

IL FERRO BEVIBILE

Concetti chimici:

- Reazioni di precipitazione
- Precipitato

Materiale occorrente

- 3 bustine di tè
- Succo di mela
- Succo di mirtilli
- Succo di ananas

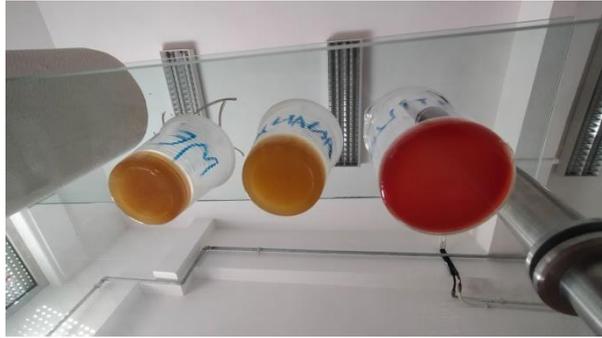


Richiami teorici

In chimica il termine **precipitazione** descrive il fenomeno di separazione di una sostanza solida da una soluzione. Le fasi della precipitazione si possono distinguere in *nucleazione e accrescimento*. La nucleazione consiste nella formazione di microcristalli di soluto appunto dei “nuclei” di cristallizzazione, che tendono ad accrescersi; l'accrescimento consiste invece nell'ingrossamento di questi cristalli ad opera di altro soluto che attornia il cristallo e stabilisce con esso interazioni di tipo elettrostatico. È possibile che a causa di un soprassaturazione, la nucleazione prevalga sull'accrescimento, formando in tal caso un colloide, che è inseparabile mediante ordinari mezzi fisici dal resto della soluzione. Una soluzione colloidale è piuttosto stabile. I microcristalli di soluto formati hanno tutti la stessa carica e poiché si respingono evitano il loro accrescimento. Per questo motivo non si forma un agglomerato di forma geometrica definita, questa è la situazione che incontreremo nel nostro esperimento.

Esecuzione dell'esperimento

Preparare del tè, ponendo le bustine in un recipiente contenente acqua calda, la “soluzione di tè” risultante deve essere abbastanza concentrata per cui si lasciano le bustine immerse nell'acqua per circa 1 ora. Prendere 4 bicchieri di vetro (trasparenti) e aggiungere in ognuno 4 cucchiaini di ciascun succo di frutta, quindi a questi aggiungere 4 cucchiaini di tè e agitare. Lasciare per 20 minuti le soluzioni a riposo.



A questo punto con cautela sollevare ciascun bicchiere e guardare attraverso il fondo, noterete la formazione di particelle nere sul fondo del bicchiere solo in alcuni dei succhi di frutta, mela e ananas. Lasciate la soluzione a riposo per altre 2 ore.



Trascorse le due ore si può notare la presenza di precipitato nero in tutti i succhi di frutta.

Che cosa è successo?

E' evidente che si è avuto uno scambio chimico visibile attraverso la formazione di un precipitato. Le particelle sono solide mentre i succhi di frutta sono liquidi ciò indica che è avvenuta una reazione chimica nel tè che ha portato alla formazione di un precipitato. La quantità di ferro nei succhi di frutta può variare a seconda della marca del succo di frutta utilizzato.