

P-157

## BİR TRIAZOL BİLEŞİĞİ KULLANARAK TAŞIYICI ELEMENT İLAVESİZ BİRLİKTE ÇÖKTÜRME YÖNTEMİYLE KROMUN TÜRLENDİRİLMESİ

Celal DURAN<sup>a</sup>, Volkan Numan BULUT<sup>b</sup>, Duygu ÖZDEŞ<sup>a</sup>,  
Ali GÜNDOĞDU<sup>a</sup>, Mustafa SOYLAK<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, TRABZON

<sup>b</sup>Giresun Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, GİRESUN

<sup>c</sup>Erciyes Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, KAYSERİ  
[cduran@ktu.edu.tr](mailto:cduran@ktu.edu.tr)

Daha önce yayımlanmış kaynaklar incelendiğinde birlikte çöktürme yönteminin iki esas temelde gerçekleştirildiği görülür. Birincisi; metal hidroksitleri ve sülfürleri gibi inorganik kökenli birlikte çöktürme ajanları (toplayıcı) kullanılarak [1], ikincisi; organik kökenli suda çözünmeyen metal-ligand kompleksi oluşturularak gerçekleştirilen birlikte çöktürme [2] veya ortama organik kökenli bir toplayıcı konulup çözeltideki metaller, ortama ilave edilen başka bir ligand ile kompleksleştirildikten sonra bu kompleksin toplayıcı üzerinde biriktirilerek birlikte çöktürülmesiyle yapılan çalışmalardır. Bir üçüncü yöntem olarak; taşıyıcı element ilave etmeksizin birlikte çöktürme yöntemi, bu çalışmada sunulmuştur.

Çalışmada, toplayıcı olarak sadece organik bir bileşik olan 3-fenil-4-ohidroksibenzildenamino-4,5-dihidro-1,2,4-triazole-5-on (FOHBAT) [3] kullanılmıştır. FOHBAT suda çözünmeyen ve sulu ortamda metallerle kompleks yapmayan bir bileşiktir. FOHBAT'ın toplayıcı olarak kullanıldığı bu yöntemle hem bazı metaller zenginleştirilmiş hem de Cr(III) ve Cr(VI) türlendirilmiştir. Burada sadece krom türlendirilmesi sunulmuştur.

Cr(III) pH 7.0' de sulu çözeltiden, alkolde 0.1 % (a/h) olarak hazırlanmış FOHBAT ilavesiyle kantitatif olarak biriktirilip geri kazanılabilirken, Cr(VI) çözeltide kalmıştır. Toplam krom ise Cr(VI)'nın Cr(III)'e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ve etanol ile indirgenmesinden sonra birlikte çöktürülerek bulunmuştur. Sulu çözeltiden ayrılan FOHBAT ve topladığı metaller 1 mL der. HNO<sub>3</sub> ile çözülüp saf suyla seyreltildikten sonra FAAS ile analizlenmiştir. Çalışma sonucu bulunan optimizasyon parametre değerleri: FOHBAT miktarı 0.75 mL (etanolda % 0.1 a/h), bekleme süresi 10 dk., santrifüj süresi 20 dk., santrifüj hızı 3000 rpm, numune hacmi 500 mL, zenginleştirme katsayısı 100 olarak belirlenmiştir. Yabancı iyonların geri kazanım üzerine bozucu etkisi gözlenmemiştir. Yöntemin doğruluğu analit ekleme/geri kazanma ve standart referans materyaller ile test edilmiştir. Ayrıca yöntem çeşitli katı ve sıvı numunelere uygulanmıştır.

Yöntemin en büyük avantajı taşıyıcı element ilavesinden veya ek reaktif ilavesinden gelebilecek kirliliğe maruz kalmamasıdır.

### KAYNAKLAR

1. T. Duan, J. Kang, H. Chen, X. Zeng, *Spechrochim. Acta B.*, 58 (9), 2003, 1679-1685.
2. A. Efendioğlu, M. Yagan, B. Bati, *J. Hazard. Mater.*, 149 (1), 2007, 160-165.
3. Kizler, A.A., Yıldırım, N., Yuksek, H., *Modelling, Measurement and Control*, 54, 1996, 21-30.