Adição de fração da gordura do leite confere maior maciez ao produto

Pesquisadora desenvolve manteiga mais cremosa

SILVIO ANUNCIAÇÃO
silviojp@reitoria.unicamp.br

Fotos: Antoninho Perri

Manteiga é testada em equipamento da Faculdade de Engenharia de Alimentos: oleína dispensa o uso de corantes

Uma manteiga mais macia, mesmo em baixas temperaturas, promete tornar o ato de espalhá-la sobre o pão ou o biscoito mais fácil aos consumidores. O produto, muito apreciado pela população devido às características marcantes de sabor e aroma, foi formulado pela pesquisadora Mayara de Souza Queirós, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, como parte de sua dissertação de mestrado defendida recentemente. Ela garante que não há diferença de sabor para a manteiga comercializada.

Ao contrário das margarinas, a manteiga consumida atualmente possui a desvantagem de ser mais sólida e, consequentemente, menos cremosa, sobretudo em temperaturas de refrigeração, que variam entre 5ºC e 10ºC. A obtenção de uma manteiga mais fácil de espalhar, semelhante às margarinas, foi possível graças à adição da oleína, uma fração da gordura do leite. A autora da pesquisa esclarece que a manteiga formulada, desenvolvida em escala experimental, não está disponível para comercialização.

Mayara Queirós explica que a oleína é uma fração mais líquida da gordura do leite, o que conferiu à manteiga formulada na FEA uma maior maciez em relação às manteigas convencionais. Além disso, de acordo com ela, a adição de oleína possibilitou que a manteiga ficasse mais amarela, dispensando o uso de corantes. Durante o fracionamento da gordura do leite houve uma concentração de betacaroteno em oleína. Tal pigmento natural conferiu a coloração tão apreciada pelos consumidores.

"O nosso objetivo foi formular uma manteiga para que o consumidor, ao retirá-la da geladeira, já pudesse consumir imediatamente, sem esperar determinado tempo em temperatura ambiente. Partimos, na formulação desta manteiga, de uma gordura pura do leite. Fizemos um duplo fracionamento nessa gordura e obtivemos a oleína. O nosso resultado principal foi que, com a adição de oleína, a manteiga ficou mais macia e amarelada. Esses resultados foram conseguidos com a adição de 50% de oleína ao creme de leite utilizado para fabricação de manteiga", relata a pesquisadora da Unicamp, que é tecnóloga em alimentos.

Ela acrescenta que a adição de oleína reduziu o teor de gordura sólida da manteiga, resultando em um produto de composição similar à manteiga controle, mas com menor ponto de fusão (maior capacidade de derretimento) e maior tempo para formação de cristais. "A adição de oleína conferiu maciez à manteiga porque alterou, possivelmente, a rede dos cristais de gordura que compõe a manteiga, diminuindo a quantidade de gordura cristalizada."

Mayra Queirós distingue que, enquanto a manteiga é de base láctea, produzida a partir do creme do leite, a margarinas são produzidas por meio da hidrogenação de óleos vegetais. Estes óleos, com propriedades mais líquidas do que a gordura do leite, tornam as margarinas mais macias e espalháveis do que as manteigas, principalmente quando resfriadas. "Nós poderíamos ter adicionado, na formulação, um óleo vegetal, mas aí não seria uma manteiga", justifica.

Ainda de acordo com a estudiosa da FEA, a manteiga é produzida a partir da inversão de fase do creme de leite por meio da aplicação de energia mecânica aliada ao resfriamento. Tecnicamente a manteiga pode ser definida como uma emulsão (mistura) de água em óleo. A sua maciez e espalhabilidade são definidas pelo equilíbrio entre as fases líquidas e cristalizadas da gordura, sendo que o aumento da quantidade de gordura líquida na emulsão resulta em um produto mais macio e espalhável.

A autora da pesquisa informa que a legislação brasileira exige que a manteiga tenha, no mínimo, 82% de matéria gorda; no máximo, 16% de umidade; e 2% de extrato seco desengordurado. O produto deve apresentar também consistência sólida, pastosa à temperatura de 20 ºC, textura lisa e com distribuição uniforme de água. Normalmente, o processamento da manteiga inclui as etapas de obtenção e pasteurização do creme do leite, batimento para que ocorra a inversão de fase, remoção do leitelho (leite da manteiga), lavagem, adição de sal e malaxagem (processo para deixar a manteiga uniforme e cremosa).

O mestrado de Mayara Queirós, defendido junto ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos da FEA, foi orientado pela docente Mirna Lúcia Gigante, que atua no campo de pesquisas relacionadas à ciência e tecnologia de alimentos, com ênfase em tecnologia de produtos lácteos. Houve coorientação do químico e pesquisador Renato Grimaldi, que atua no Laboratório de Óleos e Gorduras da FEA. A pesquisa foi financiada, na forma de bolsa à autora, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

"Trabalhos futuros devem prever o teste sensorial desta manteiga e um tempo de armazenamento mais longo, para garantir a chamada vida de prateleira do produto. A avaliação sensorial seria muito mais para comprovar a espalhabilidade do que o sabor, ou seja, testar se o consumidor acha mesmo que ela possui esta propriedade", considera a orientadora Mirna Gigante.

Ainda conforme a docente, outros resultados importantes da pesquisa demonstraram que, quando expostas à temperatura ambiente, a firmeza de ambas as manteigas diminuiu ao longo do tempo, porém a manteiga adicionada de oleína foi significativamente menos firme que a manteiga controle. Isso ocorreu nos dois tempos de armazenamento avaliados, 1 e 7 dias. Também foi observado que o armazenamento por sete dias afetou positivamente a firmeza da manteiga adicionada de oleína.

Metodologia

A fração de oleína adicionada ao creme de leite antes da fabricação da manteiga foi obtida através do fracionamento a seco duplo da gordura anidra do leite. O procedimento foi realizado em reator encamisado com controle de agitação e temperatura.

Mayara Queiros relata que as frações obtidas foram caracterizadas quanto à composição em ácidos graxos, conteúdo de gordura sólida, isoterma de cristalização e comportamento térmico. As manteigas foram caracterizadas quanto à composição físico-química e de ácidos graxos, cor instrumental, conteúdo de gordura sólida, ponto de fusão, isoterma de cristalização e comportamento térmico.

Os parâmetros analíticos foram medidos através de força e penetração, por meio de um teste de penetração com cone acrílico de 45°, em um analisador de textura TA-XT2i da Stable Micro Systems, controlado por computador.

Publicação

Dissertação: "Efeito da adição de oleína da gordura do leite nas características da manteiga"
Autora: Mayara de Souza Queirós
Orientadora: Mirna Lúcia Gigante
Coorientador: Renato Grimaldi
Unidade: Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA)
Financiamento: CNPq

Fotos: Divulgação

Etapas dos experimentos: controle de agitação e temperatura

Mayara de Souza Queirós (à esq.), autora da pesquisa, e a professora Mirna Lúcia Gigante, orientadora: sabor preservado