chorume é muito importante para o meio ambiente.

Nos estudos de ecotoxicologia, avalia-se os efeitos tóxicos causados a biota por meio da exposição de organismos representativos do ambiente a diferentes concentrações do efluente, ou da substância potencialmente tóxica a ser testada, por um período determinado¹

O presente trabalho tem por objetivo a avaliação preliminar da toxicidade aguda (letalidade e imobilidade) ao cladocera *Daphnia similis* expostos aos chorumes de três origens distintas.

Metodologia

Todas as amostras de chorume foram coletadas em 25/09/2009 e armazenadas em geladeira sem adição de conservantes. As origens foram: um aterro controlado (A), um semi controlado (B) e um lixão (C). Os testes foram realizados no Laboratório de Ecotoxicologia do CETEM (Lecomín) e seguiram a norma ABNT NBR,12713/04². Indivíduos jovens de *Daphnia similis* foram expostos a diferentes concentrações dos 3 chorumes por um período de 48h. Para os aterros A e B foram utilizadas as concentrações: 0,78%; 1,56%; 3,12%; 6,25% e 12,5% v/v e para o lixão C: 3,12%, 6,25%, 12,5%, 25% e 50% v/v. Os testes foram realizados com 4 réplicas com 5 jovens cada uma, totalizando 20 organismos por concentração de chorume e controle. Para cada chorume foram realizados 3 testes.

A primeira coleta de resultados dos testes foi feita após 24h de exposição. Após 48h, foram realizadas as observações finais dos organismos mortos ou imóveis. O pH e o oxigênio dissolvido (OD) foram medidos antes e após os testes. Os resultados foram analisados em programa estatístico para cálculo da concentração efetiva inicial mediana – CE(I)50.

Para os aterros A e B observou-se 100% de mortalidade na mesma concentração de chorume (Tabela 1); já para o chorume proveniente do lixão a tolerância dos organismos foi bem maior (Tabela 1), ocorrendo 100% de mortalidade com 50% de chorume. As CE(I)50 48h indicam maior toxicidade para o chorume proveniente de A seguido de B e menor toxicidade para o chorume originário de C.

Tabela 1. Resultados obtidos nos 3 testes realizados com os chorumes.

Chorume	Resultados	Teste 1	Teste 2	Teste 3
A	1	12,5	12,5	12,5
	2	6,14	4,06	4,73
B	1	12,5	12,5	12,5
	2	6,47	7,58	7,99
C	1	50,0	50,0	50,0
	2	26,36	36,92	34,88

1. Concentração de chorume (% v/v) letal a 100% dos organismos

2. Concentração Efetiva Inicial Mediana CE(I)50

Os resultados expostos na Tabela 1 podem ser explicados pela natureza dos resíduos despejados nos aterros/lixão estudados. Possivelmente os aterros A (controlado) e B (semi controlado) também recebem resíduos de origem industrial, potencialmente mais tóxico do que os resíduos domésticos depositados no lixão C.

Conclusões

Os testes preliminares demonstraram que ensaios de toxicidade podem ter grande aplicabilidade no monitoramento e gerenciamento de efluentes originários de aterros sanitários e lixões, os quais podem apresentar grande potencial poluente, pois tendem a escoar superficialmente e chegar até rios e lagos ou infiltrar no solo e atingir lençóis freáticos.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro e ao CETEM.

¹ KNIE, J. L. W.; LOPES, E. W. B. Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2004.

² ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS) NBR 12713. Ecotoxicologia aquática – Toxicidade aguda – Método de ensaio com *Daphnia* ssp. (Crustacea, Cladocera). Rio de Janeiro : ABNT 2004. 21p.

Resultados e Discussão