

Determinação do teor de iodo em sal de cozinha: uma proposta de atividade experimental.

Karla K. Beltrame (IC), Rafaelle B. Romero (PQ)*, Adriano L. Romero (PQ). *rbromero@utfpr.edu.br

Coordenação de Licenciatura em Química - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, BR 369 - km 0,5, CEP 87301-006, Caixa Postal: 271, Campo Mourão - PR, Brasil.

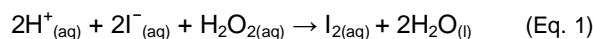
Palavras Chave: Ensino de química; reações químicas; oxidação-redução.

Introdução

Ainda hoje, um dos desafios que enfrentamos no ensino de química é fazer uma ligação entre o conhecimento ensinado e o cotidiano dos alunos. Um dos fatos cotidianos onde a química se faz presente refere-se sobre a utilização de sal iodado para o consumo humano. O iodo, elemento químico importante para o desenvolvimento físico e mental, pode ser encontrado em alimentos do mar, além de verduras, legumes e frutas cultivadas em regiões litorâneas [1,2]. Como a maioria da população mundial não tem acesso a este tipo de alimentação, uma estratégia adotada para suprir a necessidade de iodo pelas populações é a iodação do sal para consumo humano. Neste contexto, a presente comunicação apresenta propostas de atividades experimentais interdisciplinares e contextualizadas para avaliar qualitativamente e semiquantitativamente o iodato em sais de cozinha.

Resultados e Discussão

Na primeira atividade experimental proposta o íon iodeto é oxidado meio ácido pelo peróxido de hidrogênio formando iodo (Equação 1). O iodo formado se complexa ao amido formando um produto de coloração roxa. A intensidade da coloração é dependente do teor de iodato no sal de cozinha.



Com relação aos aspectos visuais e conceituais das atividades experimentais observou-se que as duas propostas semiquantitativas propiciam um maior aprofundamento e empenho do aluno para resolver o problema apresentado – que neste caso seria verificar o teor de iodato em sais de cozinha. Além disso, estas duas propostas permitem mostrar que o conhecimento químico adquirido em sala de aula pode ser aplicado para contestar a composição e a qualidade de produtos comerciais. Um exemplo disso pode ser observado na Figura 1, onde quatro amostras de diferentes marcas de sais de cozinha apresentaram diferentes teores de iodato, apesar de todos os produtos informarem nos rótulos que possuíam o mesmo teor de iodato.

Em outro exemplo (Figura 2), três amostras de sais de cozinha (diferentes das discutidas anteriormente) apresentaram teores de iodato bastante semelhante, uma vez que apresentaram coloração e intensidade semelhantes. No entanto, o

teor de iodato estaria mais próximo de 5×10^{-5} do que 5×10^{-4} mol/L, indicando que os valores informados nos rótulos não condizem com o valor real.

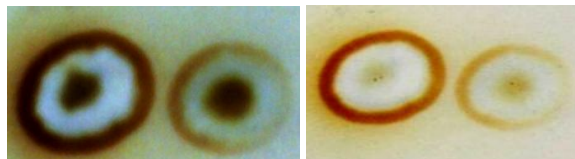


Figura 1. Resultado obtido da adição de soluções, de mesma concentração, de sais de cozinha iodados em papel filtro com indicador amido-iodeto.

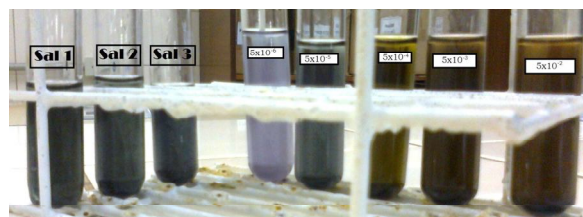


Figura 2. Comparação do resultado obtido da adição de soluções, de mesma concentração, de sais de cozinha iodados com a escala de cor de soluções padrão de iodato.

Conclusões

As atividades experimentais propostas podem ser utilizadas para explorar, de forma interdisciplinar e contextualizada, vários conceitos inerentes à química. Apesar de estas propostas terem sido desenvolvidas num contexto de formação inicial de professores de química, dependendo do enfoque e dos conceitos trabalhados pelo professor estas atividades poderão ser utilizadas em disciplinas de química para o ensino médio, assim como em disciplinas experimentais de cursos de Licenciatura em Química.

Agradecimentos

Ao MEC/SESu pelo apoio financeiro ao “Programa de formação continuada e de apoio pedagógico para professores de química”.

¹Brasil. Ministério da saúde. Deficiência de Iodo. Disponível: <http://nutricao.saude.gov.br/iodo.php>. Acesso em: 10/08/2012.

²Brasil. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. Sal para Consumo Humano. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/sal2.asp>. Acesso em: 10/08/2012.