

ANÁLISE DO EFEITO DE TOXICIDADE DO CHORUME UTILIZANDO ARTEMIA SALINA

DANIEL CAMILLO COLLIER FARIAS¹, LUIZ FERNANDO YUKIO IMADA*¹,
LUCAS KATAYAMA¹

¹Curso de Graduação – Instituto de Computação/IC

*gamerinha@gmail.com

RESUMO: A imensa quantidade de resíduos urbanos produzida diariamente e a sua disposição em aterros sanitários têm sido motivo de grande preocupação por parte da comunidade atenta à qualidade do meio ambiente.

O descarte de resíduos sem os devidos cuidados pode gerar a proliferação de agentes patogênicos, poluição do solo, do ar e de recursos hídricos. Uma das consequências de tal prática é a contaminação das águas e lençóis subterrâneos pelo chorume.

O chorume é formado pela solubilização de componentes do lixo na água, principalmente da chuva. Essa água fica em contato com o lixo durante certo período e, por ação natural da gravidade, escorre através da porosidade do solo até encontrar uma camada impermeável, formada por rochas, ou mesmo superfícies previamente preparadas para receber o lixo, onde acumula e escoar.

Os objetivos dos testes de toxicidade são avaliar ou prever os efeitos de substâncias tóxicas nos sistemas biológicos. Várias técnicas são utilizadas para a verificação da toxicidade de substâncias, dentre elas a obtenção de dados para a classificação da substância a partir da utilização de microorganismos, animais de laboratório ou seres humanos.

A *artemia sp* é um crustáceo da ordem Anostraca que vive em águas salgadas e salinas de todo o mundo. É uma das espécies que não sofreu modificações ao longo do tempo, permanecendo a mesma por milhões de anos. São de fácil acesso, encontrando seus cistos em lojas de aquarismo, e por ter um ciclo de vida rápido, cerca de 24 a 48 horas para eclodir se em condições adequadas chegando a fase adulta em 1 mês, são adequadas para o teste a ser utilizado.

O teste de toxicidade de uma substância a partir da *Artemia sp* é um teste rápido e de baixo custo, requer uma pequena quantidade da amostra e não necessita de métodos assépticos ou equipamentos especiais. O teste visa verificar a relação entre a taxa de sobrevivência da *Artemia* em relação a concentração da substância a ser misturada na água de controle. A substância em questão é o chorume.

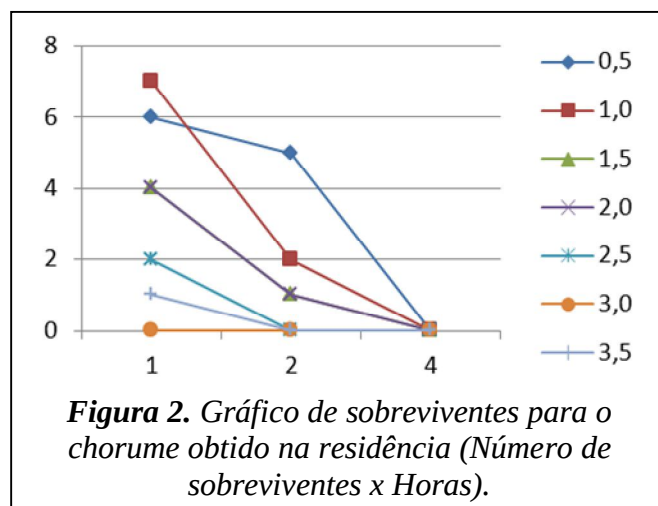
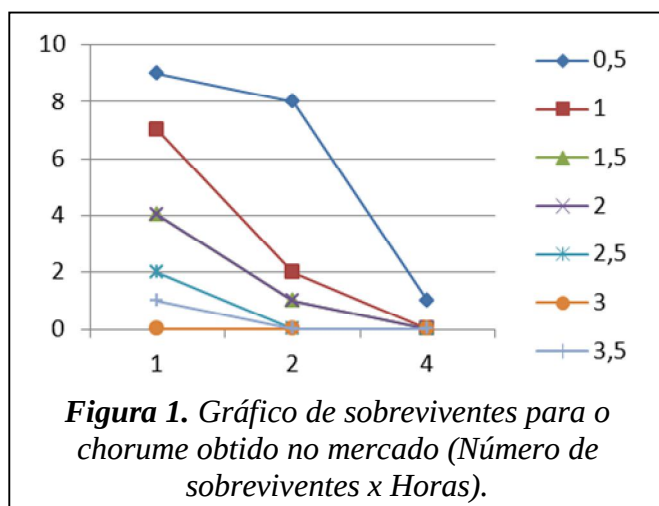
Para realizar o teste foi elaborado o seguinte método. Foram coletadas duas amostras de chorume em diferentes localizações: uma coletada no Mercado Municipal de Campinas e outra em uma residência de Barão Geraldo.

Com cada amostra de chorume, foram preparados 7 tubos de ensaio de 20 mL da seguinte maneira: uma parte de chorume e outra parte de água salina a 20g/L. Ao final foram preparados para o experimento os seguintes volumes de chorume que são misturados até obter 20 ml de solução: 0,5 ml, 1 ml, 1,5 ml, 2 ml, 2,5 ml, 3 ml e 3,5 ml;

Em cada tubo foram colocadas 10 artemias salinas cuja coleta foi obtida a partir de uma pipeta.

Por fim, deixamos os tubos dentro de um isopor e, depois de 1, 2 e 4 horas, os tubos foram retirados e as artemias foram contadas visualmente com auxílio de uma lupa. Foram realizadas 5 contagens para diminuir o erro no mesmo.

Então, foi contabilizada a quantidade de sobreviventes em cada tubo. Em seguida, foram montados gráficos de sobreviventes/períodos de tempo para todas as concentrações, para análise final dos dados.



Observa-se, a partir dos gráficos que uma maior concentração de chorume leva a uma maior taxa de mortalidade das artêmia. Observa-se também uma diferença no comportamento da mortalidade na concentração de 0,5ml/20ml, que não segue um padrão como os outros.

Assim, pudemos determinar que existe uma concentração em que a taxa de mortalidade segue tal velocidade em que é possível para o meio ambiente processar o composto e se recuperar.

BIBLIOGRAFIA

Avaliação toxicológica de compostos bioativos e insumos farmacêuticos. Disponível em: http://www.uniban.br/pesquisa/iniciacao_cientifica/pdf/ciencias_vida/farmacia/avalia_toxico_farmaceuticos.pdf

Emprego de *poecilia vivipara* (cyprinodontiformes) e *artemia salina* (crustacea) para determinar a toxicidade aguda da água de produção de petróleo em sergipe, Brasil. Disponível em: www.biologiageralexperimental.bio.br/temas/toxidade/1.pdf

FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental e MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Relatório Sobre a Geração de Resíduos Sólidos Industriais no Estado do Rio Grande do Sul. Maio de 2003.