

Colóides no cotidiano: experimentação no ensino de Química

Janessa Aline Zappe (PG)^{1*}, Greice Tabarelli (PG)².

jalinez@hotmail.com

¹ Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Santa Maria – RS, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Química, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, Brasil.

Palavras Chave: colóides, experimentação, dia a dia.

Introdução

Sistemas coloidais estão presentes no cotidiano desde as primeiras horas do dia, na higiene pessoal (sabonete, pasta de dente e espuma ou creme de barbear, maquiagem) e no café da manhã (leite, café, manteiga, cremes vegetais). No caminho para o trabalho pode-se enfrentar neblina, poluição do ar ou ainda presenciar a cor azul do céu. No almoço, temperos, cremes e maionese para saladas. No entardecer, ingerem-se colóides ao saborear refrigerante ou sorvete. Os colóides ainda estão presentes em diversos processos de produção de bens de consumo, incluindo o da água potável, os processos de separação nas indústrias, de biotecnologia e de ambiente¹.

Considerando a importância dos colóides em nossa vida e que este conceito não é normalmente abordado durante o Ensino Médio, através deste trabalho, investigou-se a aprendizagem de Química proporcionada por uma aula abordando colóides, com atividade experimental, desenvolvida com uma turma de 2º ano do Ensino Médio.

Resultados e Discussão

A aula foi desenvolvida com base nos Três Momentos Pedagógicos². No primeiro momento, denominado de problematização inicial, a turma foi dividida em três grupos e algumas questões foram propostas a fim de despertar a curiosidade dos alunos, como:

- Vocês sabiam que vivem no mundo dos colóides?
- Vocês sabiam que comem colóides?
- Vocês sabiam que a presença de colóides é importante para a sua sobrevivência?

Já no segundo momento pedagógico, chamado de organização do conhecimento, conceitos como de dispersão, propriedades e classificação dos colóides foram explicados aos alunos. Após esta etapa, foram realizados experimentos envolvendo os seguintes tópicos e materiais:

- tensão superficial: utilizou-se béquer, água, lacre de lata de alumínio e detergente;
- formação de emulsão: utilizou-se béquer, água, óleo e colher;
- efeito Tyndall: foram necessários água, béquer, gelatina, caneta laser e caixa preta;

34ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

- estabilidade da suspensão coloidal de enxofre: utilizou-se enxofre, tubos de ensaio, amido, ácido clorídrico, cloreto de sódio, hidróxido de sódio, ácido acético e acetona.

No terceiro momento pedagógico, denominado de aplicação do conhecimento, os alunos discutiram sobre a aula, sendo que cada grupo apresentou suas contribuições e respondeu às questões propostas.

Ao longo da aula, pode-se perceber que os alunos demonstraram grande interesse em aprender novos conceitos e que as ideias principais foram assimiladas.

Com relação à experiência prática a respeito da estabilidade de uma suspensão coloidal de enxofre, os alunos ficaram impressionados com os efeitos observados, principalmente com a diferença entre uma solução verdadeira e uma dispersão coloidal devido ao efeito Tyndall. Além da demonstração do efeito Tyndall com a dispersão coloidal de enxofre, foram analisados também outras dispersões coloidais, como o leite, relacionando colóides com o dia a dia do aluno.

Através da experiência sobre tensão superficial, foi explicado aos alunos sobre a formação de micelas e a alteração na tensão superficial devido à presença do detergente. Questões como o fato do detergente limpar a gordura e de vários insetos conseguirem caminhar em cima da água também foram abordadas através dos experimentos.

Conclusões

Através deste trabalho, apresenta-se uma abordagem diferenciada para um conteúdo que na maioria das vezes é desconsiderado nos livros didáticos e por professores do Ensino Médio. Portanto, considera-se que através dessa aula, pode-se promover a aprendizagem dos alunos e que a proposta apresentada é uma alternativa para o ensino da Química dos colóides.

Agradecimentos

Capes

¹ Junior, M. J.; Varanda, L. C. O Mundo dos Colóides. *Química Nova Na Escola*, 1999, 9, 9.

² Delizoicov, D.; Angotti, J. A.; Pernambuco, M. M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002.