



XVII encuentro  
Participación de la  
Mujer  
en la Ciencia



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
EN ÓPTICA, A.C.

## **EFICIENCIA DE UNA MEMBRANA POLIMÉRICA FOSFATADA UTILIZADA EN LA RECUPERACIÓN DE ORO EN UN MEDIO DE HCl 5 M**

María Elena Núñez Gaytán<sup>1</sup>, Ana María Núñez Gaytán<sup>1</sup>, Alfonso Lemus Solorio<sup>1</sup> y Víctor Jesús Sagrero Mora<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. enunez@umich.mx

Actualmente, se tiene interés en la recuperación de metales preciosos de fuentes primarias y secundarias; particularmente de basura electrónica. Las técnicas de separación a base de membranas poliméricas han incrementado su importancia ya que mediante la modificación de sus propiedades físicas y químicas dan como resultado su capacidad de separación de los analitos de interés. En este trabajo se estudió la eficiencia en la separación y recuperación de trazas de oro en HCl 5 M mediante un sistema de membranas poliméricas. Para ello, se sintetizaron membranas con diferente composición del soporte polimérico, plastificante y acarreador. El polímero utilizado fue el triacetato de celulosa y como acarreador y plastificante un fosfato orgánico (tris(2-etil-hexil)fosfato). Se utilizó una celda de dos compartimentos separados por la membrana polimérica y con una agitación de 500 rpm. La membrana polimérica separa dos fases líquidas, una de ellas es la fase de alimentación y la otra es la fase de recuperación. El ciclo de operación del sistema fue de 180 minutos. La fase de alimentación contenía 0.2 mM de oro(III) en un medio concentrado de ácido clorhídrico 5 M y como fase de recuperación una solución salina. La membrana con mayor eficiencia presentó una composición del acarreador de 53.3% de tris(2-etil-hexil)fosfato. La concentración de oro se midió con un espectrofotómetro UV-Vis a una longitud de onda de 313 nm. Se observó que la recuperación de oro es aproximadamente del 76% en un ciclo de operación. El acarreador demostró ser eficiente para la recuperación de trazas del metal en un medio concentrado de ácido clorhídrico 5 M.