

## **Uso de líquido iónico como aditivo para la electro refinación de cobre**

Jeannette Reyes, Horacio Aros\*, Carlos Carlesi  
*Escuela de Ingeniería Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*  
*Avenida Brasil 2147, Valparaíso, fono (32) 227 3737, \*haros@ucv.cl*

El proceso de electro refinación de cobre es generar cátodos de cobre con >99,9 % de pureza del metal con determinadas características físicas. Las actuales refinerías de cobre utilizan aditivos orgánicos como: cola de huesos, tiourea, Avitone, etc. los cuales tienen diferentes funciones.

El objetivo del presente trabajo es comprobar si un líquido iónico ácido soluble en agua pueda reemplazar a alguno de los aditivos tradicionales, y además sacar provecho de sus cualidades tales como alta resistencia al ataque químico y despreciable volatilidad, factores los cuales permitirían un alto grado de reciclaje de este aditivo.

El uso de líquidos iónicos como aditivos para procesos de electro refinación, fueron estudiados recientemente para la industria del Zinc [1], estudios en los cuales se obtuvieron muy buenos resultados en comparación con los aditivos orgánicos, entre estos se pueden nombrar: mayor eficiencia de corriente, menor consumo de energía, superficies más lisas, entre otras.

La experimentación fue abordada en escala piloto, usando dos diferentes líquidos iónicos basados en el catión imidazol en el puesto de cada aditivo por separado, con el fin de comprobar calidad catódica visible y eficiencia de corriente farádica de la modificación, además se utilizaron análisis de voltametría cíclica para la identificación de las diferencias en los mecanismos de reducción del cobre y generación simultánea de hidrógeno respecto a las condiciones tradicionales.

[1] Qibo Zhang, Yixin Hua, Effects of 1-butyl-3-methylimidazolium hydrogen sulfate-[BMIM]HSO<sub>4</sub> on zinc electrodeposition from acidic sulfate electrolyte, *J Appl Electrochem* (2009) 39:261–267.