

ANÁLISE COMPARATIVA DE GENOTOXICIDADE E MUTAGENICIDADE EM EFLUENTE
TRATADO DE INDÚSTRIA METAL MECÂNICA

Tamara Oliveira^{1,2}, Daniele Gervazoni Viana das Neves^{1,2} e Vera Maria Ferrão Vargas^{1,2}
(orient.)

¹Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul; tamara_oliveiras@hotmail.com; ecorisco@fepam.rs.gov.br

Efluentes industriais contêm misturas de compostos capazes de causar danos para o meio em que serão dispersos e os organismos nele presentes. O descarte inadequado pode gerar efeitos à saúde como desordens reprodutivas, defeitos congênitos e câncer. O estudo teve como objetivo analisar a atividade mutagênica em amostras de efluente tratado de indústria metal mecânica comparando duas metodologias do teste *Salmonella*/microsoma. Foi usado o ensaio de Kado (A) para analisar microdosagens e o teste de Ames clássico, avaliando uma curva de diferentes diluições do efluente bruto (ISO 16240, 2005) (B), em uso na comunidade europeia. As diferenças entre os métodos incluem o uso de concentração dez vezes maior das linhagens ($1-2 \times 10^9$), 90min de pré-incubação e período final de 72h em (A), enquanto (B) emprega cepas em crescimento padrão ($1-2 \times 10^8$), pré-incubação de 20min e teste de 48h. Para o estudo foi coletada amostra (1000ml) do efluente tratado de indústria localizada em Panambi/RS, transportada a 4°C, pré-filtrada (0,45µm), subdividida em alíquotas acondicionadas (-20°C) em vidros âmbar. Para os testes, as amostras foram filtradas (0,22µm) e analisadas para esterilidade. Em (A) foram usadas concentrações de zero (água deionizada); 12,5ml; 25ml; 50ml; 100ml; 150ml e 200ml do efluente, frente às cepas TA98 e TA97a (medem erros no quadro de leitura, sendo a segunda sensível à metais pesados), TA100 e TA102 (medem substituição de pares de bases, sendo a segunda sensível à danos oxidativos), na presença e na ausência de metabolização hepática (fração S9 homogenato de células de fígado de rato). A significância das respostas foi analisada por regressão e ANOVA (Programa SALANAL). Para (B) a amostra foi testada de forma bruta (zero) e diluída com água deionizada nas proporções de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ e $\frac{1}{16}$ nas cepas TA98, TA100 e TA97a (\pm S9). Dos resultados obtidos nas diluições da amostra foram subtraídos os observados no controle negativo, sendo os valores significativos quando superiores a 20 revertentes/placa para TA98 e 80 para TA100 e TA97a. Na análise dos dados, as respostas em (A) mostraram-se mutagênicas, com valores estimados na ordem de $510 \pm 151,8$ (TA97a-S9) e $780 \pm 136,9$ (TA100+S9) revertentes/ml. Em (B) não foram observadas respostas significativas. Portanto, pode-se concluir que as condições de teste em (A) foram mais adequadas para definir a mutagênese do efluente, fornecendo resultados para medidas preventivas e subsídios para legislação ambiental.

(Apoio: PIBIC-CNPq)