

O QUE SÃO SAIS EM QUÍMICA?

Hellen Dea Barros Maluly (MALULY, H.D.B.)

Farmacêutica e Doutora em Ciência de Alimentos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/2754275781355863>

Resumo

Popularmente, relaciona-se a palavra “sal” com o sal mais comum encontrado no mercado, o cloreto de sódio (NaCl) ou também chamado de “sal de mesa”. No entanto, a química não trata apenas desse tipo de sal na sua ciência, pois existem na natureza uma grande diversidade desses elementos. Para realçar o sabor das preparações e também produtos industrializados, os sais mais utilizados, além do NaCl, são o cloreto de potássio (KCl), o glutamato monossódico (MSG) e também o inosinato (IMP) e guanilato dissódico (GMP), sendo os três últimos realçadores do gosto umami. Relatos da literatura também sugerem que a variação de sais e temperos podem reduzir o teor de sódio em alimentos, sem comprometer o sabor das preparações. Confira!

Abstract

Popularly, the word “salt” is related to the common salt found in the market, the sodium chloride (NaCl) or also called “table salt”. However, the chemistry not treat only of these kind of salt in its science, since there are a great diversity of these elements in nature. To enhance flavor in the meals and also industrialized products, the most used salts, besides NaCl, are sodium chloride (KCl), monosodium glutamate (MSG) and also disodium inosinate (IMP) and guanylate (GMP), which the last three are the umami flavor enhancers. Papers also suggest that the variety of salts and seasonings could reduce sodium in foods, without compromising the flavor of meals.

Palavras-chave: sal, glutamato monossódico, cloreto de sódio, redução de sódio, realçadores de sabor.

Keywords: salt, monosodium glutamate, sodium chloride, sodium reduction, flavor enhancers.

Ao pensarmos na palavra “sal”, nosso cérebro, muitas vezes, nos leva a refletir sobre o cloreto de sódio, o famoso “sal de cozinha” ou “sal de mesa”. Mas, para esclarecer o que realmente é um “sal”, temos que relembrar alguns conceitos da química inorgânica:

“O sal é um composto químico formado, geralmente, por reações de neutralização (entre ácidos e bases, formando sal e água). São considerados sais os compostos que, quando dissolvidos em água, formam cátions (elementos com carga positiva) e ânions (elementos com carga negativa), diferentes de H^+ e OH^- .

São exemplos de sais utilizados na alimentação com a função de realçar o sabor, o cloreto de sódio (sal de mesa - NaCl), o cloreto de potássio (KCl), o glutamato monossódico (MSG), inosinato (IMP) e guanilato dissódico (GMP).

O cloreto de sódio é um sal utilizado há muito tempo, considerado como um conservante, principalmente por prevenir o crescimento de micro-organismos, uma vez que tem a capacidade de reduzir a atividade de água* de alguns alimentos como conservas vegetais, produtos lácteos, carnes, peixes e frutos do mar. Outra função essencial deste produto é a de realçar o sabor dos alimentos. Ao ser adicionado, ele promove o gosto salgado. Ao entrar em contato com a saliva, o cloro e o sódio se dissociam e entram em contato com as células gustativas através de canais iônicos específicos. Após a entrada do íon sódio nessas células, ocorre a despolarização das membranas, ou seja, deixam-nas com cargas positivas. A despolarização faz com que o potencial elétrico da membrana aumente e ative os nervos gustativos, que enviam sinais para o cérebro, o qual evidencia o gosto.

Nutricionalmente, o íon sódio possui diversas funções, como por exemplo: transporte de cargas elétricas positivas e negativas; manutenção da pressão osmótica; equilíbrio ácido-básico; regulação dos fluidos intra e extracelulares, atuando na manutenção da pressão sanguínea; funcionamento nervoso e muscular.

Como o cloreto de sódio possui todas essas funções e ainda um baixo custo, é utilizado pela indústria de alimentos com a função de conservação e também para fornecer sabor, pois a aceitação do gosto salgado já faz parte da cultura de diversas populações por seu histórico de uso.

No entanto, foi verificada nos últimos tempos uma elevação do consumo de cloreto de sódio pela população, fato que ultrapassava as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), que estabelece um consumo diário de até 5g de cloreto de sódio (ou 2g de sódio). Esta recomendação foi estabelecida, pois concentrações elevadas do íon sódio podem causar alguns riscos à saúde humana, como perdas excessivas de água, insuficiência renal, diabetes insípida (secreção inapropriada do hormônio antidiurético), que podem vir a causar sintomas como confusão e contrações musculares. O consumo frequente e em grande quantidade de gorduras, açúcar e SAL pode aumentar o risco de doenças crônicas não transmissíveis como obesidade, hipertensão arterial, diabetes e doenças cardíacas.

Campanhas para reduzir o consumo de sódio

Para prevenir o consumo elevado do íon sódio no Brasil, o Ministério da Saúde faz campanhas e oferece guias nutricionais à população. Outra ação foi estabelecida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos (Abia), que fizeram um acordo para reduzir as concentrações de sódio em alimentos industrializados.

Alguns alimentos já estão sendo lançados com quantidade de sódio reduzida. Outros tipos de sais também estão sendo utilizados para colaborar com a redução. Um exemplo é o cloreto de potássio, que também promove o gosto salgado, mas com menor intensidade. Por este motivo é usado muitas vezes em associação ao cloreto de sódio. São chamados comercialmente de “sal hipossódico” ou de “sal light” que, pela legislação, contém uma quantidade de sódio até 50% inferior ao teor contido no cloreto de sódio.

Outros exemplos de sais são o sal marinho (“fleur de sel” – “flor de sal”, em francês), que é raspado manualmente da superfície de lagos. Ele pode ser grosso, fino ou em flocos, branco, rosa, preto, cinza ou de uma combinação de cores, pois dependem dos tipos de minerais que fazem parte da sua composição. Esta combinação com outros minerais também pode reduzir uma pequena concentração do íon sódio nesses produtos, mas ele ainda é predominante. Há também alguns sais que são misturados com especiarias, como pimentas pretas, brancas e rosas, cominho, orégano, tomilho ou manjeriço secos, que podem introduzir sabor ao prato.

Sais como o glutamato monossódico, o inosinato e o guanilato dissódico possuem concentrações baixas de sódio na sua composição química: 12,3 g/100g, 11,7 g/100g e 11,3 g/100g, respectivamente; enquanto que o cloreto de sódio possui 38,8 g de sódio em 100g do sal.

Vale ressaltar que os sais citados no parágrafo acima proporcionam o gosto umami e não o salgado. O estudo publicado por ROSA et al. (2021) revelou que para reduzir a quantidade de sódio em preparações como arroz e carne moída, com os sais umami, recomenda-se, substituir metade da quantidade de sal utilizada nas receitas pelo ingrediente. Por exemplo, para 500g de alimento: ao invés de incluir uma colher de chá de sal nos preparos recomenda-se a utilização de meia colher de sal e meia colher de glutamato monossódico. Dessa forma é possível reduzir 30% e 33% o teor de sódio respectivamente.

Sugerimos alternativas para reduzir o sódio nas refeições por meio da diversidade de sais que podemos utilizar. Essas diversificações de gostos e aromas são importantes e podem nos proporcionar uma boa saúde aliada a um bom paladar.

* Atividade de água é uma medida da tendência de escape ou fugacidade da água de uma solução em relação à tendência de escape da água pura em T°C específica.

Referências

Política Nacional de Alimentação e Nutrição [homepage]. Brasília, DF. Ministério da Saúde. [acesso em 02/07/2014]. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/sodio.php>.

RAVISHANKAR, S.; JUNEJA, V.K.. Preservatives – Sodium Chloride. In: BATT, C. A. Encyclopedia of Food Microbiology, 2ª ed. USA: Elsevier, 2014, p. 131-136.

ROSA, M.S.C., PINTO-E-SILVA, M.E.M., SIMONI, N. K. Can umami taste be an adequate tool for reducing sodium in food preparations? International Journal of Food Science and Technology, 2021.