

**MUTAGENICIDADE DE MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO INALÁVEL (MP2.5)
APÓS METABOLIZAÇÃO POR DIFERENTES FRAÇÕES HEPÁTICAS *IN VITRO***

Eduarda Ozorio Pantoja^{1,2}, Andréia Torres de Lemos^{1,3}, Jocelita Aparecida Vaz Rocha¹ e Vera Maria Ferrão Vargas¹ (orient.)

¹Programa de Pesquisas Ambientais, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM); ²Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; ³PPG Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; eduarda.pantoja@acad.pucrs.br; ecorisco@fepam.rs.gov.br

O material particulado atmosférico (MP) é formado por substâncias orgânicas e inorgânicas que permanecem em suspensão na atmosfera, sendo classificado de acordo com seu tamanho aerodinâmico. As partículas menores que 2,5µm (MP2.5), conhecidas como partículas inaláveis finas, representam risco à saúde humana, devido à capacidade de penetrar e depositar-se nas vias respiratórias. Alguns compostos presentes no MP são prejudiciais somente após sofrer processo de metabolização. O objetivo desse estudo é avaliar a concentração e mutagênese de MP2.5 em área sob influência industrial petroquímica utilizando diferentes sistemas de metabolização *in vitro*. As amostras foram coletadas na área de influência de um complexo petroquímico, localizado na cidade de Triunfo, RS, em dois pontos. Esses locais estão posicionados na primeira (Local A) e segunda (Local B) direção preferencial dos ventos na região. As coletas foram realizadas semanalmente, por período de 24h, em duas estações climáticas (Verão e Outono). O MP 2.5 foi coletado utilizando amostradores de grandes volumes de ar, em filtros de Teflon. A extração orgânica do MP foi realizada utilizando a técnica de ultrassom com solvente diclorometano. A mutagenicidade dos extratos orgânicos foi analisada através do ensaio *Salmonella*/microsoma, método de microsusensão. Foram utilizados a linhagem TA98, que detecta erros no quadro de leitura do DNA, e dois sistemas enzimáticos de metabolização (S9), de ratos e humanos. As amostras foram consideradas mutagênicas quando a ANOVA e a curva dose resposta foram positivas ($p < 0,05$). O potencial mutagênico das amostras foi expresso em número de revertentes/m³ de ar amostrado (rev/m³). A concentração de MP2.5 variou de 4,42 a 21,46µg/m³ no Local A e de 3,71 a 21,87µg/m³ no Local B. Nenhum dos filtros ultrapassou as concentrações recomendados pela Organização Mundial da Saúde para MP2.5 em amostragem de 24h. A atividade mutagênica variou de 2,6±0,32 à 18,16±1,53 rev/m³ em ensaios diretos e a metabolização reduziu o potencial mutagênico das amostras. Nos ensaios indiretos, a mutagenicidade foi mais elevada com S9 humana (2,06±0,21 à 13,43±0,74 rev/m³) do que com a de roedores (1,98±0,38 à 10,48±0,99 rev/m³). As amostras coletadas no Outono apresentaram maior potencial mutagênico que as do Verão. Os resultados sugerem a importância da avaliação do MP2.5 através de biomarcadores de mutagenicidade e diferentes frações de metabolização, a fim de melhor caracterizar a qualidade do ar.

(Apoio: FAPERGS/ CNPq)