

## Yüzey Alanı, Büyüme Ortamı ve İnert Katıların Kompleks Çinko-Kurşun Sülfürlerinin Biyolojik Özütleme Üzerine Etkisi

H. Deveci, İ. Alp & T. Uslu

Maden Mühendisliği Bölümü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 61080 Trabzon, Türkiye

Sülfür minerallerinin biyolojik öztüleme işlemi, tabiat olarak üzerinde pek çok operasyon değişkeninin etkili olduğu karmaşık bir süreçtir. Bu çalışmada; yüzey alanı (tane boyu ve pülp yoğunluğunun fonksiyonu olarak), büyüme ortamı ve inerti katının, kompleks sülfür cevher/konsantresinden çinko elde edilmesi üzerindeki etkileri, asidofilik bakterilerin mezotermik ve orta termotermik suşları kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, tane boyundaki azalma ile artan yüzey alanı, düşük pülp yoğunluklarında (%1-2 ağırlık/hacim) cevherden çinkonun çözünmesini arttırmaktadır. Bununla birlikte, boyut küçültme işlemi (öğütme) sülfür minerallerini aktif hale getirebilir. Fakat artan pülp yoğunluğu ile birlikte yüzey alanında gözlenen aşırı artış, bakterinin sonradan elde edilen mineralin lehine oksidasyon koşullarını devam ettiremediği için çözünme prosesini olumsuz yönde etkilemektedir. Pülp yoğunluğu arttıkça, istenilen çinko ekstraksiyonunu elde edebilmek için, kalma zamanının uzatılması gerekmektedir. Besiyeri tuzlarının ilavesi optimum biyo-öztüleme şartlarını koruyabilmek için zorunludur, sağlanacak besiyeri tuzlarının konsantrasyonu, biyolojik oksidasyon için gereken substrat in sağlanabilirliğine (giriş tenoru ve/veya pülp yoğunluğu) bağlıdır. Bu çalışmada ayrıca, inert katı (kuvars) ilavesinin biyo-öztüleme üzerinde sınırlı bir etkisi olduğu da saptanmıştır.