

A DIFERENÇA ENTRE REDUÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE SÓDIO

Composto de 40% de sódio e 60% de cloreto, o sal exerce importante papel na história da culinária. Ingrediente essencial presente em quase todos os alimentos, o sal (NaCl) é utilizado para acrescentar sabor, além de atuar como conservante e estabilizante. É o principal ingrediente que contém o sódio, substância consumida pela população, proveniente principalmente do sal adicionado na preparação e consumo de alimentos processados e nos alimentos produzidos e consumidos fora do domicílio.

O sódio é o nutriente que contribui para efeitos na saúde. Considerado um elemento fundamental para o organismo, é importante para a condução de impulsos nervosos, contração e relaxamento dos músculos e também para manter o equilíbrio adequado de água e sais minerais. Em indivíduos saudáveis, quase 100% do consumo de sódio é absorvido durante a digestão e a excreção urinária é o principal mecanismo para manter o equilíbrio desse mineral.

Apesar disso, o excesso do consumo de sódio tem se mostrado um importante fator de risco para a hipertensão e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, ao lado de outros fatores como obesidade, fumo e sedentarismo. Dessa forma, torna-se fundamental conscientizar a população sobre os benefícios da redução de uso do sal e orientar escolhas mais saudáveis ao adquirir alimentos.

SAL E SAÚDE

As doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão, são as principais causas de morte no mundo, tendo correspondido a 63% dos óbitos em 2008. A prevalência da hipertensão arterial no Brasil varia entre 22% e 44% em adultos, chegando a mais de 50% em indivíduos entre 60 e 69 anos e 75% em indivíduos com mais de 70 anos. O consumo excessivo de sódio é um dos principais fatores de risco.

Por isso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que a ingestão de sódio seja de no máximo 2 g/dia, o equivalente a 5 g de sal/dia. No Brasil, o consumo médio diário de sódio chega a 4,7 g/pessoa/dia (12 g sal/dia), excedendo, assim, em mais de duas vezes o limite máximo recomendado pela OMS.

Embora o sódio disponível para consumo provenha principalmente do sal de cozinha e de condimentos à base de sal, quase 1/5 do mineral advém de alimentos processados com adição de sal, cuja contribuição ultrapassa 25% nos domicílios de maior renda. Nesse sentido, a indústria tem papel fundamental em oferecer aos consumidores produtos com teor de sódio reduzido. Por isso, a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA) e o Ministério da Saúde definiram um compromisso pela redução voluntária do teor de sódio nos alimentos processados, cujo objetivo é a redução do consumo de sal para menos de 5 g *per capita* diárias (equivalentes a 2.000 mg de sódio) até 2020.

O acordo voluntário foi denominado Plano de Redução de Sódio em Alimentos Processados e possibilitou que, em quatro anos (2011-2014), fossem retiradas 7.652 toneladas de sódio dos produtos alimentícios. Com a primeira fase do Plano concluída, as indústrias alimentícias do Brasil se preparam para alcançar as novas metas, que preveem uma redução de sódio de até 50% até 2020, o que equivale a 28 mil toneladas de sódio.

A maioria dos países do mundo também estão implementando programas de redução de sódio na alimentação e com normas cada vez mais exigentes em relação ao teor de sódio. O Brasil é um ator de peso no mercado mundial alimentício e seus produtos devem se adequar a esta tendência internacional.

DEMANDA DO CONSUMIDOR

Além das obrigações compromissadas pelas indústrias dentro do plano nacional do Ministério da Saúde,

existe também uma demanda crescente do consumidor por produtos mais saudáveis e reduzidos em sódio. Um estudo recente feito junto aos consumidores brasileiros demonstrou que 20% (terceiro lugar depois de preço e teor de cereais integrais) das pessoas que leem rótulos de produtos alimentícios procuram informação sobre o teor de sódio. Uma porcentagem muito maior do que a procura e interesse por informações sobre açúcares ou gorduras. Para responder a esta nova exigência do consumidor, cada vez mais as indústrias alimentícias desenvolvem novas linhas de produtos reduzidos em sódio. Sem contar que em um momento de crise econômica, como a que o Brasil enfrenta, um projeto de redução de sódio no portfólio de

produtos já existentes requer menos investimentos que a criação e desenvolvimento de um produto totalmente novo e ainda satisfaz a necessidade do consumidor.

PROPRIEDADES DO SAL

No entanto, a redução do sal dos alimentos, assim como de açúcar e gordura, é um grande desafio tecnológico e industrial, pois pode influenciar a redução do gosto salgado, alterar a textura, consistência e conservação dos alimentos. A partir da tabela abaixo, é possível observar um resumo de algumas das principais funções do sal nos alimentos e entender a complexidade do tema.

PRINCIPAIS FUNÇÕES DO SAL NOS ALIMENTOS	
'Gosto salgado'	O gosto salgado é um dos cinco gostos básicos percebidos pelo ser humano e é conferido exclusivamente pelo sódio.
Conservação	A adição de sal permite reduzir a atividade de água (Aw), de carnes, peixes, vegetais e frutas, preservando suas características. A água livre, presente nos alimentos, afeta diretamente o crescimento de micro-organismos. O sal é essencial na conservação de produtos como molhos, carnes processadas e peixes, inibindo o crescimento microbiano.
Textura	O sal contribui para a hidratação de proteínas e potencializa sua ligação com as gorduras, conferindo estabilidade em emulsões de carnes e promovendo o desenvolvimento da rede do glúten nos pães. Além disso, na produção de queijos, a solubilidade das proteínas e o teor de água disponível também são afetados pelo sal, atuando também nas reações durante o cozimento que são determinantes da textura final.
Sabor global	O sal possui a propriedade de realçar o sabor de determinados ingredientes nos alimentos, além de possuir a propriedade de mascarar o gosto amargo de determinados compostos.
Desenvolvimento de cor	O sal promove o desenvolvimento de cor em presuntos, bacon e salsichas, também realçando a cor dourada na casca do pão, ao reduzir a destruição de açúcar na massa do pão e aumentar a caramelização.
Controle da fermentação	Em produtos cozidos, o sal controla a fermentação, retardando e controlando a taxa de fermentação, importante na produção de um produto uniforme.

Fonte: Adaptado de Campos GCM et al. 2014 e Grocery Manufactures Association, 2008.

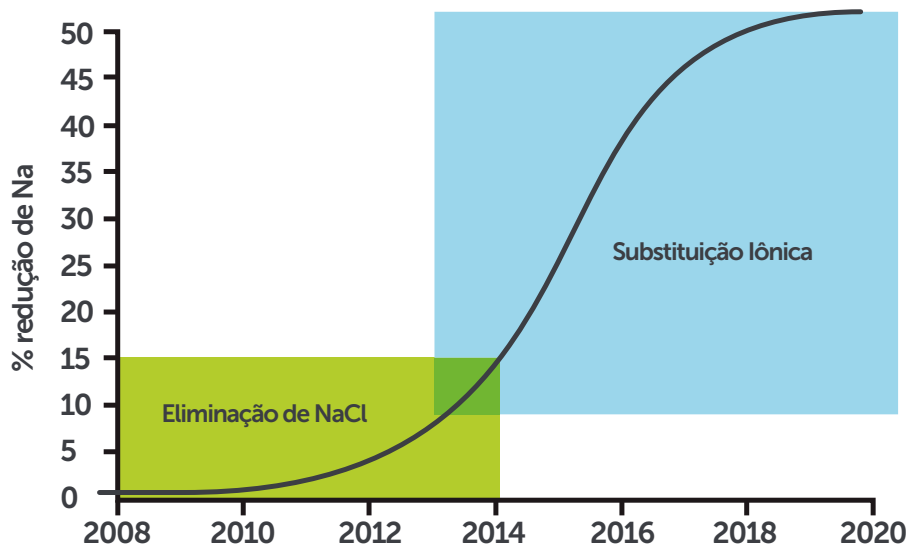
Como o sabor é um dos fatores sensoriais para a escolha dos alimentos, o sucesso de estratégias para redução de sódio na alimentação muitas vezes é limitado pelos efeitos adversos sobre a qualidade do sabor. Por isso, há a necessidade de tecnologias que permitam a redução ou substituição do cloreto de sódio por outros ingredientes, a fim de conservar a qualidade dos produtos sem alterar seu sabor.

REDUÇÃO E SUBSTITUIÇÃO

A redução e a substituição de sódio são conceitos distintos. Na redução, ocorre retirada gradual de sódio do produto, o que pode causar perdas no sabor, textura e aparência, o que vai contra os desejos do consumidor, que espera que a nova versão seja muito semelhante à atual. Nesse método, será necessário reformulação e

ajustes no processamento. Reduções muito drásticas em um curto espaço de tempo geralmente resultam em alto risco de migração dos consumidores para produtos mais ricos em sal. Há casos em que existe uma limitação quanto ao seu grau máximo de redução a ser alcançado, sendo possível obter apenas 15% de redução.

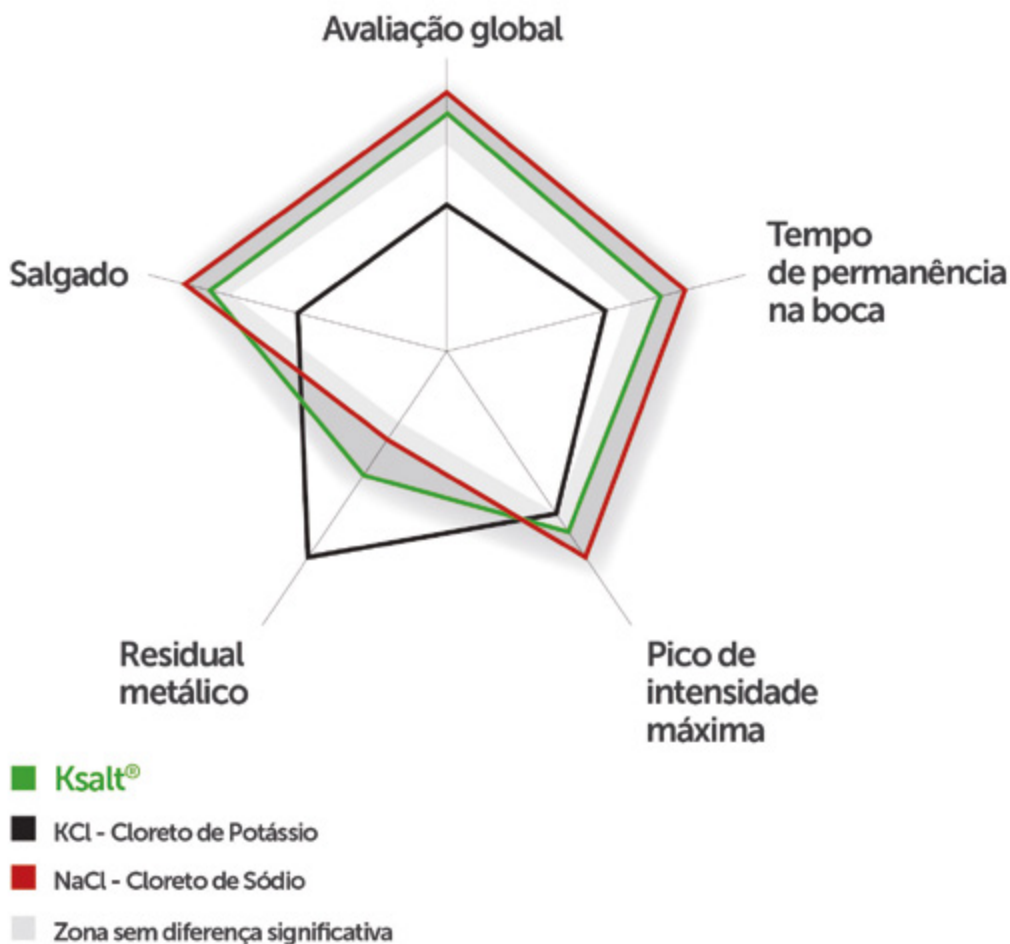
Por outro lado, quando o objetivo é reduzir de 30% a 50% de sódio, a complexidade aumenta e pode haver grande impacto no produto, e nesse caso a substituição pode ser a melhor alternativa. A substituição de sódio ocorre pelo uso de outros sais como cloreto de potássio, lactato de potássio e cloreto de magnésio, entre outros e combinações desses compostos. Estes possuem sabor salgado similar, e a técnica permite reduzir até 30% de sódio de uma só vez.



DESAFIO DO SABOR

O cloreto de potássio (KCl) é provavelmente o substituto mais comumente utilizado pelas indústrias, por possuir propriedades semelhantes ao cloreto de sódio (NaCl). Por isso,

a alternativa mais comum é substituir parcialmente NaCl por KCl, a fim de reduzir a quantidade de sódio nos alimentos. No entanto, uma das características do KCl é residual metálico, o que acaba alterando o sabor final dos produtos.



A partir da pesquisa publicada pelo Textbook of Medical Physiology (2006), que verificou o potencial salgado de outros sais minerais - tendo como padrão o NaCl = 1 e obtendo o seguinte resultado: NaF = 2; CaCl₂ = 1; NaBr = 0,4; NaI = 0,35; LiCl = 0,4; NH₄Cl = 2,5 e KCl = 0,6 -, a Nutrionix, empresa tecnológica 100% focada na redução de sódio na alimentação, desenvolveu o K-Salt®, uma formulação elaborada com cloreto de sódio e outros sais minerais selecionados a fim de garantir as qualidades nutricionais e físico-químicas de seus produtos.

Ao todo, mais de 80 matérias-primas foram testadas em mais de 200 produtos finais. Isso porque substituir o sal das receitas e manter a qualidade e sabor requer tecnologia e experiência baseadas no conhecimento das propriedades físicas e dos comportamentos organolépticos dos minerais. Dessa forma, a redução de sódio requer uma operação complexa e delicada na linha de produção, a fim de preservar integralmente o equilíbrio sensorial do produto original. Por isso, a escolha dos minerais não deve ser somente uma escolha sensorial, mas sobretudo uma escolha baseada em fatores tecnológicos e de processos.

O produto

Desde 2007, a Nutrionix desenvolve soluções hipossódicas para diversos países da Europa, levando em consideração as características sensoriais e gastronômicas de cada região. O trabalho de adaptação dos produtos para o Brasil teve início em 2014, tendo sido firmada uma parceria com a Salinor, maior produtora brasileira de sal, para que fosse instalada uma unidade de produção dentro da planta do Rio Grande do Norte (RN), atendendo dessa forma outro ponto crucial para a indústria alimentícia do Brasil: o preço. Isso porque todas as soluções encontradas em território nacional são importadas e isso impacta diretamente o custo de produção. A capacidade de produção desta primeira linha de fabricação da Nutrionix no Brasil é de 10.000 toneladas ao ano, prevista para atender a demanda das indústrias alimentícias no Brasil e também na América Latina, especialmente no Chile e na Argentina onde novas regulações mais exigentes para redução de sódio vigorarão a partir de 2016.

A Nutrionix é a primeira empresa a desenvolver uma linha de redutores de sódio fabricada no Brasil com formulação específica para cada tipo de matriz alimentar (bolos, caldos e temperos, carnes e embutidos, molhos, panificação e biscoitos, queijos, snacks e sopas e refeições prontas), levando em consideração as características nacionais. O K-Salt® é um produto de alta performance com formulação elaborada com cloreto de sódio e sais minerais selecionados que possibilita a redução de sódio em até 80%, preservando as funções tecnológicas do sal e as características sensoriais (aroma, sabor, textura e cor) dos produtos industrializados - e de fácil implementação industrial, pois a proporção é de 1 por 1. Além disso, o K-Salt®, apesar de ter uma linha de formulações padrão para cada matriz alimentar, ainda pode

ser personalizado.

Visando anular qualquer preocupação em relação à redução de sódio da indústria alimentícia, a Nutrionix desenvolveu e disponibiliza gratuitamente em seu site um simulador. Nele, é possível ter uma prévia de como ficará o produto com a redução de sódio desejada, conhecendo na hora a fórmula K-Salt® mais indicada e um índice estimado do sobrecusto de produção. Vale ressaltar que todas as formulações K-Salt® estão de acordo com a legislação brasileira e classificadas como misturas de sal e sal hipossódico e com a Portaria 54 MS/SVNS, de 4 de julho de 1995, que define o padrão de identidade e qualidade do sal hipossódico.

REFERÊNCIAS

Harvard. School of Public Health. *The Nutrition Source. Salt and Sodium*. Disponível em: <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/salt-and-sodium/>

OMS. *Organização Mundial da Saúde. Recomendações: Ingestão de Sódio para Adultos e Crianças (OMS)*. 2012.

Busch J, Feunekes G, Hauer B, Den Hoed W. *Salt reduction and the consumer perspective*. *New Food Magazine*. 2010;2:36-9.

Campos GCM, Bannwart MEMPS, Vidal G. *Redução de sódio em alimentos: panorama atual e impactos tecnológicos, sensoriais e de saúde pública*. *Nutrire*. 2014;39(3):348-365.

Brasil. Ministério da Saúde. *Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica - Brasília: Ministério da Saúde, 2013.*

Ministério da Saúde. *Plano de Redução de Sódio em Alimentos Processados*. Disponível em: <http://www.abia.org.br/anexos/criteriosparamonitoramentoeavaliacaodoplano27jan.pdf>

Sarno F. *Estimativas do consumo de sódio no Brasil, revisão dos benefícios relacionados à limitação do consumo deste nutriente na Síndrome Metabólica e avaliação de impacto de intervenção no local de trabalho*. São Paulo; 2010. [Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN). *Sal e sódio no contexto alimentar contemporâneo*. 2014.

Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL). *Brasil Ingredients Trends 2020*. 1º ed. - Campinas: ITAL. 2014.

GUYTON, A; HALL, J. *Textbook of Medical Physiology*. 11 ed. Philadelphia: Elsevier Inc., 2006.

nutrionix

Nutrionix Brasil

www.nutrionix.com.br