

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores Universidade de Caxias do Sul - 2010

Análise qualitativa da volatilização do benzeno de gasolina pura e mistura gasolina-etanol

Eduardo Müller Cardoso (BIC/UCS), Eduardo Ribeiro Lovatel, Nathália Cristina Vieceli, Irajá do Nascimento Filho (Orientador(a))

Neste trabalho foram realizados experimentos baseados na coleta de vapores de duas colunas (contendo gasolina pura e gasolina com etanol) simulando solos contaminados com gasolina, para a determinação do perfil de evaporação do benzeno da mistura gasolina-etanol. Os vapores das colunas foram monitorados por 77 dias. A análise instrumental foi realizada através de Cromatografia a Gás com detecção por Ionização de Chama (GC/FID). Os compostos BTX (benzeno, tolueno e xilenos) foram identificados com base nos tempos de retenção cromatográficos de padrões com grau de pureza >99%. Na coluna gasolina-etanol, a concentração de benzeno na fase de vapor foi reduzida em 89,09%, considerando o período total do experimento. As concentrações de tolueno e xilenos foram reduzidas em 239,34 e 251,78%, respectivamente, no mesmo período. Uma vez que foi observado o aumento da concentração de benzeno na coluna contendo gasolina pura, Estes resultados sugerem que o perfil de evaporação deste composto pode ser influenciado por interações intermoleculares entre o etanol e outros compostos aromáticos presentes na gasolina. Estes resultados são especialmente importantes, uma vez que o etanol está assumindo uma posição de destaque entre os combustíveis alternativos à gasolina. Além disso, o benzeno foi retido na fase líquida da coluna gasolina-etanol sendo um contaminante potencial para águas subterrâneas. Os resultados também apontam para uma provável necessidade de revisão dos modelos tradicionais de estimativas de riscos ambientais, no que se refere a derramamentos em solo, uma vez que estes modelos são baseados nas concentrações dos poluentes tanto na fase sólida quanto na de vapor.

Palavras-chave: Gasolina, Etanol, Evaporação.

Apoio: UCS, FAPERGS, CNPq.

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores - Setembro de 2010
Universidade de Caxias do Sul