

Avaliação da cochonilha como indicador de pH para contextualizar as aulas de química em escolas públicas de Serra Talhada - Pernambuco

Joseane Jales dos S. Nóbrega (IC)^{1*}, José Francielson Q. Pereira (IC)¹, Ronaldo N. de Brito (FM)², Edvaldo da Nóbrega Gaião (PQ)¹, Andréa Monteiro Santana Silva Brito (PQ)¹

(1) Unidade Acadêmica de Serra Talhada - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Serra Talhada – 56900-000, Pernambuco (2) Escola de Referência em Ensino Médio Professor Adauto Carvalho (EREM), Serra Talhada – 56900-000, Pernambuco * joseanejales@gmail.com

Palavras Chave: Cochonilha, Indicador, Contextualização.

Introdução

Em muitas escolas, as atividades didáticas ainda são desenvolvidas com predominância de um verbalismo teórico/conceitual desvinculado das vivências dos alunos, contribuindo para a formação de idéias/conceitos em que parece não haver relações entre ambiente, ser humano e tecnologia.¹ Nessa perspectiva, o objetivo desse trabalho foi avaliar a cochonilha como indicador de pH para contextualizar as aulas de química em escolas públicas de Serra Talhada – Pernambuco.

A cochonilha é um inseto parasita de certos gêneros de cactos. Da carapaça dessecada da fêmea, de cor marrom-avermelhada, produz-se o corante, a partir da decocção em água que tem com principal elemento o ácido carmínico.²

Resultados e Discussão

Amostras de cochonilha foram coletadas e secas até a perda de 20% do seu peso. Após a secagem foi preparada uma solução de 0,045g/ml em água que serviu como indicador de pH. Para verificar sua coloração em diferentes meios, duas gotas foram introduzidas em soluções de pH 2, 7 e 14, respectivamente, como mostra a figura 1.



Figura 1. Corante de cochonilha em pH 2,0, 7,0 e 14 em tubos de ensaio e em papel de filtro como indicador

A fim de testar sua aplicação como indicador de pH em um processo de titulação ácido base, duas gotas deste corante foi introduzido em ácido clorídrico 2M. Antes do ponto de equivalência a coloração apresentada é mostrada na figura 2(a), após o ponto de equivalência por titulação com hidróxido de sódio 2M, a coloração apresenta-se como na figura 2(b).

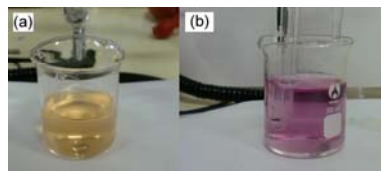


Figura 2. (a) cochonilha em meio ácido (b) meio básico.

Os sinais de absorvância da cochonilha nos dois meios são apresentados na figura 3.

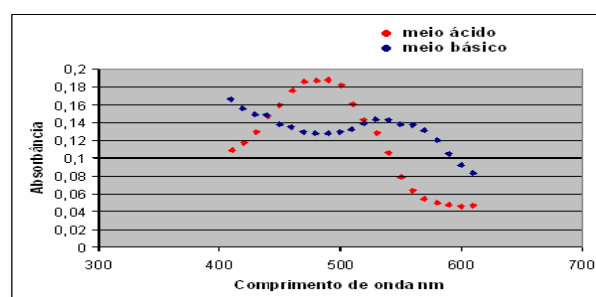


Figura 3 Gráfico de absorvância da cochonilha em meio ácido e básico

Papéis indicadores também foram produzidos para serem utilizados em aulas práticas de química na escola. O corante de cochonilha foi pincelado na ponta de uma tira de papel de filtro com 4x1cm. A estabilidade do corante foi testada por 72 horas fazendo com que o papel impregnado com o corante entrasse em contato com meios ácido, básico e neutro como mostrado na figura 1.

Conclusões

Com os resultados obtidos, foi possível evidenciar a possibilidade do uso da cochonilha, abundante e considerada como praga no sertão de Pernambuco, como indicador alternativo de pH. A cochonilha pode ser usada como um reagente auxiliar nas aulas de química do nível médio, uma vez que não possui custo, é de fácil aquisição, fácil aplicação e pode contribuir para melhor compreensão e contextualização dos conteúdos.

Agradecimentos

UFRPE-UAST, FACEPE, CNPq, GRE Sertão do Alto Pajeú e Secretaria de Educação-PE.

¹ Silva, R. M. G. *Quím. Nova na Esc.* **2003**, *18*, 26.

² Ferraz, M. H. M.; *Quím. Nova.* **2007**, *30*, 1032..