

Influência do Etanol na Volatilização dos BTEX em Derrames de Gasolina e Etanol

Franciele Fedrizzi (BIC-UCS), Irajá do Nascimento, Cláudia Echevengá Teixeira, Raquel Finkler, Alexandra Rodrigues Finotti (orientadora) - ffedriz1@ucs.br

No Brasil, o etanol é adicionado à gasolina em proporções que variam de 20 a 26%. O etanol modifica o comportamento físico-químico de alguns componentes da gasolina. Em problemas de vazamentos com derivados de petróleo uma das preocupações é a volatilização dos compostos e o dano a ser causado ao meio ambiente em função da pluma de contaminante formada. Assim, pretende-se avaliar neste estudo, a influência do etanol nas taxas de volatilização dos BTEX presentes na gasolina e o comportamento da fase livre em reatores experimentais, que visam à simulação de contaminações em aquíferos porosos. Foram realizadas simulações em reatores preenchidos por areia com granulometria de 0,15-0,35 mm. A coluna 1 foi contaminada com 2 L de gasolina pura enquanto que a coluna 2 foi contaminada com 2 L de uma mistura de gasolina e etanol (24% v/v em etanol). Após a contaminação, as colunas foram fechadas de modo a coletar os ases emitidos pela contaminação. As medidas de concentração dos compostos, na fase de vapor, foram realizadas periodicamente, através de cromatografia gasosa por ionização de chama - GC/FID. A identificação dos BTEX foi feita através da comparação com os tempos de retenção dos compostos padrões na cromatografia gasosa. O comportamento da fase livre foi analisado pelo monitoramento diário, da variação das espessuras nas colunas. Os resultados obtidos pelo monitoramento cromatográfico das amostras foram que todos os compostos BTEX apresentaram crescimento ao longo do período experimental. Para a coluna contaminada com gasolina pura esse aumento foi maior, provavelmente em função da maior solubilidade dos BTEX em etanol, fato que forçaria estes compostos a permanecer na fase líquida. A avaliação das espessuras foi realizada durante um período de 275 dias, para cada reator. O experimento mostrou que as espessuras real e aparente nas duas contaminações comportaram-se de forma muito particular, sendo influenciadas diretamente pela variação da temperatura ambiente no local do experimento. Além disso, o comportamento das espessuras é diretamente relacionado às características físicas do meio poroso, principalmente à granulometria e ao grau de saturação. Deste modo, a pluma de voláteis em contaminações com gasolina e etanol se mostrou alterada com relação a uma pluma de gasolina pura e merece maiores estudos para determinação da magnitude dos riscos ao meio ambiente.

Palavras-chave: gasolina e etanol, BTEX, volatilização.

Apoio: UCS.