



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



SEPARACIÓN CROMATOGRÁFICA DE UNA MEZCLA DE CLORO Y NITROFENOLES POR CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS DE FASE REVERSA

Ana María Núñez Gaytán¹, María Elena Núñez Gaytán¹, Alfonso Lemus Solorio¹, Víctor Jesús Sagrero Mora¹ y Francisco Javier Velázquez Jiménez¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. amnunez@umich.mx

La Cromatografía de Líquidos de Alta eficiencia es una técnica analítica adecuada para separar una mezcla de seis fenoles hidrofóbicos que varían en un amplio intervalo de polaridad. Los fenoles a separar en la mezcla son seis: 4,6-dinitro-2-metilfenol, 2,4-dimetilfenol, 4-cloro-3-metilfenol, 2,4-diclorofenol, 2,4,6-triclorofenol y pentaclorofenol. La mezcla de los seis analitos no se separó cuantitativamente con elución isocrática, los primeros solutos (nitrofenoles y monoclorofenoles) eluyen rápidamente mientras que los fenoles multiclorados tienen tiempos de retención muy largos y dan lugar a picos excesivamente anchos y difíciles de integrar. Además esta separación se usará para el análisis de muestras de agua superficiales y residuales. Se probaron diversas fases móviles con disolventes como metanol y acetonitrilo para realizar la separación de la mezcla de los fenoles. Por otra parte, la separación cromatográfica de estos analitos depende de sus propiedades ácido-base, por lo que se probaron diferentes pH. La separación de la mezcla de fenoles se realizó usando una columna C-18 de fase reversa de 5 μ de tamaño de partícula y empleando un detector ultravioleta de arreglo de diodos. El flujo usado es de 1 mL/min. La fase móvil contiene: Fase A: acetonitrilo-agua (pH 4.5) 15:85 v/v y la Fase B: acetonitrilo-agua (pH 4.5) 70:30 v/v, conteniendo ambas fases débil y fuerte un buffer de acetatos. La mezcla de fenoles se separa en un tiempo razonable de 45 min. El orden de elución de los analitos es: 1) 4,6-dinitro-2-metilfenol, 2) 2,4-dimetilfenol, 3) 4-cloro-3-metilfenol, 4) 2,4-diclorofenol, 5) 2,4,6-triclorofenol y 6) pentaclorofenol.