

## GENOTOXICIDADE OCASIONADA POR AMOSTRAS DE SOLO CONTAMINADO POR CARVÃO: AVALIAÇÃO *IN VITRO* EM CÉLULAS V79

SANTOS MARTINS, Gabriela<sup>1</sup>; ROSA DE SOUZA, Melissa<sup>2</sup>; SOUZA SCOTTI, Amanda<sup>3</sup>; SILVA, Juliana<sup>4</sup>.

Carvão mineral, Genotoxicidade, Mutagenicidade.

O carvão mineral é o combustível fóssil mais utilizado para a geração de energia elétrica. O carvão tem uma estrutura química complexa, que consiste em uma mistura composta por carbono, hidrogênio, enxofre, oxigênio e nitrogênio que estão associados a outros elementos rochosos e minerais inorgânicos. A exposição ao carvão e seus efeitos genotóxicos e mutagênicos vem sendo estudados com diferentes enfoques e em diferentes organismos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a genotoxicidade influenciada pela exploração e queima do carvão, sobre o solo da região do entorno da Usina Termelétrica Presidente Médice relacionando a direção preferencial de ventos. Para este estudo foram coletadas amostras de solo das cidades Bagé (Controle), Aceguá (direção preferencial dos ventos), Candiota (local da usina) e Pinheiro Machado (cidade próxima a usina, mas que não recebe o vento preferencial), no período de inverno e verão. Foi realizada a identificação e a quantificação dos elementos inorgânicos pelo método PIXE. Para realização deste estudo foi cultivada a linhagem celular de V79 (Pulmão de hamster chinês), estas foram expostas aos extratos das amostras de solo coletadas, a partir destas foi realizada a avaliação citotóxica, por meio do teste de MTT, enquanto o potencial mutagênico foi avaliado através do teste de micronúcleos com bloqueio da citocinese (CBMN), e genotóxico por ensaio cometa. Foi realizado também ensaio de mutagenicidade por *Salmonella*/microsoma (AMES). Os elementos inorgânicos encontrados no extrato de solo foram Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu e Zn, obtidas pela técnica de PIXE. Foram considerados os dados significativos quando  $p < 0.05$ . Os resultados do ensaio cometa demonstraram um aumento significativo no índice de danos (ID) nas cidades de Candiota, Pinheiro Machado (verão), e Aceguá (inverno) quando comparadas ao controle negativo. No teste de micronúcleos não foi observado diferenças significativas ( $p < 0,05$ ). Assim como no ensaio de mutagenicidade por *Salmonella*/microsoma não foram observados resultados significativos, contudo houve uma tendência ao aumento de colônias revertentes para a cidade de Candiota e Pinheiro Machado corroborando com os resultados do teste cometa. Os resultados encontrados nesta pesquisa indicam que os solos das cidades avaliadas apresentam

<sup>1</sup> Aluna do curso de Graduação em Ciências Biológicas na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).  
E-mail: gabriela\_martins96@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde (PPGBioSaúde), da ULBRA.

E-mail: melissa.eh@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestranda no Programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde (PPGBioSaúde), da ULBRA.

E-mail: amanda\_scotti15@hotmail.com

<sup>4</sup> Doutora, Professora e Orientadora no programa de Pós-graduação em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde (PPGBioSaúde), da ULBRA.

E-mail: juliana.silva@ulbra.br

efeitos genotóxicos em células V79. Estes dados podem estar relacionados as atividades de mineração e queima de carvão. No entanto, mais estudos devem ser realizados a fim de avaliar os mecanismos envolvidos que expliquem as interações com o DNA relacionadas ao carvão.