



Estudo aplica bioingrediente em queijo minas frescal

Segundo a pesquisadora, o objetivo é aumentar a biossegurança do queijo minas frescal obtido por acidificação direta, sem alterar sua tecnologia de obtenção e nem suas propriedades físicas, químicas e organolépticas

Para se manter competitiva, a indústria de alimentos procura atender às necessidades dos consumidores, que por sua vez mostram um comportamento cada vez mais exigente. As tendências mais recentes incluem a preferência por produtos de qualidade e não submetidos a processamentos térmicos intensos. "Importantes implicações microbiológicas derivaram dessas tendências, uma vez que a maioria das alterações realizadas, como a produção de alimentos livres de aditivos, com baixos teores de sais e submetidos a tratamentos térmicos mais brandos, comprometem as condições de preservação dos produtos, acarretando diminuição da garantia de vida útil satisfatória e de segurança alimentar", afirma Andressa Prado Vieira, engenheira de alimentos e pesquisadora do programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Escola.

Andressa lembra que a comunidade científica busca compensar essa perda potencial de preservação e segurança com o emprego de antimicrobianos naturais. A partir de uma parceria entre a ESALQ e o Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital), de Campinas (SP), a engenheira estudou o processamento tradicional de queijo minas frescal, que envolve o emprego de bactérias lácticas ou fermentos lácticos, resultando em um produto com aspectos de padrão de consistência, textura, sabor, durabilidade e rendimento próprios. "Os benefícios advindos da substituição de fermentação láctica pelo método de acidificação direta com a adição de ácido láctico industrial no processamento desse tipo de queijo são o aumento do rendimento e redução de alterações negativas ocorridas durante o período de estocagem, principalmente acidificação e proteólise", explica.

Bioingrediente - O produto obtido por acidificação direta é mais susceptível às contaminações microbiológicas devido à ausência de bactérias lácticas, que atuam benéficamente por competição e/ou produção de metabólitos antimicrobianos, principalmente bacteriocinas. Com orientação do professor Ernani Porto, do Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição (LAN), a pesquisadora desenvolveu um bioingrediente para inibição de *Listeria monocytogenes* em queijo minas frescal processado por acidificação direta. "A composição do queijo minas frescal, constitui-se um excelente substrato para a contaminação de diversos patógenos, entre eles *L. monocytogenes*. Devido às características de multiplicar-se em temperaturas de refrigeração e de sobreviver durante longos períodos sob condições adversas, esse microorganismo ocasiona sérios problemas à indústria de laticínios", conta Andressa. Esse é o agente causador da listeriose, caracterizada principalmente por gastroenterite, septicemia, meningite e meningoencefalite e apresenta como grupo de risco preferencial os idosos, crianças, gestantes e pessoas imunodeprimidas. "Devido à alta taxa de mortalidade nos casos graves, esse agente despertou a atenção especial das autoridades governamentais responsáveis pelo controle sanitário de leite e derivados, e a possibilidade levantada seria a obrigatoriedade da utilização de bactérias lácticas no processamento desse tipo de queijo", continua Andressa.

Com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o trabalho foi executado no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Laticínios (Tecnolat), do Ital. Em Campinas, participaram da pesquisa Izildinha Moreno, diretora técnica, e Tábata Garmus, estagiária. "Estudos realizados anteriormente no Laboratório de Microbiologia do Tecnolat resultaram no isolamento de cinco linhagens produtoras de bacteriocinas (compostos antimicrobianos), a partir de carnes in natura. Além da produção de compostos eficientes no combate aos microrganismos patogênicos, as linhagens apresentaram diversas características aptas para aplicação em leite", relata a pesquisadora. Assim, obteve-se um bioingrediente por meio da produção de bacteriocina por *Lactococcus lactis* ssp. *lactis*

CTC204 em leite enriquecido com extrato de levedura e glicose.

O bioingrediente obtido foi seco em Spray-drier, aplicado ao processamento de queijo minas frescal, inibindo o desenvolvimento de *L. monocytogenes*. "A proposta é oferecer ao setor produtivo uma alternativa tecnológica com o intuito de aumentar a biossegurança do queijo minas frescal obtido por acidificação direta, sem alterar sua tecnologia de obtenção e nem suas propriedades físicas, químicas e organolépticas", conclui a autora do trabalho. (Caio Albuquerque)