

Sentindo Efeitos Químicos: uma explicação científica do paladar e do olfato.

Rodrigo Garcia Cunha (IC)¹ *, Armando Pereira do Nascimento Filho (PQ)¹, Noemy Cardoso Pugliesi (PQ)¹, Ariane de Lima Brito (IC)¹.

⁽¹⁾Departamento de Química Inorgânica – Instituto de Química – Universidade Federal Fluminense. Outeiro de São João Batista s/n, Centro, Niterói, RJ, CEP 24020-150.

E-mail: cajun_garcia@hotmail.com

Palavras Chave: *Sensações, Ensino de Química, Sentidos.*

Introdução

A Química, assim como outras ciências, não se limita às pesquisas de laboratórios e à produção industrial. Embora às vezes muitos não percebam, ela está presente na compreensão das situações presentes em nossa vida e é parte importante dela, e isso faz com que ocorra uma grande dificuldade dos alunos, pois eles não conseguem relacionar a química com o seu cotidiano.

Se os alunos forem inseridos no tema da aula, com uma relação de algo concreto para eles e lhes oferecermos outras relações com nosso mundo (visível), a compreensão do assunto ocorre com maior frequência. Não há culpados neste processo, se há alguns anos os estudantes buscavam teorias para justificar suas observações do mundo, hoje precisamos dar os conceitos e mostrar onde eles são aplicados, como no caso dos sentidos¹. Portanto, com o intuito de desmistificar a Química no cotidiano das pessoas que foi proposto o trabalho relacionando-o com os sentidos humanos e mostrando funções orgânicas presentes em suas alimentações.

Resultados e Discussão

Se conseguimos ter paladar é porque a superfície da nossa língua está coberta de papilas, que são receptores sensoriais especializados em sentir sabor, sendo as papilas formadas por dezenas de células gustativas.

As células gustativas reconhecem os sabores doce, azedo, salgado e amargo, que a fisiologia os denomina de *sabores básicos*. Existe também o sabor umami², proposto há pouco. Esses sabores são diferenciados pelas células gustativas através do tipo de interação química que acontece entre as células e as moléculas do alimento, sendo essas do tipo dipolo-dipolo, eletrostática ou íon-dipolo, trazendo assim a possibilidade de mostrar aos alunos a polaridade que existe nas moléculas.

Sabe-se que existem cinco sabores, porém, o que faz diferenciar o gosto do amendoim e o da pipoca, se os dois são salgados? A resposta está nas diferentes substâncias que causam os aromas, que

na realidade é a combinação de duas sensações, a de sabor e de odor.

Para que uma molécula provoque determinado odor, ela deve estimular os quimiorreceptores, que são neurônios verdadeiros estreitamente ligados aos centros de processamento de emoções, e estão localizados no epitélio olfativo. Essa estimulação só acontece se: as moléculas forem voláteis; possuírem uma pequena solubilidade em água; e conter uma parte lipossolúvel.

Outras funções orgânicas além dos ésteres dão aroma às frutas e plantas, como podemos observar na tabela 1, funções carboniladas e até mesmo hidrocarbonetos são capazes de aromatizar, podendo com isso trazer aos alunos essas essências, dando a estes uma forma mais “prazerosa” de estudar funções e nomenclaturas.

Tabela 1. Essências Obtidas.

Essência	Nomenclatura	Função
Morango	Acetato de isobutila	Éster
Laranja	Limoneno	Hidrocarboneto
Pêssego	Benzaldeído	Aldeído
Hortelã	Carvona	Cetona
Banana	Acetato de isoamila	Éster

Este trabalho foi levado a algumas salas de aula apresentando aos alunos uma maneira diferente de se observar efeitos químicos presentes em suas vidas, tanto mostrando como estes reconhecem os sabores quanto ilustrando, com algumas essências, as funções orgânicas. Os alunos demonstraram muito entusiasmo pelo tema, pois conseguiram aplicar novos fundamentos na explicação sensorial.

Conclusões

Trazendo temas interdisciplinares e do cotidiano dos alunos, podemos introduzir a química onde estes, às vezes, não imaginam que está presente, como no caso os sentidos humanos. Além disso, com o trabalho pudemos mostrar que o olfato está diretamente ligado ao paladar, pois é através deste que podemos sentir os aromas, e assim, diferenciar os "sabores" dos diversos tipos de sorvete, por exemplo.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

¹ Retondo, C.G., Faria, P., "Química das Sensações" - Campinas, SP: Editora Átomo, 2006 .

² Yoshida, R., Yasumatsu, K., Shigemura, N., Ninomiya, Y., "Coding channels for taste perception: information transmission from taste cells to gustatory nerve fibers" - Archives of Histology and Cytology 69 (4): 233-242, 2006.