REVISTA DE
CIÊNCIA ELEMENTAR
Volume 1 | Ano 2013 Número 1 | Outubro a Dezembro

Mistura

Luís Spencer Lima

Spencer Lima, L. (2013), Revista de Ciência Elementar, 1(01):0027

Quando se juntam diferentes substâncias e não ocorre qualquer reação química entre elas, forma-se aquilo que se designa por mistura.
Se da adição resultar a formação de apenas uma fase onde não se consiga distinguir nenhuma das substâncias (a olho nú, ao microscópio ou por centrifugação), a mistura diz-se homogénea e designa-se por solução. Se se formarem duas ou mais fases que sejam distinguíveis, então a mistura designa-se heterogénea. Existe, ainda, um terceiro tipo de misturas denominado mistura coloidal, onde as substâncias não se dissolvem (como nas soluções), mas formam antes uma suspensão aparentemente homogénea devido ao tamanho das partículas ser demasiado pequeno e, por isso, também não se enquadrar na categoria de misturas heterogéneas.
A classificação das misturas baseia-se na dimensão das partículas da substância dispersa:

- Solução: $< 10^{-9}$ m (1 nm)
- Mistura coloidal: entre 10^{-9} e 10^{-6} m (entre 1 nm e 1 mm)
- Mistura heterogénea: $> 10^{-6}$ m (1 mm)

Como exemplos de misturas heterogéneas tem-se "água + areia", "enxofre + limalha de ferro", "água + azeite", "sacarose + farinha", granito ou cimento.

As misturas coloidais são, frequentemente, classificadas quer como homogéneas, quer como heterogéneas, conforme a sua aparência. São exemplos de misturas coloidais o sangue, o leite, a espuma, a maionese, a gelatina, o fumo, as nuvens, o nevoeiro.

Como exemplos de soluções, são vulgares "água + etanol", "água + sacarose", "acetona + clorofórmio", "oxigénio + azoto + metano", "água + dióxido de carbono" e ligas metálicas como "cobre + estanho" (bronze) ou "ferro + carbono" (aço). Estas misturas permanecem homogéneas até se atingir o valor da solubilidade do soluto (substância presente em menor quantidade) no solvente considerado (substância presente em maior quantidade). A partir deste ponto, qualquer adição de soluto origina a formação de novas fases, pelo que a mistura passa a designar-se por heterogénea.

As misturas podem ser separadas nos seus componentes por vários processos físicos. Estes processos incluem a decantação, filtração, centrifugação, cristalização, destilação, cromatografia, etc. A escolha do processo de separação mais adequado depende do tipo de mistura (solução ou mistura heterogénea), das caraterísticas físico-químicas dos componentes da mistura e do equipamento disponível.

Autor
Luís Spencer Lima
Doutoramento em Química pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Editor
Jorge Gonçalves
Departamento de Química e Bioquímica da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto