

PRÁTICAS ALTERNATIVAS PARA O ENSINO MÉDIO: EXTRAÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS ATRAVÉS DE HIDRODESTILAÇÃO

Fernando L. C. Alves¹, Brenda T. de Brito¹, Blenda S. Madeira¹, Eveline S. Costa²

1. Estudante de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - IFB; *nando14inf@gmail.com
2. Pesquisador do Depto. de Química, UFSCar, São Carlos/SP - Orientador

Introdução

A Química desempenha um papel fundamental na sociedade¹, no entanto, o ensino de química é marcado pela sua importância e complexidade². A falta de vínculo dos conteúdos ministrados com a realidade e a ausência de aulas experimentais está entre as maiores barreiras para uma aprendizagem significativa³. Promover uma aprendizagem que facilite o entendimento e uma visão de mundo não fragmentada deve ser o norteador no ensino de química⁴. A experimentação é importante para o ensino e a aprendizagem da disciplina, pois promove uma problematização prática de suas teorias⁵, entretanto, na maioria das instituições de ensino público no Brasil, aulas experimentais não são realizadas, pois geralmente as mesmas são desprovidas de aparato laboratorial para a realização de tais experimentos⁶. Assim, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma aula experimental utilizando materiais alternativos e de fácil acesso para extração de óleos essenciais à partir do manjeriço, canela e gengibre com a técnica de hidrodestilação.

Resultados e Discussão

Com o intuito de produzir um sistema de destilação de modo caseiro utilizou-se uma panela de pressão como substituto de um balão de fundo redondo usualmente utilizado em laboratórios de química. Para a coleta do vapor gerado no sistema conectou-se uma mangueira na válvula de escape da panela de pressão e envolveu algodão ao longo da mangueira, após o início da reação gotejava-se acetona em intervalos de tempo variados. Para a coleta da mistura de óleo com água foi utilizado um copo de vidro imerso em banho-maria a temperatura ambiente.

Os materiais vegetais utilizados foram o manjeriço, gengibre e canela. Os mesmos tiveram os seus tamanhos reduzidos para facilitar o processo de obtenção do óleo.

Individualmente os materiais vegetais foram inseridos na panela com 500 mL de água, o calor foi fornecido com o auxílio de uma lamparina e a panela se manteve sobre a chama utilizando um suporte metálico (p.e. suporte de panela para fondue).

Utilizar a técnica de hidrodestilação como aula experimental, pode ser uma ferramenta para gerar interesse do aluno pelo ensino de química, pois esse experimento além de possibilitar a abordagem de grande parte dos temas presentes na grade curricular do ensino médio, pode também desenvolver no aluno a capacidade

de ligar o ensino de química com o seu cotidiano através dos aromas gerados na produção dos óleos essenciais.

A substituição dos aparatos do processo da hidrodestilação comumente utilizados em laboratório foi eficientemente adaptada por materiais alternativos. A escolha dos materiais foi embasada no dia-a-dia do aluno e na facilidade em reproduzir a técnica em qualquer escola. O experimento pode ser adaptado para qualquer região, sendo que os materiais vegetais utilizados neste trabalho podem ser substituídos para se adequar a realidade dos alunos na região onde a aula esteja sendo ministrada. Com isso, os alunos e professores têm em mãos um método que pode ser aplicado e caso necessário alterado para um melhor desenvolvimento nas aulas de química no ensino médio.

A gama de temas no ensino de química que esse experimento poderá abordar torna o mesmo dinâmico e enriquecedor.

Conclusões

A proposta de utilizar materiais alternativos para o desenvolvimento de uma prática de hidrodestilação mostrou-se eficiente uma vez que os alunos conseguiriam participar ativamente de todo o processo de montagem e execução e, por fim, visualização da extração do óleo essencial.

Palavras-chave

Ensino médio, hidrodestilação, óleos essenciais.

Instituição de apoio

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Referências

1. Nascimento, A. D. & Hetkowski, T. M.; Editora da Universidade Federal da Bahia, 400, 2009
2. Filho, F. de S. L., et al.; Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, 7 (12), 166-173 2011.
3. Schwahn, M. C. A & Oaigen, E. R.; Acta Scientiae, 10 (2), 151-169, 2008.
4. Farias, C. S., et al., 1º Congresso Paranaense de Educação em Química, 41-47, 2009.
5. Silva, J. R., et al., XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, Brasil, 2008.
6. Oliveira, A. R. M., et al., Química Nova na Escola, 7, 37-38, 1998.