

ESTUDO ECOTOXICOLÓGICO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS NA REGIÃO DA SERRA GAÚCHA BASEADO NA INIBIÇÃO DA DECOMPOSIÇÃO DE PEPTONA

Cláudia Pereira Konzen (PROBIC/FAPERGS), Alois Eduard Schäfer - Deptº de Ciências Biológicas/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/UCS - cpkonzen@ucs.br

Ensaio de toxicidade são métodos utilizados na detecção e avaliação da capacidade inerente de um agente em produzir efeitos deletérios nos organismos vivos. Consistem na exposição de organismos a diferentes concentrações de substâncias e compostos químicos, efluentes ou água, por um determinado período de tempo. Os métodos da análise ecotoxicológica têm por finalidade saber se e em que medida as substâncias são nocivas, como e onde se manifestam e seus efeitos. Com os testes ecotoxicológicos, mede-se o efeito de substâncias individuais ou de misturas de substâncias nos organismos. No presente estudo é aplicado o Teste de Dissimilação (Teste D), um procedimento de orientação baseado em bactérias aeróbias heterotróficas adaptadas ao consumo de Peptona, que visa detectar efeitos nocivos nos processos básicos de um ecossistema aquático. Este é parte integrante do Teste de Assimilação e Dissimilação. A aplicação do teste justifica-se pelo fato da cidade de Caxias do Sul apresentar uma alta produção metalúrgica e agricultura intensiva, produzindo efluentes contendo metais pesados e defensivos agrícolas. As primeiras análises de água realizadas com os principais arroios da cidade mostraram altos valores de metais pesados. O principal objetivo deste trabalho é contribuir para uma determinação da toxicidade em águas superficiais com alto risco ecológico na região de Caxias do Sul. Para a realização do teste, o valor do consumo de oxigênio deve estar em torno de 5mg/L. Como organismo-teste utiliza-se uma cultura mista de bactérias, mantida com uma dosagem de 0,01mg/L e controlada por medidas de consumo de oxigênio, ambos os procedimentos realizados diariamente. Para testar a sensibilidade do teste em relação a compostos orgânicos utilizou-se o glifosato, que em uma regressão linear apresentou resultados positivos, indicando que há uma relação significativa entre concentração e inibição. Este fato fica evidenciado pelo cálculo de correlação (Spearman), que comprova a associação entre essas duas variáveis ($r=0,77$; $r^2=0,331$; $p=0,025$). Após o teste com o glifosato, foram utilizadas amostras coletadas no Arroio Tega, no município de Caxias do Sul. Estes ensaios, depois de 24 horas na estufa, mostraram resultados inferiores a 2,0mg/L (0.1; 0.2; 1.1mg/L), indicando que a intensidade do consumo das bactérias in situ está relacionada com as diluições da água. Em futuros trabalhos objetiva-se eliminar interferências da DBO autóctone no Teste D.

Palavras-chave: qualidade da água, teste de toxicidade de orientação, inibição bacteriana

Apoio: UCS, FAPERGS