

## DETERMINAÇÃO DE BTEX EM SOLO UTILIZANDO TÉCNICAS MINIATURIZADAS DE EXTRAÇÃO POR GC-MS

*Maraíssa Silva Franco, Paulo C. F. L. Gomes, Álvaro José dos Santos Neto, Fernando  
Mauro Lanças*

A contaminação de solos por compostos orgânicos é uma preocupação constante ao longo dos anos. Dentre as várias formas de introdução desses poluentes, a contaminação por postos de combustíveis se destaca, no qual a presença de benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos (BTEX) podem indicar tal contaminação, visto que são compostos presentes nos derivados do petróleo. Diversas técnicas utilizadas para a determinação dos BTEX em solo, entretanto, a maioria usa elevadas quantidades de solventes orgânicos aliados a excessivos tempos de extração. Dentro deste contexto, as técnicas miniaturizadas de preparo de amostra se destacam por não utilizar solventes, ou quando o uso se faz necessário, a quantidade é extremamente reduzida. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho da microextração em fase sólida (SPME) na determinação de BTEX por headspace. Para isso, foi feito um planejamento de experimentos a fim de se estimar o efeito das interações das variáveis, bem como quais são significativas para o processo. Foi utilizado um GC-MS SHIMADZU QP5050 para identificação e quantificação dos compostos, equipado com uma coluna SLB 5MS de 30 m x 0,25 mm x 0,25 µm. A aquisição dos dados foi realizada no modo SIM, com janela de tempo referente ao tempo de eluição de cada composto. Os ensaios para otimização da SPME foram realizados avaliando-se o tempo de exposição da fibra de PDMS 100 µm (25 a 45 min), temperatura de extração (30 a 70°C) e quantidade de solo (1,5 a 2,5 g). As amostras de solo foram fortificadas com 625 µg Kg<sup>-1</sup> utilizando uma solução de BTEX em acetona, estocadas por 48h a -4 °C, conforme sugerido na literatura. Com o planejamento fatorial 2<sup>3</sup>, observou-se que somente a variável tempo de exposição da fibra não foi significativa. Assim, um planejamento composto central foi elaborado a fim de se estimar a condição ótima de extração. Após a validação do método de extração proposto, novas técnicas miniaturizadas serão avaliadas.

**Agradecimentos:** CNPq, CAPES, FAPESP