



Università degli Studi di Cagliari
Facoltà di Biologia e Farmacia
Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura

**Esperimenti di “sorption” dell’anione
antimoniato nelle soluzioni acquose tramite
“layered double hydroxides”**

Relatore:

Prof. Franco Frau

Tesi di laurea a cura di:

Ilenia Pusceddu

Correlatore:

Dott.ssa Carla Ardaù

Anno accademico 2012/2013

Abstract

In questo lavoro di tesi sono stati studiati i processi di rimozione dell'anione antimonio nelle soluzioni acquose mediante i "Layered double hydroxides" o LDH.

Gli LDH, conosciuti anche come argille anioniche o composti tipo-idrotalcite, sono una famiglia di minerali la cui peculiare struttura e le proprietà chimico-fisiche stanno alla base della loro capacità di rimozione nei confronti dei contaminanti ambientali presenti nel mezzo acquoso come anioni.

In questo lavoro di tesi è stata testata la capacità di rimozione del $\text{Zn}^{2+}/\text{Al}^{3+}\text{-SO}_4\text{-LDH}$, con un rapporto $\text{Zn}^{2+}/\text{Al}^{3+}$ di 3:1, nei confronti dell'anione antimonio, presente in soluzione acquosa a pH neutro-alcino con la specie anionica $\text{Sb}(\text{OH})_6^-$.

Mediante esperimenti in batteria è stato osservato che il processo principale di rimozione è quello dello scambio anionico tra il solfato presente nell'interstrato della fase LDH e l'antimonio presente in soluzione. Nella maggior parte degli esperimenti è stata ottenuta una rimozione di circa il 100 % del contaminante.

Inoltre, è stato osservato che la rimozione è strettamente legata alla concentrazione di antimonio in soluzione nonché alla quantità di fase solida LDH utilizzata.

Si può affermare che gli LDH solfatici di Zn e Al hanno dimostrato un'importante efficacia nella rimozione del contaminante; pertanto questi minerali potrebbero essere utilizzati per la "remediation" di acque contaminate da antimonio.