

**ANÁLISE COMPARATIVA DO POTENCIAL MUTAGÊNICO DE MATERIAL PARTICULADO  
ATMOSFÉRICO DA CIDADE DE PORTO ALEGRE/RS**

Bárbara Lopes Alderete<sup>1,2</sup>, Kelly C. T. de Brito, Jocelita A. V. Rocha<sup>1</sup> e Vera Maria Ferrão Vargas<sup>1,3</sup> (orient.)

<sup>1</sup>Programa de Pesquisas Ambientais - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler - FEPAM; <sup>2</sup>Universidade Luterana do Brasil - ULBRA; <sup>3</sup>Pós Graduação em Ecologia - UFRGS; ba\_lopes@yahoo.com.br; ecorisco@fepam.rs.gov.br

As partículas atmosféricas são indicadores de poluição e seu potencial em causar problemas na saúde está diretamente ligado ao tamanho, composição química e origem. Estas determinam seu transporte, transformação e deposição no ambiente, bem como a capacidade de penetração em diferentes regiões do sistema respiratório humano. As Partículas Totais em Suspensão (PTS) apresentam diâmetro <100 µm. Neste conjunto as partículas finas, <2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>), fração inalável, podem causar problemas graves de saúde, sendo capazes de atingir os alvéolos e interferir na capacidade respiratória. O objetivo do estudo foi avaliar a mutagênese de material particulado em Porto Alegre/RS, bairro Anchieta, RS, a partir de extratos orgânicos de PM<sub>2,5</sub>, em área impactada por atividades urbano-industriais. As amostras foram coletadas em agosto, setembro e outubro de 2010; janeiro, fevereiro e março de 2011. As amostragens foram semanais por períodos de 24hs, em amostradores de grandes volumes de ar com frequências semanais e agrupadas em *pool* quinzenais para análise. Os filtros contendo material particulado foram submetidos à extração de compostos orgânicos com solvente diclorometano pela técnica de ultrassom. Para avaliar a mutagenicidade dos extratos, utilizou-se o ensaio *Salmonella*/microsoma, método de microsuspensão, em presença e ausência de fração de metabolização hepática (S9mix), na linhagem que mede erros no quadro de leitura do DNA (TA 98). A concentração de material particulado variou de 06 a 79 µg/m<sup>3</sup> nos meses de 02/11 e 08/10 respectivamente, havendo oito ultrapassagens em relação aos valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS - 25 µg/m<sup>3</sup>). O potencial mutagênico variou em revertentes/m<sup>3</sup> (rev/m<sup>3</sup>) de 3,4±0,48 (01/11) a 53,4±4,47 (08/10). Com adição de metabolização os valores variaram de 4,3±0,51 (01/11) a 31,5±5,61 (08/10) rev/m<sup>3</sup>. Estes resultados foram comparados a estudo similar, em ensaios diretos, com PTS realizados em 12/94, 10,12/97 e 02/98 mostrando respostas desde negativa (12/94) a 6,76±2,38 rev/m<sup>3</sup> (12/97) evidenciando um menor potencial mutagênico e atendimento aos padrões de legislação quanto à concentração de particulados. Apesar da defasagem de tempo entre os dois estudos, as amostras PM<sub>2,5</sub> mostraram maior adsorção de compostos com atividade mutagênica aliada a maiores concentrações de material particulado. Estudos com biomarcadores contribuem para a identificação de riscos de agentes mutagênicos em material particulado atmosférico.

(Apoio: FAPERGS/ PIBIC/ FEPAM)