

Autor: Patricia Socorro Bedregal Salas

Título: *Determinación de Cadmio Mediante Análisis por Activación Neutrónica*

Se ha desarrollado un método de análisis para la determinación de trazas de cadmio en muestras de alimentos y material biológico mediante la técnica de Análisis por Activación Neutrónica con separación radioquímica post-irradiación. Se irradia la muestra por 8 horas a un flujo de 10^{13} n/cm²s. Después de la digestión de la muestra con ácido nítrico y ácido perclórico en presencia de 5 mg de portador de cadmio y evaporación a sequedad, se la hace pasar por una columna de intercambio iónico cargada con resina Dowex 1-X8 en forma cloruro y acondicionada con HCl 6M. El cadmio es retenido en la resina, se la lava con porciones de HCl 6M, HCl 0,25M y HCl 0,024M para eliminar interferencias de otros elementos, luego se eluye el cadmio con buffer amoníaco-cloruro de amonio y se mide la actividad inducida utilizando un detector de NaI(Tl).

El método ha sido puesto a punto analizando varios materiales de referencia certificados cuyos valores de concentración de cadmio están en el rango de 0,020 a 200 partes por millón.

Los resultados obtenidos coinciden con los valores certificados dentro de una discrepancia de hasta '5%' y revelan la sensibilidad y confiabilidad del método propuesto.

Asesor: *Romulo Ochoa Luna*

Autor: Claudia Inés Ishizawa Higuchi

Título: *Obtención de Poliuretanos a Partir del Aceite de Ricino*

El aceite de ricino (ricino castor) se obtiene de la semilla de ricino, *Ricinus communis*, conocido como “higuerilla” es una planta tropical y subtropical de la familia de las euforbiáceas que se cultiva en la India, Indochina, Java, Egipto, Ecuador, Perú, etc. Este aceite está compuesto principalmente por el ácido ricinoleico (12-hidroxi-oleico). Debido a la presencia de grupos hidroxilo en su molécula puede reaccionar con isocianatos para producir uretanos.

Se analizó el aceite para conocer sus características fisico-químicas reportando su viscosidad, **gravedad específica**, **índices de acidez**, **saponificación**, **yodo** e **hidroxilo**.

En el presente trabajo se obtuvieron poliuretanos a partir del aceite de ricino. Se investigaron las condiciones de reacción considerando como variables la concentración del aceite de ricino y del isocianato, el tiempo de reacción, la temperatura entre otros. Luego se experimentó con aditivos llegando a controlar y mejorar las propiedades de los productos, lo que optimizó el proceso.

La caracterización y clasificación de los productos poliméricos se realizó en base a sus espectros infrarrojos, a la medición de sus propiedades mecánicas y químicas.

Después de evaluar los resultados se determinó que los polímeros obtenidos eran elastómeros y espumas de poliuretano.

Asesor: *Ana Pastor de Abram*