

2. Esperimento – Cristalli di solfato di rame

| | |
|----------------------------|---|
| Tipo | Esperimento |
| Per chi | IV e V primaria, I, II, III secondaria |
| Obiettivi | Sperimentare la formazione dei cristalli da una soluzione sovrasatura Comprendere i fattori che influenzano la formazione dei cristalli Osservare i cristalli e i piani di sfaldatura |
| Materiali necessari | Barattolo di vetro pyrex (Cristallizzatore) Bacchetta di vetro 100 ml di acqua distillata 50 g di solfato di rame pentaidratato Matita o bastoncino Filo di nylon Pentolino Fornello/piastra elettrica |

ESECUZIONE

1. Versate il solfato di rame e l'acqua distillata nel pentolino.
2. Fate bollire mescolando con la bacchetta fino a completa dissoluzione del solfato di rame.
3. Versate la soluzione nel barattolo.
4. Aspettate che l'acqua si raffreddi completamente. La soluzione è ora sovrasatura.
5. Quando, dopo 24-48 ore, compaiono i primi cristalli sul fondo del barattolo estraete quello più grande e meglio formato, legatelo al filo e sospendetelo alla matita, che appoggerete poi ai bordi del contenitore. Il cristallo deve essere sospeso nella soluzione, senza toccare né il fondo né le pareti del contenitore.
6. Dopo una decina di giorni, estraete il cristallo dalla soluzione.
7. Fate osservare agli alunni i cristalli di solfato di rame con una lente:
 - o Colore, forma, trasparenza...
 - o Spezzando il cristallo, come questo si divide? Che forma hanno i pezzetti che ne risultano?
 - o Fate ora osservare con la lente un granello di sale grosso e un granello di sale fino: le forme dei loro granelli sono simili a quelle del cristallo o sono diverse?

NOTE

- Otterrete cristalli più grandi e meglio formati se, dopo il passaggio 2, filtrerete la soluzione ancora calda con un filtro di carta e un imbuto.
- Per evidenziare l'importanza delle condizioni esterne per la cristallizzazione si può realizzare l'esperimento su due campioni: uno non viene toccato per una settimana; l'altro viene mescolato una volta al giorno. Alla fine della settimana si confronta il risultato ottenuto.
- Se è stato svolto anche l'esperimento di cristallizzazione con il cloruro di sodio si può proporre agli allievi di confrontare i cristalli ottenuti nei due casi.