

USO DO KEFIR NA ELABORAÇÃO DE PRODUTOS LÁCTEOS

Thais Aparecida Henriqueta de Paula¹, Thatiana Lopes de Oliveira¹, Adriana da Conceição Teixeira de Moura¹, Lidiane Amorim Bitencourt Alves¹, Sebastião Moreira Júnior¹, Rosélio Martins Vieira¹, Aurélio Dornelas de Oliveira Martins¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DCTA/IF Sudeste MG), Campus Rio Pomba

Contato/email: aurelia.dornelas@ifsudestemg.edu.br



O kefir é um produto funcional formado pela ação de uma associação de bactérias e leveduras, as quais são encapsuladas em uma matriz polissacarídica, formando os grãos de kefir.

INTRODUÇÃO

Quefir (kefir) caracteriza-se por ser uma bebida fermentada, apresentando diversos efeitos funcionais. Seus grãos são constituídos por leveduras fermentadoras de lactose e leveduras não fermentadoras de lactose, além de bactérias lácticas.

A presença de uma microbiota diversificada torna-se a principal característica do kefir. Os lactobacilos, lactococos, bactérias do ácido acético e leveduras presentes nos grãos são mantidos unidos pela matriz de polissacarídeos, proteínas e gorduras. As leveduras proporcionam características singulares ao produto tanto pelo aroma como pela síntese de vitaminas do complexo B e ainda pela produção de etanol e CO₂, mesmo após refrigeração.

O kefir apresenta diversos benefícios à saúde como melhora da intolerância à lactose, imunomodulação, inibição de microrganismos patogênicos e regulação da microbiota intestinal.

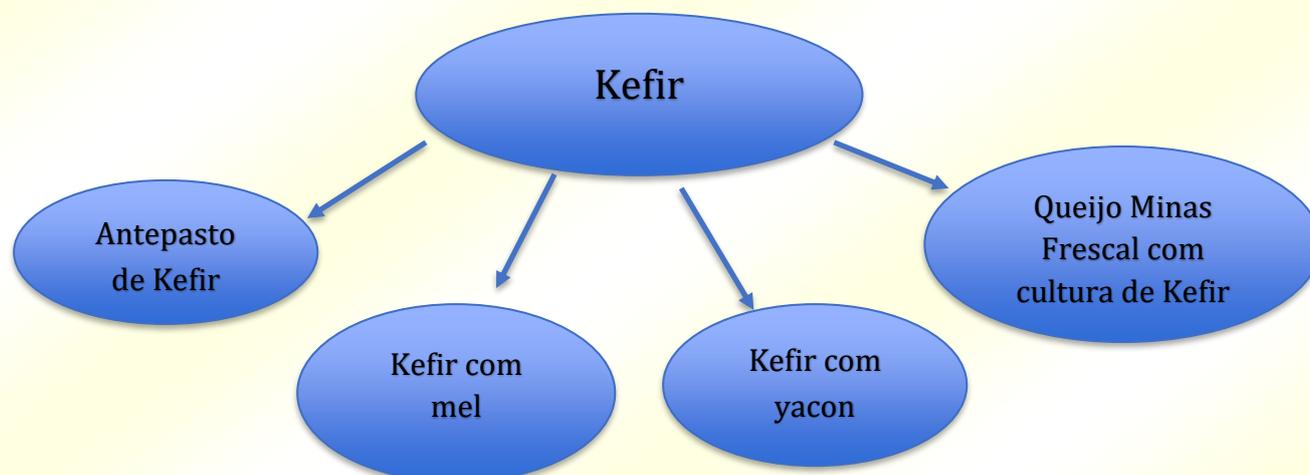
No Brasil, kefir é utilizado como um produto da medicina popular, devido aos efeitos funcionais conferidos ao alimento obtido a partir da sua fermentação. Os meios de cultivo do kefir podem variar, podendo a cultura ser realizada no leite, açúcar mascavo ou suco de fruta. A coloração dos grãos obterá tonalidades diferentes, de acordo com o meio onde se deu a cultura.

Devido aos benefícios encontrados no kefir, há necessidade de estudos que combinem esse alimento com frutas, mel, fibras e outros produtos alimentícios. Além disso, é importante verificar a

viabilidade dos microrganismos presentes no kefir e a resistência destes a passagem no trato gastrointestinal.

USO DO KEFIR NA ELABORAÇÃO DE PRODUTOS LÁCTEOS

Estudos mostram a combinação de kefir com diferentes produtos (Figura 1).



Fonte: autores

Moura et al. (2021) desenvolveram antepasto de kefir enriquecido com *Lactobacillus acidophilus* e coprodutos agroindustriais. Foram realizadas análises físico-químicas, instrumentais e sensorial, além da simulação das condições gastrointestinais in vitro. Os autores constataram que as formulações estavam conforme os padrões microbiológicos para coliformes termotolerantes e *Salmonella* sp. A adição das farinhas e de *L. acidophilus* às formulações não interferiram nas características físico-químicas e microbiológicas dos antepastos. Porém a farinha de albedo de maracujá fez com que a formulação se tornasse mais firme que as demais na análise instrumental de textura. A adição das farinhas e do probiótico não proporcionou aumento na viabilidade de bactérias lácticas em relação ao controle. Os autores constataram ainda que foi possível elaborar antepasto a base de kefir e tanto a formulação controle quanto a adicionada de probiótico e fibras apresentaram contagens de bactérias lácticas com potencial de colonizar o intestino.

Moreira Júnior (2018) avaliaram o efeito da polpa de yacon em kefir sabor morango. Os autores verificaram que os produtos estavam conformes a legislação vigente em relação a qualidade microbiológica e físico-química. Observaram que os produtos adicionados ou não de yacon apresentaram contagens de bactérias lácticas entre 8,0 a 9,5 log UFC/g, indicando assim que a adição do yacon não interfere no crescimento desses microrganismos. Este tubérculo não apresentou efeito prebiótico, mas por ter sido comprovado que não influenciou nas contagens de bactérias lácticas, o mesmo pode ser uma boa opção para adição ao kefir, com intuito de agregar valor nutricional ao produto, uma vez que é rico em fibras.

Oliveira (2018) ao avaliar a viabilidade de microrganismos presentes no kefir adicionado de mel e resistência às condições gastrointestinais simuladas *in vitro* concluiu em seu estudo que o mel não exerceu efeito prebiótico para os microrganismos do kefir. Uma possível explicação poderia estar relacionada às características físico-químicas do mel, como alta pressão osmótica, baixa atividade de água, baixo pH, presença de peróxido de hidrogênio, dentre outros. Verificou ainda que a viabilidade dos microrganismos de kefir em ágar Man Rogosa Sharpe (MRS) foi satisfatória em todas as amostras avaliadas principalmente no tempo zero, que seria o tempo ideal para consumo da bebida em se tratando de produção caseira. Aliado a isso, os resultados obtidos no ensaio *in vitro* simulando as condições gastrointestinais vêm salientar que os microrganismos presentes no kefir são capazes de resistir às condições adversas do trato gastrointestinal humano, chegando em número e condições viáveis no intestino humano, fato esse que poderia viabilizar uma possível colonização intestinal.

Alves et al. (2020) desenvolveram queijo Minas Frescal adicionado de leite fermentado de Kefir. Os autores avaliaram as condições microbiológicas e sensoriais das formulações. Foi constatado que as formulações desenvolvidas estavam de acordo com a legislação vigente. Dentre os parâmetros avaliados na aceitação sensorial as amostras desenvolvidas com leite fermentado de Kefir apresentaram escores médios entre “gostei moderadamente” e “gostei muito”, para todos os atributos avaliados, e “talvez compraria” e “provavelmente compraria” para intenção de compra. Segundo os pesquisadores a produção de queijo Minas Frescal adicionado de leite fermentado de Kefir apresenta-se como alternativa para a utilização de um fermento de fácil acesso e manuseio, com características sensoriais diferenciadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O kefir apresenta potencial uso na alimentação humana, seja consumido como alimento principal adicionado de fibras, frutas e outros ingredientes ou como cultura a ser utilizada em produtos lácteos como por exemplo o queijo.

O antepasto de kefir e o kefir adicionado de mel são produtos que após a simulação as condições gastrointestinais apresentaram contagens de bactérias lácticas com potencial de colonizar o intestino.

Como o yacon é rico em fibras, sua adição no kefir pode ser uma boa opção para agregar valor nutricional ao produto. Já o uso do kefir como cultura na elaboração de queijo Minas Frescal é uma alternativa viável principalmente para produção artesanal, já que o fermento de kefir possui fácil acesso e manuseio.

Faz-se necessário outras pesquisas com kefir, especificamente sobre seu comportamento no trato digestivo humano, já que não existem muitos estudos nesse sentido. No entanto, conclui-se que o kefir é capaz de colonizar o intestino humano, conferindo os efeitos benéfico esperados, e por ser uma bebida de baixo custo, seria uma alternativa saudável e eficaz para complementar a alimentação diária.



REFERÊNCIAS

ALVES, L. A. B.; MARTINS, A. D. O.; BENEVENUTO, W. C. A. N.; MARTINS, J. M.; SILVA, V. R. O.; CHAVES, K. F.; SILVA, R. R. Queijo minas frescal adicionado de leite fermentado de kefir: Análises microbiológicas e sensoriais. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v.1, n.12, p.13-28, 2020.

COSTA, N. M. B.; ROSA, C. de O. B. **Alimentos Funcionais – Componentes Bioativos e Efeitos Fisiológicos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2016. 480p.

MOURA, A. C. T.; MARTINS, A. D. O.; MARTINS, E. M. F.; SILVA, V. R. O.; SILVA, R. R.; CRUZ, W.F. In vitro resistance of lactic acid bacteria carried in kefir appetizer enriched with agroindustrial by-products. **LWT**, v.139, p.110519, 2021.

MOREIRA JÚNIOR, S.; FREITAS, M. L. F.; MARTINS, M. L.; BENEVENUTO, W. C. A. N.; GONÇALVES, I. F.; MARTINS, A. D. O. Avaliação do efeito de yacon em kefir sabor morango, **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 73, n. 2, p. 51-61, 2018.

OLIVEIRA, T. L. **Viabilidade de microrganismos presentes no kefir adicionado de mel e resistência às condições gastrointestinais simuladas in vitro**. 2018. 57f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba, Rio Pomba, 2018.

