

# DESAFIOS TECNOLÓGICOS NA REDUÇÃO DE SÓDIO E CUSTO DOS ALIMENTOS

## A BUSCA PELA REDUÇÃO DE SÓDIO

A sociedade está bastante preocupada com o excesso de sódio em sua alimentação. A indústria de alimentos vem buscando soluções que possibilitem a redução de sódio dos seus produtos, mas esbarra frequentemente na piora de sabor, textura e no aumento de custo dos alimentos com menos sódio.

O desafio tecnológico da redução de sódio tem sido objeto de estudo da indústria de ingredientes. Este segmento já oferece ao mercado de alimentos algumas soluções que se propõem a atender a esta demanda desafiadora. Contudo, devido à complexidade do problema e apesar do constante aprimoramento destas soluções, as propostas ainda não são únicas e definitivas, sendo muitas vezes combinadas para otimizar o perfil sensorial dos produtos com menos sódio.

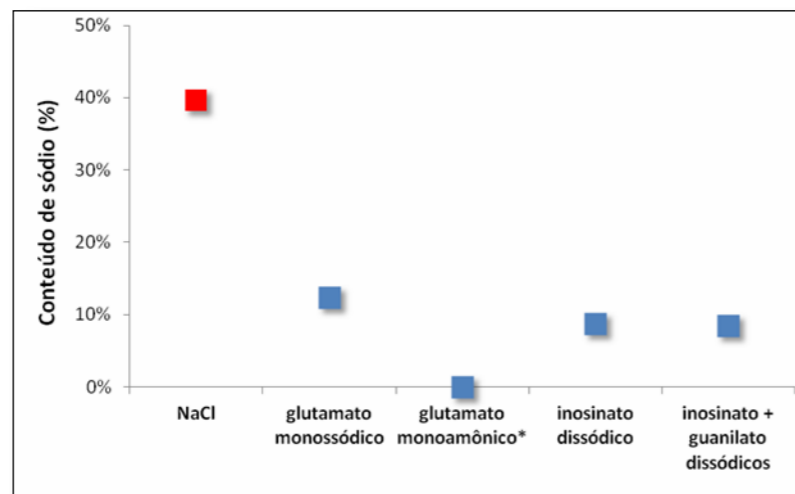
Sais sem sódio (como os cloretos de potássio, cálcio e magnésio) são os substitutos mais óbvios e comuns para o cloreto de sódio, pois promovem um impacto salgado muito próxi-

mo ao obtido com este sal. Porém, o benefício é acompanhado por notas residuais extremamente indesejáveis ao sabor, como amargor, adstringência e residual metálico.

Alternativas como as substâncias Umami (sais de glutamato, inosinato e guanilato), extratos de levedura e aromas são bastante eficientes em melhorar a aceitação sensorial dos alimentos com menor teor de sódio.

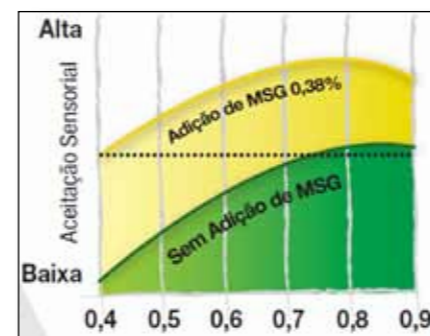
Além de enriquecerem o sabor, estes componentes reduzem a percepção dos residuais indesejáveis dos substitutos do sal, o que permite a melhoria do sabor global com baixo aporte de sódio.

Alguns exemplos em sopas e salgadinhos ilustram bem este conceito de aplicação. Em ambos os casos, a aplicação de glutamato monossódico ou sua combinação com inosinatodis-



Conteúdo de sódio de algumas substâncias utilizadas em alimentos. As substâncias Umami possui teores de sódio bastante inferiores em comparação ao sal comum, que possui quase 40% de sódio em sua composição.

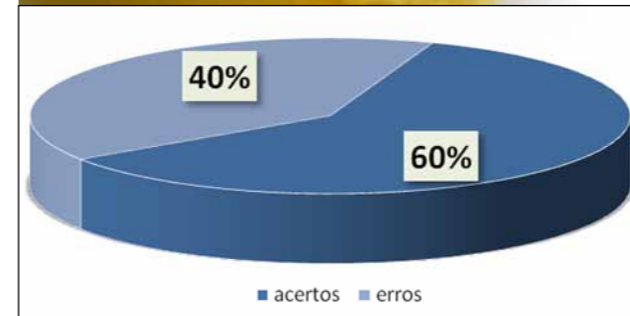
\* considerando limite mínimo de detecção 0,01g/100g.



Avaliação sensorial de sopas com diferentes dosagens de sal (com e sem glutamato) (Yamaguchi & Takahashi, 1984).

sódico resultou em reduções de pelo menos 25% no teor inicial de sódio, sem prejuízos à aceitação sensorial dos produtos avaliados.

Produtos como macarrão instantâneo, caldos, e embutidos cárneos, também podem aproveitar os benefícios das substâncias Umami, que aumentam o impacto, continuidade e riqueza do sabor dos alimentos.



Resultado de teste triangular de diferença entre amostras de batata ondulada. Com 25% de redução de sódio, o teste (0,60% de glutamato monossódico e 0,03% de inosinatodissódico, com teor de sódio em 0,60%) não apresentou diferença significativa em relação ao padrão com 0,8% de sódio (Ajinomoto, 2011).

No caso de salsichas, linguiças e mortadelas, entre outros produtos cárneos, a redução de sódio é ainda mais prejudicial para a qualidade, pois resulta em problemas de retenção de água, perda de fatiabilidade e textura característica. Nesses casos, a enzima transglutaminase atua diretamente sobre estes parâmetros, conferindo aos produtos mais elasticidade, firmeza e suculência.

## A IMPORTÂNCIA DA REDUÇÃO DE CUSTO PARA A INDÚSTRIA

O perfil do consumidor de alimentos passou por mudanças importantes ao longo dos últimos anos. Com o aumento da renda média, as pessoas mostram-se mais exigentes em relação à qualidade dos produtos que adquirem, buscando alimentos que lhes proporcionem mais prazer sensorial (sensorialidade) e menos sódio, gordura e açúcar (saudabilidade). Além disso, o consumidor está constantemente avaliando os produtos que

compra em relação ao custo/benefício que oferecem. Isso motiva a indústria de alimentos a procurar alternativas para otimizar suas formulações e oferecer produtos a preços mais competitivos no mercado.

No entanto, ingredientes ricos em Umami revelam-se opções viáveis para indústrias que buscam melhorar o padrão de qualidade e ainda reduzir custos. Além disso, a enzima transglutaminase possui aplicações distintas que resultam em economia para a indústria de produtos cárneos. Isso se deve ao fato de ela reduzir perdas no cozimento e no fatiamento dos produtos. Além disso, a enzima permite aumentar a extensão destes produtos sem comprometer a textura, o que auxilia na redução de custo de formulação de produtos como salsichas, linguiças, presuntos e mortadelas.

Substâncias como glutamato, inosinato e guanilato potencializam o rendimento de ingredientes com alto



impacto em custo, permitindo a otimização das formulações e, conseqüentemente, redução de custo em alimentos como caldos, sopas, molhos, salgadinhos, etc.

Alguns tipos de aromas de reação também tem se mostrado promissores para reduzir custos, pois possuem grande sinergia com extratos de levedura e outros extratos de origem animal e vegetal.

Por sua vez, a enzima transglutaminase possui aplicações distintas que resultam em economia para a indústria de produtos cárneos. Isso se deve ao fato de ela reduzir perdas no cozimento e no fatiamento dos produtos. Além disso, a enzima permite aumentar a extensão destes produtos sem comprometer a textura, o que auxilia na redução de custo de formulação de produtos como salsichas, linguiças, presuntos e mortadelas.

\* Marcelo Machado é engenheiro de alimentos da Ajinomoto do Brasil.

**AJINOMOTO**

Ajinomoto do Brasil  
[www.ajinomoto.com.br](http://www.ajinomoto.com.br)