

**ANÁLISE DE MUTAGENICIDADE DO EFLUENTE TRATADO DE  
INDÚSTRIA METAL MECÂNICA**

Natália Bianchini Pohlmann<sup>1,2</sup>, Daniele G. V. das Neves<sup>1,3</sup> e Vera Maria Ferrão Vargas<sup>1,3</sup>  
(orient.)

<sup>1</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM); <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); <sup>3</sup>PPG Ecologia, UFRGS; natalia\_bp@yahoo.com.br, ecorisco.@fepam.rs.gov.br

Efluentes industriais contêm misturas de diversos compostos, dentre os quais se verifica a presença de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos e metais pesados, capazes de causar danos para o meio em que serão dispersos e para os organismos nele presentes. O descarte inadequado de efluentes é preocupante, pois diversos estudos referem efeitos prejudiciais na saúde humana frente a esses compostos, como desordens reprodutivas, defeitos congênitos e diferentes tipos de câncer. Este trabalho tem como objetivos analisar a possível ocorrência de mutagênese em efluente final tratado de indústria metal mecânica (Panambi/RS), a ser disposto no solo, em duas etapas: em sua forma total (etapa01) e extratos orgânicos preparados a partir de grandes volumes de amostra (etapa02). Buscam relacionar os efeitos observados com a interação de compostos químicos possivelmente presentes no efluente. Foram coletados 2.500 ml do efluente bruto tratado, armazenados a 4°C. Para a etapa 01, foi realizado um processo inicial de pré-filtragem em 500 ml (filtro 0,45 µm), acondicionados em alíquotas dentro de vidros âmbar -20°C. No dia anterior ao teste foram filtradas novamente (filtro 0,22µm), para garantir a esterilidade da amostra. Para a etapa 02, foram preparados extratos a partir de dois litros de efluente, através de processo líquido-líquido com solvente Diclorometano, sendo os extratos acondicionados a -20°C. A mutagênese das amostras foi avaliada por meio do ensaio *Salmonella*/microsoma, através do método de microsuspendição, na presença e na ausência de metabolização (fração S9-homogenato de células de fígado de rato). As linhagens utilizadas permitem avaliar erros no quadro de leitura (TA98 e TA97a) e substituição de pares de bases (TA100 e TA102) no DNA, sendo a última sensível a danos oxidativos. As curvas dose-resposta foram avaliadas por análise de regressão e ANOVA (SALANAL). Na etapa 01 da análise do efluente foram observadas respostas significativas indicando atividade mutagênica no ensaio direto e após metabolização. Os valores em revertentes/ml foram na ordem de  $510 \pm 151,8(-S9)$  para a linhagem TA97a e  $780 \pm 136,9(+S9)$  para TA100, indicando que a mistura de compostos orgânicos e inorgânicos presentes é reativa com o material genético causando danos diversos. Na etapa 02, a ação e a presença de compostos orgânicos do efluente tratado estão em processo de análise. O estudo irá fornecer subsídios para estabelecer parâmetros legislativos de disposição de efluentes em solo.

(Apoio: CNPq/ PIBIC/ FEPAM)