

Utilização do kit “O mundo invisível dos microorganismos” e a ação do eugenol sobre esses seres vivos para o ensino de Ciências/Química

Luciana Fávero da Silva Preto¹ (IC), Taiza Maschio de Lima¹ (IC) *

João Vicente Escremin¹ (PQ)

¹UNIFEV: Centro Universitário de Votuporanga, R. Pernambuco, 4196, CEP 15500-006, Votuporanga-SP, Brasil.

Palavras Chave: Kit, Microorganismos, Ensino.

INTRODUÇÃO

A maior dificuldade enfrentada pelos professores é a falta de interesse de seus alunos. Além disso, a conceituação teórica muitas vezes se torna difícil de ser compreendida pelos discentes. Assim, é fundamental que haja meios que possam auxiliar os alunos no processo de ensino-aprendizagem. Baseado nessa premissa e com o apoio do PARFOR, PIBID e da CAPES, foi iniciado um grupo de estudo de iniciação científica com graduandos de licenciatura de Biologia, Química e outras áreas, com a colaboração da UNIFEV na confecção de Kits para o ensino de Ciências/Química desde as séries iniciais até ao ensino médio, com o intuito de despertar nos alunos o interesse em ciências, desenvolver habilidades e envolver os estudantes em investigações científicas para a resolução de situações-problemas.

METODOLOGIA

Foi desenvolvido um kit experimental (figura I) para cultura de fungos e bactérias para estimular alunos a observar a existência de microorganismos. Assim, em um béquer, dissolvemos gelatina incolor com caldo de carne em água quente colocamos a mistura em placas de petri e aguardamos por dez minutos para que a mistura esfrie. Foi coletado o material com cotonete nas mãos, pés e nos celulares dos alunos e depois esfregados no meio de cultura. Após crescerem, as culturas foram apresentadas aos alunos junto com uma curta aula sobre microorganismos. Em seguida, acrescentamos ao kit um experimento com cravo (*Syzygium aromaticum*) para verificar sua ação bactericida e antifúngica. Foi desenvolvido um protocolo para o chá de cravo e um para extração do óleo essencial do cravo por arraste a vapor e por refluxo. Para o chá foi utilizado 16 gramas de cravo em botão floral para 160 mililitros de água. Para o extração do óleo essencial foi utilizado 30 gramas de cravo em botão floral e 110 mililitros de água. Também foi utilizado apenas o botão floral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No experimento, as culturas se desenvolveram e cresceram como esperado. Nas culturas com a utilização do chá de cravo e com o eugenol coletado por meio da técnica de arraste observou que não houve desenvolvimento de microorganismos. Nas culturas com a presença dos cravos em botão floral os fungos e bactérias só começaram a crescer a partir do quarto dia. Nas culturas com a presença do óleo essencial a partir da técnica de refluxo os microorganismos se desenvolveram e cresceram normalmente (figura II). O óleo essencial do cravo da Índia apresenta como seu principal componente o eugenol e possui em proporções menores o acetato de eugenol, β -cariofilenos, entre outros compostos com proporções menos significativas.



Figura I: Apresentação do Kit



Figura II: Cultura de fungos e bactérias

CONCLUSÕES

Concluimos com a confecção e a aplicação do kit que é possível o ensino teórico e prático de microbiologia na educação básica, mesmo em escolas onde não há laboratórios, já que o kit possui materiais alternativos. A aplicação do kit foi promissora, onde os alunos participaram e se interessaram com o tema, principalmente com as culturas que mostraram a existência de microorganismos que antes eram invisíveis ao olho nu, desencadeando nos alunos medidas de higiene. Já com os experimentos utilizando cravo concluimos que possuem princípios bactericidas e antifúngicos, principalmente sobre a ação do eugenol que é um composto químico presente no cravo. Por meio deste experimento também demonstramos a importância da

interdisciplinaridade entre Ciências e Química, pois utilizamos métodos Químicos para verificar a ação do eugenol sobre os microrganismos, além da possibilidade de utilizar processos de separação de misturas e conceitos de química orgânica.

AGRADECIMENTOS

A UNIFEV, PARFOR e PIBID (CAPES).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia. 4^a Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

²COSTA, Aloísio Fernandes. Farmacognosia. 3^a Ed. Vol3. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.