A aplicação de pesticidas na indústria de preservativos de madeira pode gerar resíduos que ameaçam o equilíbrio biológico e ecológico, através da contaminação do solo e posterior transferência para outros compartimentos ambientais: atmosfera, lençol freático e biota. O objetivo do trabalho foi analisar a presença de agentes mutagênicos em extratos inorgânicos e orgânicos de solo coletado de um sítio contaminado por preservativos de madeira, no município de Triunfo – RS. A partir das amostras de solo foram feitos extratos ácidos inorgânicos e extratos orgânicos fracionados de HPAs e nitro-HPAs. Para avaliação da metagênese, os extratos estão sendo testados utilizando o ensaio *Salmonella*/microssoma, método de microssuspensão, empregando as linhagens que detectam erro no quadro de leitura (TA98 e TA97a) e substituição de pares de bases do DNA (TA100), em presença e ausência de metabolização hepática de ratos (*S9 mix*), além de linhagens sensíveis a presença de nitrocompostos (YG1041 e YG1042). Os resultados preliminares revelam ausência de mutagenicidade frente ao extrato inorgânico, em todas as linhagens testadas, tanto na presença quanto na ausência de S9mix. Este padrão de resposta negativa parece estar associado às baixas concentrações de alguns metais presentes no extrato quando comparados com concentrações em extratos de solo de outras áreas do Estado, incluindo as de referência. Está em andamento a análise da mutagenicidade nos extratos orgânicos, uma vez que nesta fração podem estar presentes substâncias de caráter mutagênico capazes de por em risco a saúde das populações que residem nas áreas próximas. A abordagem avaliando diferentes frações da matriz ambiental complexa permite definir as classes de compostos com ação mais agressiva ao material genético, visando compreender os principais mecanismos pelos quais essas substâncias atuam. Apoio PIBIC/CNPq/FEPAM.