



## **ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD Y PÉRDIDA DEL ACARREADOR SOLVATANTE EN UNA MEMBRANA POLIMERICA DE INCLUSIÓN**

María Elena Núñez Gaytán<sup>1</sup>, Ana María Núñez Gaytán<sup>2</sup>, Alfonso Lemus Solorio<sup>2</sup> y Leonardo Contreras Toral<sup>2</sup>

1 UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO, 2 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ENUNEZ@UMICH.MX

El oro es un metal valioso, por ello el interés de recuperarlo de fuentes primarias y secundarias. El sistema de separación por membranas poliméricas es novedoso ya que se aplica para la separación, recuperación y/o preconcentración de trazas de especies metálicas. Las membranas se sintetizan a partir de un polímero, plastificante y acarreador. Este sistema de separación mediante membranas es un proceso continuo de extracción-reextracción que se aplicó para la recuperación de Au(III) en medios concentrados de ácido clorhídrico. El oro(III) es soluble en medios de ácido clorhídrico concentrado formando  $\text{HAuCl}_4$ . Se estudió la eficiencia y la estabilidad de un sistema de separación mediante membranas poliméricas para recuperar trazas de oro de un medio concentrado de ácido clorhídrico. Se empleó octanol como acarreador o extractante solvatante. Se utilizó una celda de dos compartimentos, la membrana separa dos fases líquidas que se agitaron a 500 rpm. La membrana separa las fases de alimentación y recuperación. En el proceso de separación se utilizó una solución de alimentación que contenía 0.2 mM de Au(III) en un medio de HCl 1 M y como solución de recuperación NaCl 0.1 M. El ciclo de operación fue de 390 min. La mayor eficiencia se reportó con una membrana de composición aproximada de 59% del acarreador y se tiene una recuperación de 97% del metal, sin embargo es inestable ya que solo se recupera un 10% del metal en un segundo ciclo de operación. La concentración de oro se midió con un espectrofotómetro UV-Vis a una longitud de onda de 313 nm. Se demostró que el octanol es un acarreador eficiente para el Au(III) en medio concentrado de ácido clorhídrico ya que se recupera un elevado porcentaje del metal en un tiempo relativamente corto de operación del proceso. Sin embargo, la membrana es inestable debido a que por la pérdida del octanol sólo es eficiente para un ciclo de operación. Además, se tiene como ventaja que el octanol es un alcohol alifático disponible y barato.