

REDUÇÃO DE SÓDIO EM CARNES: ATÉ QUANTO PODEMOS REDUZIR?

A redução de sódio ainda é uma das tarefas mais difíceis da indústria alimentícia. As propriedades multifuncionais do sal, inclusive seu papel no sabor, na textura, na cor e na estabilidade microbiana, faz com que ele seja um dos ingredientes mais difícil de ser substituído. Embora tenha havido avanços significativos em outros setores, como lanches e alimentos congelados, a redução de sódio permanece um grande desafio para a indústria de carnes processadas. O sal não afeta apenas as propriedades sensoriais, mas também atua como um conservante indispensável, prolongando a vida útil, evitando a deterioração microbiana e garantindo que o produto seja seguro para o consumo.



CUMPRINDO AS METAS

O sódio é um nutriente essencial o qual é necessário em pequenas quantidades para o funcionamento normal do corpo humano. No entanto, o consumo excessivo de sódio está associado ao aumento da pressão arterial, que é, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o principal fator de risco de mortes evitáveis no mundo, contribuindo com cerca de 49% de todos os casos de doenças coronarianas e 62% de todos os AVCs.

Levando em consideração estes números, a OMS definiu uma meta global para reduzir o consumo de sódio em 30% até 2050. Alguns cientistas e autoridades da área da saúde pública estão pedindo inclusive a fixação de limites obrigatórios de sal, uma iniciativa liderada pelos países europeus. Porém, não são apenas as iniciativas do governo que exercem pressões sobre os fabricantes. Ao longo dos últimos anos, as vendas de produtos mais saudáveis com redução de sal (BFY - *better-for-you*) dispararam para 4,75 bilhões de dólares, ultrapassando a tendência mais amadurecida de redução de açúcar de 2%. No entanto, produtos com baixo teor de sódio raramente são comercializados abertamente, indicando que o número real de produtos vendidos é muito maior do que os divulgados pelas estatísticas, apontando para uma demanda real dos consumidores.

Apesar do consumo de carnes e produtos derivados representarem cerca de 21% do sódio em nossa dieta, os desafios técnicos enfrentados pela indústria dificultam o cumprimento das metas, sem afetar a segurança do consumidor.

DESAFIOS DE REFORMULAÇÃO

O papel do sal em relação aos atributos sensoriais é amplamente conhecido. Ele não só realça o sabor, mas também confere uma certa textura e sensação na boca. Por meio da solubilização das proteínas miofibrilares da carne, o cloreto de sódio, o principal ingrediente do sal, aumenta a capacidade de retenção de água da carne, proporcionando estrutura e textura. Essa capacidade de retenção também reduz as perdas ao



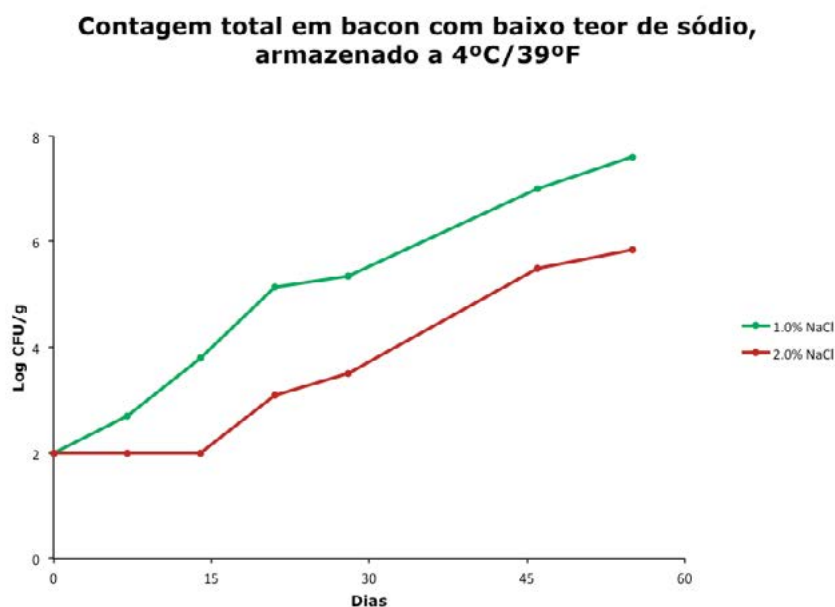
reter a gordura durante o cozimento, aumentando a maciez e a suculência e finalmente, permitindo aos processadores alcançar um maior rendimento.

Embora os desafios sensoriais possam ser superados com ingredientes que realçam o sabor e imitam as notas salgadas do sódio, a capacidade de conservação do cloreto de sódio é muito mais difícil de reproduzir. Apesar de métodos modernos de armazenamento e embalagem terem permitido aos fabricantes reduzir significativamente a quantidade de sal adicionada aos alimentos, ele ainda é amplamente usado para evitar a deterioração rápida e prolongar a vida útil de carnes processadas.

A atividade antimicrobiana do sal

está relacionada com a sua capacidade de reduzir a atividade da água. Ao desidratar o alimento, o cloreto de sódio retarda a atividade osmótica e, consequentemente, cria um ambiente prejudicial à sobrevivência ou ao crescimento de organismos patogênicos. A maioria das bactérias transmitidas por alimentos, como *Clostridium botulinum*, *E. coli*, *Listeria monocytogenes* e *Salmonella spp.*, e as bactérias de deterioração *Pseudomonas spp.*, não conseguem desenvolver-se em ambientes com atividade de água inferior a 0,92. O sal também pode fazer com que as células microbianas sofram um choque osmótico, retardando seu crescimento e, em alguns casos, destruindo-as.

FIGURA 1 - CONTAGEM TOTAL EM BACON COM BAIXO TEOR DE SÓDIO, ARMAZENADO A 40C/390F



A Figura 1 mostra o efeito do teor reduzido de sal no crescimento da contagem total em placa. A redução do teor de sal em 50% reduz o prazo de validade significativamente (atividade de água: 0,965 para 2% NaCl e 0,973 para 1% NaCl).

Embora em muitos alimentos o crescimento microbiano seja o responsável pela degradação do sabor, da textura e do aspecto visual, em alguns produtos ele também pode se tornar perigoso para a saúde do consumidor. Em especial para as carnes processadas, apenas um pequeno aumento na taxa de crescimento bacteriano pode ter consequências graves para a saúde dos consumidores. A OMS estima que as doenças diarreicas transmitidas por alimentos e pela água matam cerca de 2,2 milhões de pessoas por ano no mundo todo. Além disso, a contaminação microbiológica é um dos principais responsáveis por 1,3 bilhão de toneladas de alimentos que são desperdiçados no mundo todos os anos. Portanto, uma redução significativa dos níveis de sal tem um efeito drástico na segurança alimentar, afetando fabricantes, varejistas, consumidores e o meio ambiente.

ESTRATÉGIAS DE REDUÇÃO DE SAL

Para evitar o desenvolvimento de bactérias potencialmente prejudiciais e prolongar a vida útil de seus produtos, os processadores de carne podem adaptar a tecnologia de barreiras. Ao combinar várias barreiras, como a temperatura de processamento, as temperaturas de armazenamento, o potencial redox, o pH e os conservantes, os processadores podem garantir que seus produtos estejam protegidos contra o crescimento microbiano e sejam seguros para o consumo. No entanto, até mesmo as menores alterações na formulação podem afetar a estabilidade de um produto e causar um impacto na segurança e na qualidade. Em um teste, por exemplo, a redução do teor de sal do bacon de 3,5% p/p para 2,3% p/p resultou na redução do prazo de validade de 56 para 28 dias. Consequentemente, qualquer iniciativa de reformulação precisa ser bem avaliada para garantir que a combinação ideal de barreiras tenham sido aplicadas.

Outro fator importante que deve ser considerado em se tratando de estratégias de preservação individuais é a

preferência dos consumidores. Apesar de aditivos artificiais, como o glutamato monossódico (MSG), o monofosfato de inosina (IMP) e o monofosfato de guanosina (GMP), serem amplamente usados na indústria de alimentos, o consumidor está ficando cada vez mais consciente sobre eles e muitos passaram a procurar por ingredientes naturais. De acordo com um estudo realizado pela Universidade de Cornell em 2013, os consumidores estão mesmo dispostos a pagar mais quando o rótulo do produto diz “Sem...”. Embora a tendência por produtos mais naturais seja bem recebida por toda a indústria alimentícia, ela não apresenta desafios específicos para os fabricantes de carnes processadas, muitos dos quais ainda estão lutando para encontrar uma solução econômica que permitirá a eles reduzir o teor de sal sem reduzir significativamente seu prazo de validade.

BARREIRAS ALTERNATIVAS

A substituição dos sais de sódio por uma alternativa natural sem sódio pode reduzir o teor de sódio e ainda manter a qualidade e a segurança dos produtos.



Sais de sódio provenientes de ácidos orgânicos, como o lactato, podem ser adicionados aos alimentos isoladamente ou associados a outros ingredientes para evitar o crescimento microbiano e melhorar a textura. Além disso, os ácidos orgânicos contribuem de forma semelhante ao sal com a força iônica da formulação, com um pH mais baixo e não afetam negativamente o sabor.

Até mesmo metas mais baixas de redução de sódio podem ser alcançadas quando antimicrobianos são combinados com intensificadores de sabores naturais. Imitando o sabor da carne, inclusive as notas salgadas, suculentas, picantes e saborosas, eles podem permitir aos processadores reduzir o teor de sódio em até 40%, mantendo o perfil de qualidade e sabor do produto.

RESUMO

A redução de sódio continuará em pauta no futuro próximo, representando um desafio para toda a indústria alimentícia. Para cumprir as metas globais de redução de sal, é fundamental que os processadores de carne levem em consideração soluções que permitam a eles diminuir a quantidade de sal e, ao mesmo tempo, garantir a segurança do consumidor e manter um prazo de validade aceitável para os varejistas. Embora cada produto vá exigir uma abordagem diferente, é importante que as condições de segurança alimentar prevaleçam. Fornecedores de

ingredientes, como a Corbion Purac, podem ajudar os fabricantes a superar esses desafios e orientá-los até que ponto podem ir. Ao compartilhar sua experiência técnica e visão de mercado, eles oferecem consultoria especializada em soluções de reformulação, otimizando a qualidade do produto final e minimizando o tempo de lançamento no mercado.

CORBION: SOLUÇÕES BASEADAS EM BIOTECNOLOGIA, DESENVOLVIDAS PELA CIÊNCIA, ALIMENTADAS PELA NATUREZA E ENTREGUES COM DEDICAÇÃO

A Corbion é líder de mercado global em ácido láctico, derivados do ácido láctico e lactídeos, e uma empresa líder em emulsionantes, combinações de enzimas funcionais, minerais e vitaminas. A empresa fornece produtos baseados em biotecnologia de alto desempenho, fabricados a partir de recursos renováveis e aplicados em mercados globais, como panificação, carnes, produtos farmacêuticos e dispositivos médicos, cuidados pessoais e domésticos, embalagens, automotivo, revestimentos e adesivos. Seus produtos apresentam funcionalidade diferenciada em todos os tipos de produtos de consumo mundialmente. Em 2014, a Corbion gerou vendas anuais de 770,1 milhões de euros, e contava com um efetivo de 1.893 funcionários. A Corbion está cotada no mercado NYSE Euronext de Amsterdã.

REFERÊNCIAS

¹Guidance for the Food Industry on Reducing Sodium in Processed Foods, Bureau of Nutritional Sciences Canada (2012)

²Sodium intake for adults and children, World Health Organization (2012)

³<http://www.bbc.co.uk/news/health-11666377>

⁴Lack of 'Magic Ingredient' for Sodium Reformulation Necessitates a Partnership Approach to Retaining Shelf Life in Foods, Euromonitor (julho de 2013)

⁵Microbial risks associated with salt reduction in certain foods and alternative options for preservation, Institute of Food Research (2005)

⁶E. Desmond: Reducing salt: A challenge for the meat industry, Meat Science 74 (2006) 188 - 196

⁷M. Ellin Doyle, Sodium reduction and its effects on food safety, food quality, and human health, FRI Briefings (2008)

⁸Henney JE, Taylor CL, Boon CS: Strategies to reduce sodium intake in the United States, Institute of Medicine of the national academies (2010)

⁹Foodborne disease strategy 2010-15 - Food Standards Agency

¹⁰"Food Waste within global food systems", Global Food Security (2013)

¹¹Microbial risks associated with salt reduction in certain foods and alternative options for preservation, Institute of Food Research (2005)

¹²<http://www.news.cornell.edu/stories/2013/11/consumers-want-ingredient-details-study-shows>



**Paulo Sakomoto é gerente desenvolvimento de negócios - Carnes - América do Sul.*



Corbion
purac

Corbion Purac
Tel.: (11) 5509-3099
www.corbion.com