

## 21. Química

# Cobreado alcalino: Técnicas de control en nuevo electrolito CuGlu

Toledo, Ayelén; ayelentoledo444@gmail.com

Egli, Walter; w.egli@cidepint.gov.ar

Seré, Pablo; p.sere@cidepint.gov.ar

Pary, Paola; p.pary@cidepint.gov.ar

Bengoa, Leandro; l.bengoa@cidepint.gov.ar

*Facultad de Ingeniería Química  
Universidad Nacional de La Plata*

### Resumen

Recientemente se ha desarrollado un nuevo electrolito de cobreado en medio alcalino (Denominado CuGlu), que utiliza como complejante un aminoácido di carboxílico (ácido glutámico, Glu) eliminando la necesidad de usar cianuro, compuesto altamente perjudicial para la salud y el medioambiente. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo desarrollar técnicas de análisis para la determinación de los componentes del electrolito en cuestión ( $\text{Cu}^{2+}$  y Glu) para poder controlar el proceso durante su implementación industrial. Inicialmente, se desarrollaron métodos que implementan la titulación complejométrica y ácido base, respectivamente. Posteriormente, se evaluó el uso de la espectroscopia UV-Visible, de manera de tener un método más simple y ágil para hacer controles a nivel industrial. De los estudios realizados se obtuvo un procedimiento para la determinación de  $\text{Cu}^{2+}$  por titulación complejométrica empleando EDTA como titulante y alizarina como indicador. Para la determinación de Glu se acidifica el analito y luego se realiza una titulación ácido-base con NaOH 1M. Se construye una curva de pH para visualizar la protonación del complejo  $\text{CuGlu}_{2-2}$ , de cual se obtiene el valor buscado. Empleando la técnica espectrofotométrica para cuantificar el  $\text{Cu}^{2+}$ , se diluyó el analito en una solución glutamato de sodio 0,05 M a pH 8 y se midió la absorbancia a 620 nm. Por otro lado, para cuantificar el Glu se utilizó como diluyente una solución  $\text{CuSO}_4$  0,05M para complejar el exceso de Glu en el analito y se empleó una longitud de onda de 720 nm. Los resultados indican que las técnicas desarrolladas permiten cuantificar ambos componentes en forma reproducible y con una precisión suficiente para ser utilizadas como control de proceso.

*Palabras clave: Electrodeposición, Titulación, Absorción, cobre, glutamato.*