

Scheda dello studente 5

Rifiuti rinnovabili di cheratina da usare per l'estrazione di metalli

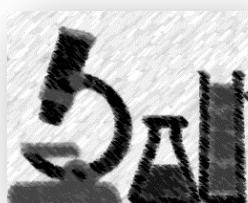
Modulo 5

Obiettivo: Verificare se è possibile costruire un contenitore da utilizzare per la coltivazione di piante in terreni contaminati da metalli pesanti.

Introduzione





La lana grezza o riciclata ha mostrato una buona capacità adsorbente e potrebbe quindi essere utilizzata per consentire la coltivazione in vivaio o orticoltura in terreni contaminati da metalli pesanti.

Necessità



Lista dei materiali/strumenti

- 3 Becher
- 1 contenitore forato
- Capsula di porcellana
- Pinze
- Guanti
- Occhiali protettivi

Reagenti	Formula		Quantità (g) o concentrazione (M)
Soluzione di lana grossolana nel solfato di rame di NaOH (II)			
Copper (II) sulphate	CuSO_4		$\text{CuSO}_{4(aq)}$ 200mg/l
Aceto di vino bianco			
H₂O distillato			
2 Strisce di prova per il dosaggio del rame			

Procedura di laboratorio

- Il lavaggio ha lo scopo di eliminare l'idrossido di sodio e di riportare il pH alla neutralità.
- Lasciate asciugare il barattolo all'aria.
- Mettere il vaso in un becher e aggiungere qualche ml di solfato di rame (II). Attendere qualche ora.
- Osservate le possibili variazioni di colore della piccola base della lana.
- Togliete il vaso dal becher e recuperate la soluzione.
- Versare un po' di solfato di rame (II) in un altro becher, quindi immergere brevemente una striscia per dosare il livello di rame in ciascuno di essi, attendere circa 20 secondi e

Scheda dello studente 5

Rifiuti rinnovabili di cheratina da usare per l'estrazione di metalli

osservare la variazione di colore. A causa del cambiamento del colore della striscia, è possibile determinare la variazione della concentrazione di rame quando vi è lana. Questa parte è del tutto simile a quella dell'esperienza 4.

Ulteriori note di sicurezza



Indossare guanti e occhiali protettivi.

Risultati:

Colore della striscia VIOLA SCURO → ALTA concentrazione di RAME

Colore striscia ROSA → BASSA concentrazione di RAME

Soluzioni	Colore della striscia	Concentrazione della soluzione
Soluzione di solfato di rame (II)		
Soluzione di solfato di rame (II) Dove è stato immerso il vasetto della lana		

Domande/Quiz



1. Avete osservato qualche variazione nel colore del vasetto dopo essere stato immerso nel solfato di rame (II)? Perché?
2. Calcolare la quantità di rame assorbita dalla lana durante il periodo di latenza.
3. Pianificare un esperimento per misurare la quantità di lana necessaria per assorbire una quantità specifica di rame, utilizzando alcuni piccoli vasi simili a quello fatto prima.
4. Come verificare l'efficacia del vasetto realizzato per la coltivazione di un particolare tipo di pianta?