

PROTOCOLO DE UTILIZAÇÃO DO EXTRATO DE REPOLHO ROXO COMO INDICADOR DE ÁCIDO E BASE

Herickson Moacyr Rodrigues Festi^{1,2}, Kalita Correia Acosta^{1,2}, Anderson Correa Branco, Cristina Furukawa^{1,3}

¹Escola Municipal Padre Tomaz Ghirardelli – Campo Grande – MS /

²Aluno

³Professor orientador e coorientador

E-mail: Hericksonbonito@gmail.com, kkalitaacosta@gmail.com, profbio21@hotmail.com, tinafurukawa@gmail.com

Palavras-chave: repolho roxo, antocianinas, ácido/base.

Introdução

Um indicador de pH, também chamado indicador ácido-base, é um composto químico que é adicionado em pequenas quantidades a uma solução, permitindo conhecer se a solução é ácida, básica ou neutra. Estes corantes são dotados de propriedades halocrômicas, que é a capacidade de mudar de coloração em função do pH do meio.

O suco de repolho roxo funciona como indicador de pH por ser rico em antocianinas. As antocianinas naturalmente sofrem mudanças de cor de acordo com o pH do meio: ficam vermelha e rosa em meio ácido, roxa em meio neutro, verde e amarela em meio básico.

O uso do extrato do repolho roxo vem sendo utilizado como um recurso didático amplamente utilizado no ensino de equilíbrio ácido-base e identificação de acidez e basicidade de diversas substâncias, devido a sua ampla faixa de cor (TERCI et al., 2002; SILVA et al., 2009).

O presente trabalho tem como objetivos: I - testar a eficiência do extrato de repolho roxo como indicador de ácido/base e II - elaborar um protocolo de utilização do extrato de repolho roxo como indicador de ácido/base para ser utilizado nos Laboratórios de Ciências da rede Municipal de Educação de Campo Grande.

Metodologia

No presente estudo, o extrato do repolho roxo é obtido utilizando-se 500g do tecido vegetal batido no liquidificador em 500 mL de água filtrada. Em seguida, é filtrado com o auxílio de uma peneira fina, onde se obtém um extrato de coloração “roxa”, sendo este utilizado para a verificação do pH dos produtos do cotidiano.

Os produtos que estão sendo testados para a elaboração do protocolo são suco de limão, soda cáustica, leite, vinagre, leite de magnésia, água destilada, detergentes (caseiro e comercial), sabão em pó e água sanitária. Cada produto é testado da seguinte maneira: em um béquer de 50 mL são colocados 5 mL do produto a ser testado. Em seguida, é feita a titulação com o extrato do repolho roxo utilizando uma bureta graduada de 100 mL. A titulação é realizada até se obter uma coloração bem marcante e, em seguida, repete-se o procedimento 10 vezes e observa se o resultado se mantém estável.

Posteriormente, será feita a análise de outras variáveis, tais como temperatura e validade do extrato do repolho roxo.

Observação: para o controle do estudo uma fita de medida de pH universal é utilizada em cada produto antes da titulação.

Análise e Discussão

Os resultados obtidos são parciais e referem-se à eficácia do extrato de repolho roxo como indicador de ácido/base. Na

figura abaixo pode-se observar, na imagem 1, os produtos antes da reação e na imagem 2 os mesmos produtos já reagidos com o extrato de repolho demonstrando seu caráter ácido, básico ou neutro, conforme tabela 1.

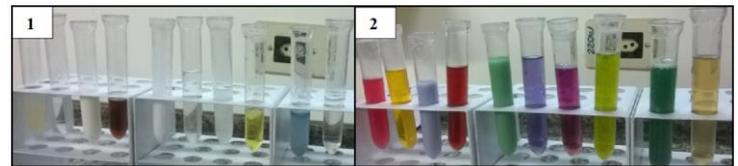


Figura 1 - Produtos testados para demonstrar a eficácia do extrato do repolho roxo como indicador ácido/base.

Produto	Cor	Caráter
Suco de limão	Vermelho claro	Ácido
Soda cáustica	Amarelo	Base
Leite	Lilás	Neutro
Vinagre	Vermelho	Ácido
Leite de magnésia	Verde	Base
Água destilada	Roxo	Neutro
Detergente comercial	Roxo claro	Neutro
Detergente caseiro	Amarelo	Base
Sabão em pó	Verde	Base
Água sanitária	Amarelo claro	Base

Tabela 1 – Sequência de produtos testados conforme figura 1 a contar da esquerda para a direita.

Conclusão

O extrato de repolho roxo tem apresentado potencialidade como indicador natural, podendo ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem de qualquer escola, pois a extração do mesmo é de baixo custo e não requer laboratórios e equipamentos sofisticados.

Agradecimentos

Agradecemos a direção da escola pelo apoio financeiro e incentivo as atividades do Clube de Ciências Darwin (clube da escola).

Referências

- SILVA, J.D.; SILVA, A.S.S.; PACHECO, R.V.; ANTERO, E.C.L.B. Estudo da eficácia do extrato de repolho roxo como indicador ácido-base. Centro Científico Conhecer, Goiânia, Enciclopédia Biosfera N.07, 2009.
TERCI, D.B. L.; ROSSI, A. V. Indicador natural de pH: usando papel ou solução? Quím. Nova, v. 25, n. 4, p. 684-688, 2002.

Apoio:

Realização: