

# FORMAÇÃO DE SAIS POUCO SOLÚVEIS

## INTRODUÇÃO

Na natureza existem diversos sais, tais como os sais minerais dissolvidos na água (águas do mar, rios, lagos, etc.) e sais que constituem as rochas sob a forma de minerais. Entre todos os sais que existem na natureza destaca-se o carbonato de cálcio pela sua abundância sob a forma de calcários. Os sais são substâncias iônicas, pelo que são formados por iões.

Nem todos os sais são solúveis em água. A solubilidade dos sais em água pode ser definida pela quantidade máxima de soluto que se consegue dissolver em água de modo a perfazer 1 dm<sup>3</sup> de solução saturada, ou então, é a concentração de soluto numa solução saturada, a uma determinada temperatura. Portanto, a solubilidade dos sais depende da temperatura, além de depender também da natureza dos sais.

Certas rochas são constituídas maioritariamente por misturas de sais cristalinos que resultam da precipitação dos sais com diferentes solubilidades. A este fenómeno dá-se o nome de cristalização fraccionada. A ordem de precipitação dos sais para formar uma rocha, também depende das solubilidades desses sais, precipitando primeiramente os sais menos solúveis seguindo-se a pouco e pouco todos os outros. Por outro lado, os sais que são solúveis em água podem ser obtidos através da evaporação da água.

A importância das reacções de precipitação manifesta-se a vários níveis, tais como, ao nível geológico, biológico e industrial.

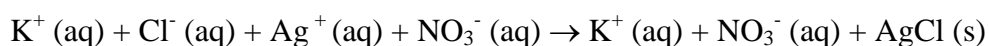
As reacções de precipitação podem ser utilizadas para obter sais pouco solúveis e consistem na junção de soluções aquosas de diferentes sais. Contudo, quando se juntam duas soluções aquosas de sais diferentes pode ou não ocorrer uma reacção de precipitação, dado que a sua ocorrência depende da solubilidade do sal que se pretende obter. Se o sal a obter for pouco solúvel em água precipita sob a forma de um sólido cristalino.

Para prever se um precipitado se forma quando se misturam duas soluções aquosas de sais diferentes, é necessário conhecer as suas solubilidades ou, então, o seu produto de solubilidade.

Caso não se conheçam as suas solubilidades a experimentação é o único instrumento que se possui para verificar qual o sal que precipita, quando se juntam duas soluções aquosas de sais diferentes.

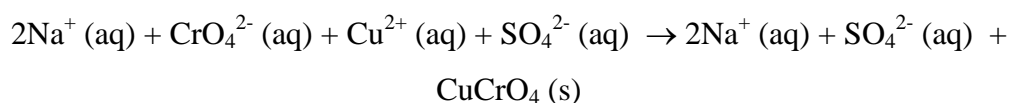
Nesta actividade laboratorial, pretende-se obter sais muito pouco solúveis em água a partir de soluções aquosas de sais muito solúveis em água. Para tal procede-se à junção das seguintes soluções aquosas:

- Solução aquosa de cloreto de potássio com solução aquosa de nitrato de prata. A junção destas duas soluções aquosas promove a ocorrência de uma reacção de precipitação que pode ser traduzida pela seguinte equação química:



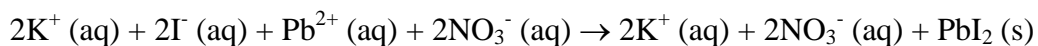
Ou seja, obtém-se um precipitado de cloreto de prata.

- Solução aquosa de cromato de sódio com solução aquosa de sulfato de cobre (II). A junção destas duas soluções aquosas faz com que ocorra a reacção de precipitação traduzida pela seguinte equação química:



Ou seja, obtém-se um precipitado de cromato de cobre (II).

- Solução aquosa de iodeto de potássio com solução aquosa de nitrato de chumbo (II). A junção destas soluções aquosas permite a ocorrência da reacção de precipitação traduzida pela seguinte equação química:



Ou seja, obtém-se um precipitado de iodeto de chumbo (II).

Todos os precipitados são assim obtidos, devido à sua muito baixa solubilidade em água.

Esta actividade teve por base uma proposta de Mendonça e Ramalho (1999).