

# MECANISMO DE DESCOMPOSICIÓN NO OXIDATIVA DE LA CALCOPIRITA EN ÁCIDO SULFÚRICO

**Poldie Oyarzún y Tomás Vargas**

*Universidad de Chile.*

## RESUMEN

Estudios de lixiviación química de la calcopirita han demostrado que la naturaleza compleja de la descomposición de la calcopirita conlleva la formación de subproductos sólidos deficiente en metal, la formación de especies en solución y especies gaseosas que podrían limitar la velocidad de oxidación del mineral, al dificultar el transporte de reactivos y productos.

El presente trabajo se planteó como objetivo estudiar el proceso de descomposición de la calcopirita en ácido sulfúrico y sin agentes oxidantes. Para ello se definió una metodología de trabajo a través de estudios de las fases sólida, líquida y gaseosa en la disolución no oxidativa del mineral con ácido sulfúrico y a 70°C. En el marco de estas experiencias, los sólidos obtenidos fueron analizados por difracción de rayos x para polvos cristalinos, utilizando el refinamiento estructural de Rietveld. Las especies en solución (Cu, Fe,  $\text{SO}_4^{-2}$  disueltos) fueron analizadas por medio de espectrofotometría UV-visible. Por último mediante la precipitación con  $\text{SnCl}_2$  y el análisis de acidez por titulación potenciométrica, se analizó la formación de  $\text{H}_2\text{S}$  (gas).

Los resultados e interpretaciones de los análisis del sólido, de la solución, y de la fase gaseosa, apuntan a proponer que en la descomposición de la calcopirita ocurre una desulfuración del mineral lo que produce un cambio estructural en el sólido y la generación de  $\text{H}_2\text{S}$ , como productos intermediarios, junto con la reducción del sulfato en solución a una especie de azufre de menor estado de oxidación.

KEYWORDS: Calcopirita, disolución no oxidativa, difracción de rayos X, metodología de Rietveld.