

Decoada como objeto de experimentos de química para o ensino médio

Juliana Contarini (ES)*, Fernando Luna (PQ), Walter Ruggeri Waldman (PQ)

* julianacontarini@hotmail.com

Laboratório de Ciências Químicas - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Av. Alberto Lamego, 2000 - Campos dos Goytacazes/RJ

Palavras Chave: Decoada, Brasil colonial, potássio e sódio

Introdução

D. Maria I proibiu em 1785 as atividades manufatureiras no Brasil, sendo responsável pelo seu atraso tecnológico da época. Com a vinda da família real algumas ações em sentido contrário foram implementadas, entre elas a vinda de Frei Jose Mariano da Conceição Veloso ao Brasil, tradutor para a língua portuguesa de publicações sobre técnicas industriais, visando atividades que pudessem ser desenvolvidas no Brasil. Veloso era considerado um dos principais nomes da ciência e da tecnologia de Portugal no início dos anos oitocentistas. No Brasil, Veloso escreveu, em 1798, um livro sobre a produção em larga escala da potassa, um dos principais reagentes químicos da época, utilizado na fabricação de vidro, de sabão, no clareamento de açúcar¹ e na confecção de medicamentos e de tinturas. O livro "*Alographia dos álcalis fixos vegetais ou potassa, mineral ou soda e dos seus nitratos, segundo as melhores memórias estrangeiras, Que se tem escripto a este assunto parte primeira*" versa sobre espécies de plantas brasileiras ricas em potássio². A decoada pode, pela sua importância histórica e pela sua origem em plantas, ser utilizada como objeto transversal de ensino para permitir a interação entre professores de química, biologia e história.

Resultados e Discussão

Foram desenvolvidos experimentos de baixo custo e execução simples, contextualizados na utilização da decoada na época do Brasil colônia.

As decoadas foram obtidas a partir das cinzas das seguintes plantas: de madeira de sibipiruna, de folhas e cachos secos de coqueiro e de folha seca de bananeira.

As decoadas foram feitas pela adição de 300 mL de água em 25 g de cinza peneirada. Foram feitos três tipos de extração: a quente com mistura por 30 minutos, a frio com mistura por 30 minutos e a frio sem mistura por 30 minutos. Após a extração, a suspensão foi filtrada, obtendo-se a decoada. Para cada planta obteve-se diferente coloração: a sibipiruna gerou uma decoada de cor amarelo intenso, o coqueiro gerou uma decoada incolor translúcida e a bananeira gerou uma decoada de cor marrom. Foi medido o pH de cada uma das soluções em papel indicador universal de pH e confirmadas em pHmetro (Figura 1).

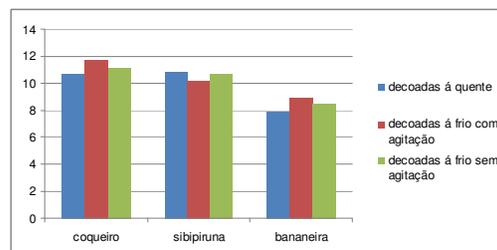


Figura 1: Valores de pH para as decoadas obtidas por diferentes métodos de extração.

Observou-se que a variação de pH entre os métodos de extração não foi tão significativa quanto a origem das plantas, havendo variação de pH 9 (bananeira) a pH 11 (coqueiro). A variação na concentração de sais, como carbonato de potássio, nas plantas influenciam na variação do pH. Com este experimento é possível abordar os conceitos de separação de misturas, teoria ácido-base e pH, e preparo de soluções.

As diferentes decoadas foram evaporadas para a obtenção dos seus sais, chamado de "perlassa"³ à época (Figura 2). Os sais têm a coloração característica de cada decoada. A potassa era obtida pela calcinação da perlassa.



Figura 2: Sais obtidos a partir da decoada. Esquerda: sibipiruna, centro: coqueiro, direita: bananeira.

Os sais serão utilizados em experimentos que serão desenvolvidos neste primeiro semestre de 2009 para a confecção de sabão e clareamento de açúcar mascavo.

Conclusões

O uso da decoada como objeto de ensino é viável, pois permite abordar, além de técnicas e conceitos químicos, o contexto histórico do uso destas técnicas e conceitos.

Referências

1. Antonil, A. J. Cultura e opulência do Brasil. 3ª edição. Belo Horizonte, Edusp, 1982 (escrito em 1922)
2. Luna, F. J. Alographia dos álcalis... de frei Conceição Veloso: um manual de química industrial para produção da potassa no Brasil colonial. Química Nova, v. 31, p. 2214-2220, 2008.
3. Carrara Jr, E., Meirelles, H. A indústria Química e o Desenvolvimento do Brasil. Metalivros Editora, 1996, Tomo I, p. 335