

DETERMINAZIONE DI STAGNO IN POLIMERI BIOCOMPATIBILI

Romolo Cicciarelli
University of Applied Sciences
47 Rte du Rawyl
CH-1950 Sion, cir@hevs.ch

La determinazione dello stagno in polimeri biocompatibili e biosolubili utilizzati come contenitori di farmaci iniettabili a liberazione controllata (liberazione in 1-3 mesi) rappresenta una sfida analitica certa.

I problemi rilevanti riscontrati in questo tipo di applicazione analitica sono vari. Tra questi citiamo il basso limite di rivelabilità di 50 mg/kg, la quantità di campione disponibile che è di qualche 100 mg. Inoltre la preparazione del campione è problematica in quanto lo stagno è un elemento poco stabile in soluzione. La taratura non può essere effettuata in termini generali con standard esterni, ma si deve operare mediante l'aggiunta di soluzioni standard di stagno all'interno del campione.

La Spettrometria di Emissione al Plasma (ICP-OES) si presta bene per affrontare questo problema analitico con risultati soddisfacenti, mentre l'applicazione della tecnica di assorbimento atomico e atomizzazione termica in fornetto di grafite (ETAAS) non mostra una sufficiente precisione e non consente di raggiungere i limiti di rivelabilità richiesti. I valori ottenuti con l'ETAAS sono addirittura 3 volte superiori a quelli ottenuti con ICP-OES. Le determinazioni effettuate su campioni reali di questi materiali polimerici, utilizzando il metodo proposto, trovano corrispondenza perfetta con i certificati di produzione dei detti polimeri.