A abordagem contextualizada dos sentidos do olfato e do paladar no ensino de química

Pietro Bezerra Santiago, (IC), UFRPE, pietrosantiago@gmail.com;
Erb Cavalcante Mafra, (IC), UFRPE, mafraerb@hotmail.com;
Katia Cristina Silva de Freitas, (PQ), UFRPE, katia.sfreitas@ufrpe.br.

Palavras-Chave: *ensino aprendizagem, cotidiano, sentidos.*

Introdução

A química estuda a matéria em toda sua extensão, desde suas características mais íntimas até suas propriedades macroscópicas. Entendê-la não é uma tarefa muito simples, mas é essencial para continuarmos evoluindo. As sensações são análises que nosso organismo confere aos estímulos do ambiente. Estímulos que muitas vezes, de maneira direta ou indireta, são provocados por substâncias químicas ao interagirem com nossos receptores sensoriais.

Segundo Faria e Retondo (2014), a seleção, organização, integração e interpretação de múltiplas sensações nos confere uma percepção, que por sua vez, está associada à memória, à emoção, ao pensamento, à imaginação, à afetividade, ao desejo, paixões etc. Entender esses estímulos é compreender a nós mesmos e aos outros. Nesse sentido, a Química tem seu lugar de destaque. São milhares de moléculas que podem evocar uma grande variedade de gostos e cheiros.

O gosto é uma impressão sensorial percebida pela boca. Nesse órgão, as substâncias químicas presentes nos alimentos e dissolvidas na saliva interagem através de forças intermoleculares com as proteínas das células gustativas. As substâncias que conferem o sabor doce apresentam grupos hidroxila (OH^-) em sua composição. Sua principal interação com as células gustativas ocorre através de ligação de hidrogênio. Já o sabor salgado é percebido quando solutos iônicos solubilizados na saliva tem seus íons liberados interagindo por forças denominadas íon-dipolo com essas células. Há ainda a interação entre o íon hidrônio que traz a impressão de azedo. O glutamato monossódico, por sua vez, quando presente em alimentos confere o sabor umami. Interação entre molécula e receptor de hidrogênio, também pode conferir o sabor amargo.

Diferente do gosto, não existem cheiros básicos. Sendo assim, a interpretação do aroma se dá pela interação de cada espécie química com os receptores olfativos. Para que ocorra o estímulo olfativo, são necessárias algumas condicionantes. Em primeiro lugar as moléculas precisam ser voláteis, propriedade que indica a capacidade de uma substância passar para a forma de vapor e está relacionada a sua massa molar além de sua polaridade. Uma vez na forma de vapor, elas devem encontrar um caminho preferencial e por difusão gasosa chegar até o órgão do sentido, o nariz. Outra condição para o estímulo, é que as partículas gasosas devem solubilizar com no muco e interagir com os cílios olfativos através de forças intermoleculares.

Nessa pesquisa o estudo dos sentidos foi usado para entender temas como: estrutura e composição das moléculas, polaridade, solubilidade, forças intermoleculares, volatilidade, concentração etc. Esses temas foram trazidos de forma contextualizada com o objetivo de facilitar o processo de ensino e aprendizagem e incentivar a participação dos alunos nas discussões. Nos PCNEM, é apresentado que “o tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo” (Brasil, 1999, p. 91).

A pesquisa foi desenvolvida em sala de aula com alunos do ensino médio em aulas expositivas dialogadas. Seguidas de atividades avaliativas.

Resultados e Discussões

A forma contextualizada trouxe um diferencial que permitiu aos estudantes observarem efeitos químicos presentes em suas vidas, além de estimular a observação e a interpretação de fenômenos. Além disso, ela permitiu mostrar que as sensações estão diretamente ligadas aos fenômenos químicos, pois é através destes que podemos perceber esses estímulos.
O tema escolhido propiciou uma maior participação e engajamento dos alunos que resultou em melhoria no sucesso das avaliações.

._____

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília: MEC; SEMTEC, 1999.

Faria, Pedro; Retondo, Carolina Godinho. Química Das Sensações. 4 ed. Campinas. Editora Átomo, 2014.