

O material particulado atmosférico (MP) reúne diversos compostos que podem se depositar em diferentes partes do aparelho respiratório. Partículas totais em suspensão (PTS), com diâmetro aerodinâmico equivalente de 25-50 $\mu$ m, podem ser filtradas no nariz e nasofaringe. Já partículas PM10, de até 10 $\mu$ m, podem atingir o trato respiratório superior, enquanto as menores de 2,5 $\mu$ m (PM2,5) as regiões alveolares. A área de estudo representa um complexo industrial, com possível presença de substâncias tóxicas na atmosfera, como hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs). O objetivo do estudo foi avaliar e comparar a mutagenicidade de extratos orgânicos de três frações de ar de amostras obtidas na cidade de Rio Grande, RS. O MP foi coletado em abril (PTS e PM10) e setembro/2009 (PTS e PM2,5), utilizando amostradores de grandes volumes, semanalmente, por período de 24h, agrupados em pools mensais. Os compostos orgânicos foram extraídos em ultra-som com solvente diclorometano, sendo a mutagênese analisada no ensaio Salmonella/microsossoma, método de microsossuspensão, em presença e ausência de metabolização hepática (S9). Foi utilizada linhagem que detecta erros no quadro de leitura do DNA (TA98) e sensíveis a nitroderivados (YG1021 e YG1024). As respostas para mutagênese, expressas em revertentes/61549:g sem S9, variaram em abril de 6,16 (PTS) a 10,04 (PM10) e em setembro de 2,88 (PTS) a 6,91 (PM2,5). O potencial mutagênico tendeu a ser maior em partículas menores, sendo que a presença de S9 diminuiu a mutagênese. Os ensaios com as linhagens sensíveis a nitrocompostos apontam sua presença, chegando até 27,29 revertentes/ $\mu$ g na YG1021 (PM10). As respostas indicam mutagênese em todas as frações analisadas reforçando a importância deste biomarcador na proteção precoce da saúde humana.