

## XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores Universidade de Caxias do Sul - 2010

### Vantagens e Desvantagens do Uso de *Caenorhabditis elegans* (Nematoda) na Avaliação da Toxicidade de Efluentes

Elias Zientarski Michalski (PIBIC/CNPq), Rosane Maria Lanzer (Orientador(a))

Efluentes, mesmo tratados, contêm uma mistura de compostos em quantidades reduzidas as quais podem ser detectadas somente por ensaios de toxicidade crônica. A realização desses ensaios exige, muitas vezes, uma trabalhosa manutenção de organismos em laboratório e tempo prolongado de exposição dos mesmos. O filo Nematoda tem importância ecológica na decomposição e ciclagem de nutrientes. Esses animais habitam ambiente marinho e de água doce, bem como o sedimento e o solo. O estudo objetiva avaliar a toxicidade crônica de quatro amostras de efluente industrial, tratado por processo de lodos ativados, demonstrando as vantagens e desvantagens do uso desses organismos. O ensaio se baseia na norma ISO/DIS 10872 que utiliza *Caenorhabditis elegans* Maupas (1899) de linhagem N2, tipo selvagem. As culturas de *C. elegans* foram mantidas em placas de ágar, a 20°C e no escuro. Os ensaios com as amostras de efluente foram realizados nas concentrações: 50%, 40%, 20% e 10% em seis replicatas. Como alimento foi usado a bactéria *Escherichia coli* (linhagem OP50). No controle foi empregada água destilada e cloreto de benzalcônio foi utilizado no teste de sensibilidade, efetuado junto ao ensaio. Foi avaliada a inibição sobre o crescimento e reprodução. O ensaio foi considerado válido quando a média de neonatos por organismo-teste no controle foi  $\geq 30$  indivíduos. A análise estatística foi feita com auxílio do programa SPSS versão 18.0, usando o teste ANOVA, após verificação da normalidade de distribuição dos dados. Diferença significativa no crescimento foi constatada nas concentrações de 40% e 50%, enquanto a reprodução mostrou-se mais sensível, com efeitos estatisticamente comprovados nas menores concentrações (20% e 10%). Em duas amostras observou-se estímulo da reprodução, incluindo as concentrações mais baixas. O ensaio demonstrou aplicabilidade no controle de efluentes industriais. Esse ensaio tem como desvantagem a impossibilidade de avaliar o efluente em estado bruto, uma vez que a quantidade de amostra usada é igual a de meio de cultivo fornecido com o alimento. Outra desvantagem é que para a análise dos efeitos sobre a reprodução há necessidade de serem contados todos os neonatos das seis replicatas, o que é bastante laborioso. Entre as vantagens do uso de *C. elegans* estão a fácil manutenção dos organismos que são preservados em estado de dormência, a rapidez das respostas (96 horas) e a possibilidade de avaliar os resultados até um mês após o término do ensaio.

Palavras-chave: toxicidade Crônica, *Caenorhabditis elegans*, Efluente Industrial.

Apoio: UCS, CNPq, Petrobras