

Experimentação: Usando a análise do leite numa abordagem contextualizada para alunos do 1º e 4º ano do ensino médio.

Aline R. Garcia¹(IC), Caroline P. Amorim¹(IC), Leonida L. Cabral¹(IC), Miriã L. Guimarães^{1*}(IC), Rejane D. P. Mota¹(PQ) *mirialopesguimaraes@gmail.com

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás-Campus Anápolis

Palavras-Chave: *Análise do leite, Experimentação no ensino médio, Contextualização.*

Introdução

Antigamente o homem consumia o leite de outros animais na forma crua e era desconhecido o motivo pelo qual este alimento se deteriorava tão rapidamente. Pasteur a partir de 1863 desvendou esse mistério. Em seguida foi criado um processo conhecido como pasteurização, no qual as bactérias são eliminadas pelo aquecimento por alguns minutos, na faixa de temperatura de 50 a 60 °C, seguido por resfriamento brusco¹. Conhecendo um pouco a história do leite, processos de conservação e considerando o alto consumo deste alimento na população brasileira, este trabalho teve como objetivo analisar o leite numa aula contextualizada. Essa proposta faz parte de uma prática de ensino desenvolvida semestralmente no curso de licenciatura em química cujo eixo temático foi: Ciência e Experimentação - aplicação do cotidiano ao ensino da química experimental. Essa abordagem no ensino médio possibilita enriquecer o conhecimento sobre a natureza da ciência, pois esse conhecimento influencia a aprendizagem dos estudantes na atividade experimental².

A atividade foi realizada com alunos do 1º e 4º ano do ensino médio do curso técnico integrado de Química Industrial do Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis. Foi realizada uma introdução breve sobre a História do leite, os processos de conservação até chegar no método mais avançado UHT (*Ultra High Temperature*), também conhecido como Longa Vida³. Em seguida falou-se sobre alguns processos de adulteração que são feitos nas indústrias para mascarar a qualidade do leite, como por exemplo, diminuir a acidez adicionando hidróxido de sódio, a adição de água oxigenada, formol, entre outras substâncias que disfarçam a má qualidade do leite e que podem causar danos à saúde dependendo da quantidade colocada.

Realizou-se três análises no leite: Determinação de acidez em graus Dornic, análise de hipocloritos, e análise de formol. Foi utilizado quatro amostras A, B, C e D onde, na primeira amostra continha leite comprado de leiteiro, que foi adulterada com hipoclorito de sódio, a segunda amostra continha leite longa vida, a terceira amostra era de uma marca diferente de leite longa vida, já a quarta amostra correspondia o leite comprado de leiteiro sem adulteração. A turma foi dividida em quatro grupos e cada grupo fez as três análises.

Resultados e Discussão

Ao analisar a qualidade do leite foi possível abordar com os alunos de forma contextualizada questões problematizadas em relação à adulteração de leites e os possíveis danos que esta pode causar à saúde das pessoas. Atividades experimentais são importantes pois servem de motivação para os alunos, abordando vivências além da sala de aula, e possibilitando resultados mais expressivos na formação estudantil. Com a análise do leite, pode-se perceber que os alunos tiveram um bom envolvimento, participando ativamente da aula. Por ter sido utilizado materiais que eles já estavam habituados, muitos tomaram a iniciativa de manusear as vidrarias e reagentes, acompanhando o procedimento, anotando os resultados obtidos e sempre indagando criticamente o que estava acontecendo nas reações.

Conclusões

A proposta realizada possibilitou instigar os alunos sobre a qualidade do leite que eles consomem, eles puderam confirmar a presença de substâncias adulterantes e através da exposição entenderam que elas prejudicam a saúde dos consumidores dependendo da dose utilizada. Segundos os alunos, a aula foi interessante pois abordou um tema do seu cotidiano, assim as informações obtidas se tornaram úteis para seu dia a dia, além do que puderam aperfeiçoar a prática experimental.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação e Tecnologia de Goiás(IFG), à professora Rejane e aos alunos que participaram da prática.

1. Vanin, J. A.; *Alquimistas e Químicos*, 9ª ed., Ed. Moderna: São Paulo, 1996, cap. 4.

2. Leach, J. *Em Pratical work in school science: Which way now?*; Wellington, J., ed.; Routledge: London, 1998, cap. 4.

3. TRONCO, Vania Maria. *Manual de Inspeção da Qualidade do Leite*. 4ªed. Santa Maria: Editora UFSM, 2010.