

ONDE ENCONTRAM-SE AS PROTEÍNAS

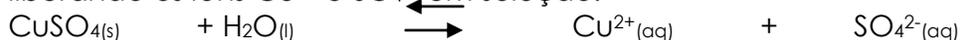
Objetivo:

Neste experimento você vai analisar a presença de proteínas em alimentos.

Tempo previsto - 40 minutos

Fundamentos Teóricos

A dissolução do sulfato de cobre em água leva à dissociação dos íons, liberando os íons Cu^{2+} e SO_4^{2-} em solução.



As proteínas são macromoléculas produzidas pelos seres vivos, formadas por longas cadeias resultantes da união de moléculas de aminoácidos.

As diferentes proteínas têm seqüências diferentes de grupos R, R'... e arranjos espaciais também diferentes. Leite, ovos e gelatina são alimentos ricos em proteínas.

Quando, em meio fortemente básico, o íon cobre II reage com proteínas, ocorre então a denominada reação de biureto, com formação de um complexo de cor intensa. Os alimentos que contém proteínas sofrem a reação de biureto.

Materiais e Reagentes:

- 2 colheres de chá
- 2 colheres de sopa
- conta gotas
- 8 copos de vidro
- gelatina em pó sem cor e sem sabor (20 g)
- leite (10 mL)
- ovo
- sulfato de cobre (50 g)
- hidróxido de sódio (soda cáustica) (20 g)

Procedimento:

a-) Preparar uma solução de cobre, colocando 3 colheres de chá de sulfato de cobre e 60 mL de água em um copo e agitar até dissolver completamente o material sólido.

b-) Preparar uma solução de soda cáustica, colocando 1 colher de chá de hidróxido de sódio em um copo e adicionar 30 mL de água, a seguir agitar até dissolver completamente o material sólido.

c-) Em um copo, colocar 1 colher de chá de gelatina em pó, a seguir acrescentar 10 mL de água agitando até que a solução fique uniforme. Com o auxílio de um conta-gotas, adicionar 3 gotas da solução de cobre (preparada no item a) misturando bem. E por fim, acrescentar 2,5 mL da solução de soda cáustica (preparada no item b). Observar durante 5 minutos e anotar suas observações.

d-) Quebrar o ovo e colocar a clara em um copo e a gema em outro. Adicionar em cada copo 50 mL de água e misture bem cada uma das soluções.

e-) Colocar 10 mL da solução de clara em um copo e gotear 3 gotas da solução de cobre (preparada no item a). Misture bem e, a seguir, acrescentar 2,5 mL da solução de soda cáustica. Agitar e durante 5 minutos observar e anotar suas observações.

f-) Colocar 10 mL da solução de gema em um copo e gotear 3 gotas da solução de cobre (preparada no item a). Misture bem e, a seguir, acrescentar 2,5 mL da solução de soda cáustica. Agitar e durante 5 minutos observar e anotar suas observações.

g-) Colocar 10 mL de leite em um copo e gotear 3 gotas da solução de cobre (preparada no item a). Misture bem e, a seguir, acrescentar 2,5 mL da solução de soda cáustica. Agitar e durante 5 minutos observar e anotar suas observações.

Questionário:

- 1.- O que são proteínas e onde elas se encontram?
- 2 - Descrever o que foi observado nos itens e f e g do procedimento experimental.

Bibliografia:

1. HESS, S. *Experimentos de química com materiais domésticos*. 1. ed. São Paulo, Moderna, 1997.
2. MAHAN, B.M. & MYERS, R.J. *Química um curso universitário*. Trad. 4. ed. São Paulo, Edgard Blücher Ltda, 1995.
3. HART, D.R.; SOUZA, E. & MOTTA, R.N. *Química: química geral e inorgânica 1*. 1. ed. São Paulo, Scipione, 1999.
4. NEHMI, V.A. *Química: química geral e atomística volume 1*. 2. ed. São Paulo, Ática, 1993.
5. CHISHOLM, J. & JOHNSON, M. *Introdução à química*. Trad. Ronaldo Sérgio de Biasi, Rio de Janeiro, Lutécia Ltda, 1983.