

## A PRESENÇA DO GOSTO UMAMI EM PRODUTOS LÁCTEOS

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

Produtos lácteos, como iogurtes e queijos, são consumidos há muitos anos por diferentes civilizações. Dentre os benefícios nutricionais e tecnológicos, encontram-se concentrações consideráveis de cálcio, aminoácidos essenciais e, além disso, iogurtes podem servir com veículo para pré e probióticos. A tecnologia da fermentação ainda proporciona a conservação desses produtos e formação de sabores peculiares, como a elevação do gosto umami, principalmente após o processo de maturação de queijos. Estudos brasileiros ainda demonstraram que o uso de realçadores de sabor, como o glutamato monossódico (MSG), em alguns produtos lácteos ainda podem auxiliar na redução de sódio sem comprometer o seu sabor.

### Abstract

*Dairy products, such as yogurt and cheeses, are consumed by different civilizations over the years. Among nutritional and technological benefits, there are considerable calcium concentration, essential amino acids and, in addition, yogurts can perform as a vehicle to pre and probiotics. Fermentation technology also provides conservation of these products and peculiar flavors, such as the raising of umami taste, mainly after the cured processes of cheeses. Brazilian studies also demonstrate that the flavor enhancers, like monosodium glutamate (MSG), added in some dairy products, can benefit in the sodium reduce, without compromising the quality of flavor.*

Palavras-chave: produtos lácteos, fermentação, redução de sódio, realçadores de sabor.

Keywords: dairy products, fermentation, sodium reduction, flavor enhancers.

O leite, seja materno ou a partir de outras fontes, como fórmulas infantis, é considerado como o primeiro alimento apresentado às nossas papilas gustativas após o nascimento..Este alimento possui diversos nutrientes e sabores que são essenciais para os primeiros meses de vida e ainda, dos cinco gostos básicos, o umami pode ter sido o primeiro ao termos contato, pois o glutamato, principal composto que o proporciona, está presente em quantidades consideráveis no leite materno e ainda pode promover benefícios para o intestino dos bebês (Veja texto **“A IMPORTÂNCIA DO GOSTO UMAMI NA PRIMEIRA ALIMENTAÇÃO”**– Nova Haus, favor inserir o link).

A partir do momento em que a ciência da Nutrição e Tecnologia dos Alimentos se aprimoraram, tornou-se possível descobrir diversos benefícios entre os leites e produzir derivados, como os iogurtes e queijos que, além de serem ricos no mineral cálcio, podem servir como veículos para pré\* e probióticos\*\*, como no caso dos iogurtes, e ainda serem fontes de aminoácidos essenciais\*\*.Leites como os de vaca e de cabra possuem uma certa concentração do aminoácido glutamato na forma livre, 1 e 4 mg/100g, respectivamente. Esta quantidade é pequena quando comparada com seus derivados, como os queijos parmesão, emmental, cheddar e cabrales\*\*\*, que possuem uma concentração de glutamato de 1680, 308, 182 e 770 mg/100g (YAMAGUCHI, S. & NINOMIYA, 2000; UMAMI INFORMATION CENTER, 2021).

Esses queijos possuem características intrínsecas na sua produção para que a concentração de Umami aumente desta maneira. Na manufatura, após a pasteurização, uma enzima chamada renina é adicionada para que se separe o soro das caseínas do leite. Também são adicionadas bactérias termofílicas (que crescem em temperaturas até 45°C) e mesofílicas (que crescem entre 20-40°C), para que iniciem o processo de fermentação láctica, a qual utilizam o açúcar do leite (a lactose) para produzirem ácido láctico, componentes aromáticos característicos e CO<sub>2</sub>. Faz-se uma salga com cloreto de sódio, e inicia-se o processo de maturação. Neste, as bactérias continuam a liberar ácidos que promovem a desnaturação e quebra das ligações peptídicas das caseínas do leite (proteólise). Esta quebra faz com que haja liberação de aminoácidos e peptídeos, o qual, no final da maturação se encontram livres (UPADHYAY et al., 2004) . Um dos aminoácidos em maior concentração nos queijos citados acima é o ácido glutâmico. Por este motivo, esses queijos são ricos em umami.

## Redução de sódio nos queijos

No processo de manufatura dos queijos, o sal (cloreto de sódio) é o principal elemento utilizado tanto como conservante para o processo de maturação, como também pela sua função de realçar o sabor. No entanto, foi instituído em 2011 um acordo entre o Ministério da Saúde e a Associação Brasileira de Indústria de Alimentos (ABIA), para que se reduzisse o sódio dos alimentos até 2020, por conta do aumento de doenças crônicas não transmissíveis que tem sido observado na população.

Para que isto ocorra, as indústrias de alimentos e os institutos de pesquisa estão pensando em diversas estratégias para manter a qualidade e segurança dos alimentos, com manutenção do sabor e sem um aumento significativo nos preços. Uma das estratégias empregadas foi a utilização de outros tipos de sais, como o cloreto de potássio e as substâncias Umami, como glutamato monossódico (MSG), inosinato e guanilato dissódico (IMP e GMP, respectivamente).

Pesquisas realizadas na Universidade Federal de Lavras (MG) têm utilizado essas estratégias para o desenvolvimento de produtos derivados de leite como queijo tipo mozzarella e cream cheese, com teor reduzido de sódio. Esses queijos não possuem processos de maturação longo como os queijos ricos em Umami, por isso não possuem teores altos de glutamato livre (naturalmente presentes) (RODRIGUES et al., 2014, DA SILVA et al., 2013).

Na pesquisa com o queijo mozzarella, por exemplo, os pesquisadores utilizaram três tipos de tratamento: A (0% de redução de sódio) – 0,3 kg/L de NaCl; B (30% de redução de sódio) – 0, 2250 kg/L de NaCl; 0.0646 kg/L de KCl e 0.0402 kg/L de MSG; C (54% de redução de sódio) 0.1500 kg/L de NaCl; 0.0430 kg/L de KCl e 0.1608 kg/L de MSG. A partir daí, realizaram testes sensoriais específicos para verificar a duração da intensidade do gosto salgado, cujos resultados sugeriram uma redução da intensidade desse gosto, quando o MSG foi utilizado. Além disso, a utilização de MSG fez com que o residual amargo e metálico, que geralmente são sentidos em algumas preparações que utilizam KCl, não fossem percebidos, proporcionando um gosto Umami agradável e uma boa aceitabilidade das amostras com redução de sódio, quando comparadas com a mozzarella tradicional (A).

Mais pesquisas com realçadores de sabor e seus benefícios ainda estão por vir. Por enquanto, apreciemos o sabor dos queijos, que podem nos fornecer energia e ainda nos proporcionar a riqueza de seus diferentes sabores, que incluem o gosto umami!

\*Prebióticos: são carboidratos complexos, não digeríveis pelas enzimas do trato gastrointestinal, e que servem como substrato para o crescimento de bactérias benéficas para o intestino delgado.

\*\*Probióticos: são micro-organismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem algum benefício à saúde.

\*\*\*Aminoácidos essenciais: são os aminoácidos que o organismo humano não consegue produzir e precisa adquirir através da alimentação (histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano e valina).

\*\*\*\*Queijo Cabrales: é um tipo de queijo azul muito forte, feito com uma mistura de leite de vaca, ovelha e cabra, maturado durante meses.

## Referências

RODRIGUES, J.F.; GONÇALVES, C.S.; PEREIRA, R.C.; CARNEIRO, J.D.S.; PINHEIRO, A.C.M. Utilization of temporal dominance of sensations (TDS) and 3 time intensity (TI) methodology for development of low 4 sodium mozzarella cheese using a mixture of salts 5. *Journal of Dairy Science*, v. 97, n.8, p. 4733–4744, 2014. DA SILVA, T.L.T.; DE SOUZA, V.R.; PINHEIRO, A.C.M.; NUNES, C.A.; FREIRE, T.V.M. Equivalence salting and temporal dominance of sensations analysis for different sodium chloride substitutes in cream cheese. *International Journal of Dairy Technology*, v. 66, p. 1-8, 2013.

UMAMI INFORMATION CENTER. Umami Rich-Food / Umami in Cheese. Disponível em: <http://www.umamiinfo.com/2011/03/umami-in-cheese.php>. Acesso em: 16 ago. 2021.

UPADHYAY, V.K.; MCSWEENEY, P.L.H.; MAGBOUL, A.A.A.; FOX PF. Proteolysis in cheese during ripening. In FOX, P.F.; MCSWEENEY, P.L.H.; COGAN, T.M.; GUINEE, T.P. (Eds.). *Cheese: chemistry, physics and microbiology* (3rd ed.,). Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2004, 391–433p.

YAMAGUCHI, S.; NINOMIYA, K. Umami and food palatability. *Journal of Nutrition*, v.130, 4S (Suppl),p. 921S-6S, 2000.