

# O USO DO NEMATODA *Caenorhabditis elegans* Maupas, 1899 EM TESTES DE TOXICIDADE CRÔNICA



Thaiane Weinert da Silva<sup>1</sup>; Rosane Lanzer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação Científica/Petrobras. <sup>2</sup>Orientadora



Universidade de Caxias do Sul. Instituto de Biotecnologia, Laboratório de Toxicologia. Caxias do Sul, RS, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Nematoda são animais considerados bons bioindicadores de alterações ambientais devido a sua abundância em ecossistemas do solo e o seu papel chave na decomposição e ciclagem de nutrientes. *Caenorhabditis elegans* (Fig. 1) é um nematoide que apresenta várias vantagens de uso em testes biológicos. Efluentes de refinarias de petróleo apresentam grande diversidade de poluentes que podem ser tóxicos e potencialmente cancerígenos.

Esse estudo tem por objetivo avaliar a implantação de uma rotina de testes crônicos com *C. elegans* segundo a norma ISO 10872/CD 2008. O ensaio crônico caracteriza-se por ser rápido (96 horas), de baixo custo, fornecendo respostas sobre o crescimento e a reprodução do organismo-teste.



Figura 1. *Caenorhabditis elegans*

## MATERIAL E MÉTODO

No laboratório *C. elegans* é mantido a 20 C em placas de Petri com agar, tendo *Escherichia coli* como alimento. Os vermes desses estoques são renovados mensalmente. Nos testes são utilizadas quatro diluições da solução-teste e mais um controle, com quatro réplicas cada, e paralelamente é feito um teste de sensibilidade com o mesmo número de réplicas. No procedimento, coloca-se nas placas multicélulas a solução-teste e 0,5 mL de suspensão de *E. coli* com meio M9 em cada replicata onde são transferidos dez organismos em estágio J1. Essas placas são incubadas por 96 horas a 20 C. Mede-se 30 jovens em estágio J1 para obter o comprimento inicial dos organismos-teste introduzidos. No final do teste, os organismos são corados com Rosa de Bengala e mortos em estufa a 80 C. Para observar o grau de toxicidade destes resíduos foi calculada a porcentagem de inibição do crescimento e da reprodução (Fig. 2).

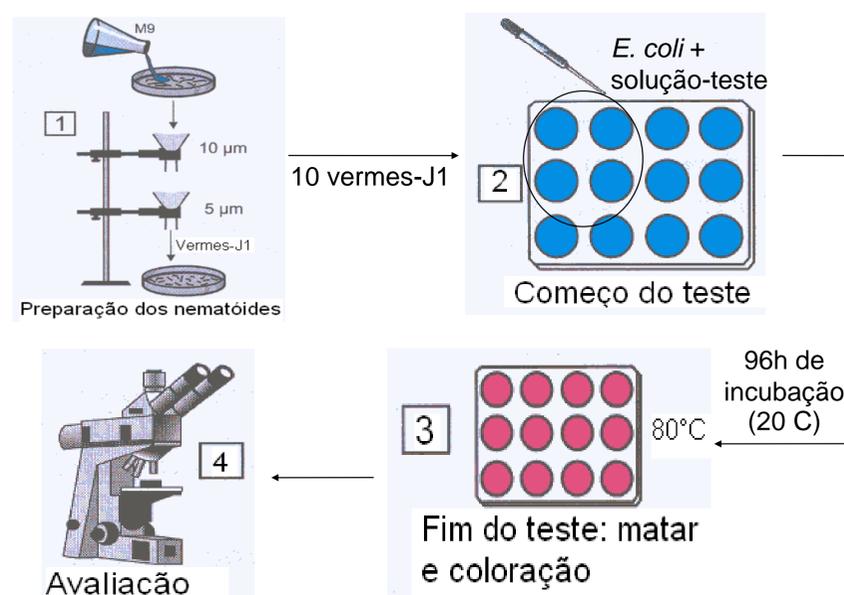


Figura 2. Esquema geral do procedimento do teste

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando os efluentes de refinaria de petróleo tratados como solução-teste para estabelecimento da rotina do ensaio, verificou-se inibição do crescimento e da reprodução em relação ao controle apenas na concentração de 50%, nas demais diluições não foi verificada toxicidade (Fig. 3).

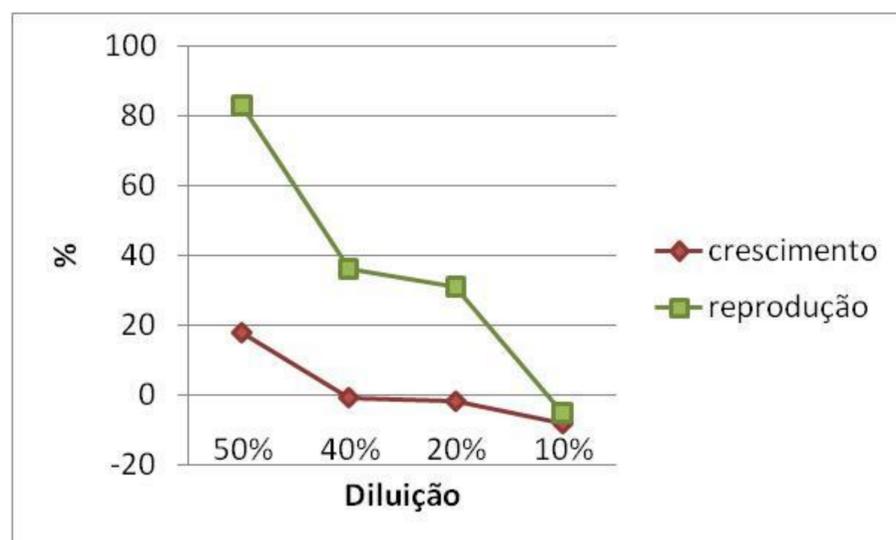


Figura 3. Inibição da reprodução e do crescimento nas diluições em efluente tratado de refinaria de petróleo.

## CONCLUSÕES

O ensaio tem como vantagens a curta duração, não necessitando manutenção durante o período de incubação; a avaliação dos resultados não precisa ser efetuada imediatamente após o encerramento do teste; os organismos podem permanecer em estado de resistência em estufa entre 15 e 20 C, não exigindo manutenção, sendo revitalizados para uso em testes. Como desvantagens podem ser referidas o difícil manuseio devido ao pequeno tamanho e a transparência dos animais, o que exige experiência; a necessidade de contagem total da prole, o que torna a avaliação dos ensaios bastante laboriosa, e não ser possível testar amostras sem diluição.