



Application Note AN-V-200

Determinación de tiourea en soluciones de electrorrefinación de cobre

La precisión se combina con la simplicidad con el electrodo multimodo pro

En el proceso de electrorrefinación de cobre, se utilizan aditivos químicos como la tiourea para mejorar la refinación electrolítica y regular el tamaño de grano de los depósitos de cobre. La cuantificación precisa de tiourea es crucial para garantizar la calidad del cobre refinado. Esto requiere su análisis directo en concentrados de cobre que contienen ácido sulfúrico y trazas de cloruro. Sin embargo, la presencia de

cloruro puede interferir con el análisis.

Esta nota de aplicación presenta un método voltamperométrico para la cuantificación precisa de tiourea en electrolitos de cobre. La principal ventaja de este método radica en su capacidad de determinar con precisión los niveles de tiourea incluso en presencia de altas concentraciones de cloruro dentro de la matriz de la muestra.

Con un control preciso sobre los niveles de tiourea, el proceso de refinación de cobre se puede ajustar con mayor precisión, lo que conduce a mejoras en la

consistencia y la calidad del cobre refinado. Este método ofrece una solución simple y precisa para mantener niveles óptimos de tiourea.

MUESTRA

Electrolito de electrorrefinación de Cu

EXPERIMENTO

Anada la muestra y la solución electrolítica al recipiente de medición y desgasifique durante 5 minutos. El efecto de interferencia del cloruro se mitiga mediante la adición de analito enmascarador. La determinación se lleva a cabo utilizando los parámetros enumerados en **Tabla 1** La cuantificación se realiza con el manual 884 Professional VA para MME (**Figura 1**) utilizando dos adiciones estándar con soluciones de adición estándar de tiourea.



Figure 1. Manual de VA profesional 884 para MME

Tabla 1. Parámetros

Parámetro	Configuración
Modo	DME
Potencial de inicio	0,3 V
Potencial final	0,2 voltios
Tasa de barrido	2 mV/s
Potencial máximo de tiourea	0,26 V

ELECTRODOS

- Electrodo multimodo pro

RESULTADOS

Figura 2 presenta el resultado de la determinación en una solución de electrorrefinación que contiene 0,75 mg/L de tiourea.

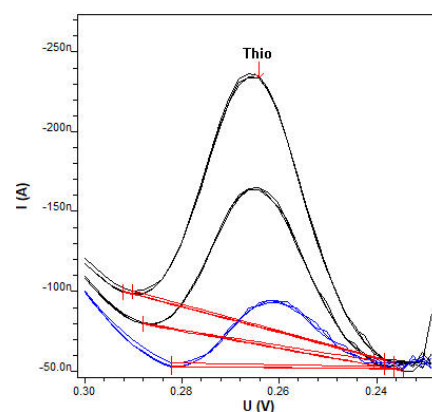


Figure 2. Determinación de tiourea en un electrolito de electrorrefinación que contiene 0,75 mg/L de tiourea

Tabla 2. Resultado

Muestra	Tiourea en mg/L
Electrolito de electrorrefinación de Cu	0,71

Referencias internas: AW DE4-0164-102004

CONTACT

Metrohm Hispania
Calle Aguacate 15
28044 Madrid

mh@metrohm.es