

Kefir de leite de ovelha: qual o impacto dos diferentes açúcares em seus parâmetros de qualidade?

Cristiane Pereira Larosa¹, Celso Fasura Balthazar², Tatiana Colombo Pimentel³, Erick Almeida Esmerino², Márcia Cristina Silva¹, Adriano Gomes da Cruz¹
¹IFRJ, Departamento de Alimentos; ²UFF, Faculdade de Medicina Veterinária ³IFPR, Campi Paranavai

✉ e-mail food@globo.com

1. INTRODUÇÃO

O Kefir é um leite fermentado viscoso, levemente efervescente, com gosto ácido utilizando como matéria-prima leite de diversas espécies. O uso do leite de ovelha apresenta vantagens tecnológicas como maiores concentrações de proteínas, gorduras, minerais e vitaminas quando comparado aos leites de outras espécies domésticas, o que o torna interessante para a produção de Kefir (Balthazar et al., 2017).

2. OBJETIVOS

Esse estudo teve por objetivo avaliar o efeito da adição de diferentes açúcares (açúcar demerara, açúcar mascavo, frutose, açúcar de coco e mel) nos parâmetros de qualidade de Kefir de leite de ovelha.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Leite de ovelha pasteurizado congelado (-18 °C) foi adicionado de 100 g/L dos diferentes açúcares e tratado termicamente (90 °C por 3 min) e resfriado a 25 °C. Então, 10 mg/L da cultura starter (Lyofast MT 030 LV, Sacco®) foi adicionada o produto foi submetido a fermentação por 25 °C por 24 h. Seis formulações de Kefir foram preparadas: KI (com sacarose), KII (com açúcar demerara), KIII (com açúcar mascavo), KIV (com frutose), KV (com açúcar de coco), e KVI (com mel), sendo submetidos as análises microbiológicas e físico-químicas (Ayyash et al., 2018).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tipo de açúcar utilizado na preparação do leite fermentado Kefir teve efeito significativo na viabilidade microbiana ($p < 0.05$). A utilização de açúcares não convencionais (exceto mel) resultou em aumento na viabilidade de *Lactobacillus* ($p < 0.05$), assim como de *Lactococcus* (KIII), *Leuconostoc* (KII e KVI) e leveduras (KIII) ($p < 0.05$). A utilização de açúcar demerara promoveu, no entanto, diminuição na viabilidade de *Lactococcus* (KII, $p < 0.05$). A utilização de mel promoveu diminuição nos *Lactobacillus*, *Lactococcus* e leveduras ($p < 0.05$).

Todas as formulações de Kefir apresentaram menor pH do que o produto com sacarose ($p < 0.05$). Esses resultados estão relacionados à maior viabilidade de *Lactobacillus* observada nesses produtos, com produção de

ácidos orgânicos, e diminuição no pH. A utilização de açúcares não convencionais (KII-KVI) resultou em melhoria das propriedades funcionais dos leites fermentados, promovendo aumento na atividade antioxidante (11.1-24.1%) e inibitória da ACE (27.5-37.6%) e α -amilase (18-37.4%, $p < 0.05$) comparado à sacarose. A utilização dos diferentes açúcares resultou em produtos com menores concentrações de ácido lático, ácido acético e etanol do que o produto com sacarose ($p < 0.05$). Linhagens celulares cancerígenas distintas (HT29, CACO-2, DU145, PCa e HepG2), Todas as linhagens celulares cancerígenas apresentaram menor viabilidade quando em contato com diferentes tipos de Kefir ($p < 0.05$) comparado ao controle, indicando atividade anticarcinogênica in vitro. Com relação ao perfil de ácidos graxos, a utilização de açúcares não convencionais resultou em aumento no teor de ácidos graxos poli-insaturados PUFA (KII a KVI) comparado à sacarose ($p < 0.05$, KI). Esses resultados estão relacionados com o aumento nos teores de ácido linoleico e ácido alfa-linolênico, CLA e ALA ($p < 0.05$), sendo o aumento mais significativo para o óleo de coco ($p < 0.05$). Com Quanto aos índices de saúde, todos a adição de diferentes açúcares proporcionou níveis intermediários de índices aterogênico (4,86-7.16), trombogênico (6.51-11.0), ácidos graxos saturados hipercolesterolêmicos (45,16-51,28) e ácidos graxos desejados (23,63-27,39) sendo, contudo, semelhantes com ao produto adicionada de sacarose.

5. CONCLUSÕES

A utilização desses açúcares não convencionais melhorou o perfil de ácidos graxos (aumento nos ácidos graxos poli-insaturados) e a funcionalidade dos produtos (maior atividade antioxidante, maior inibição das enzimas α -amilase e ACE e maior atividade anticarcinogênica). Esses resultados são importantes para a indústria láctea visto que a substituição de açúcares refinados por componentes com benefícios à saúde é de grande interesse dos consumidores.

6. AGRADECIMENTOS

IFRJ, CAPES, CNPQ E FAPERJ pelas bolsas e auxílio financeiro

7. REFERÊNCIAS

- Ayyash, M., et al. (2018). In vitro investigation of anticancer and ACE-inhibiting activity, α -amylase and α -glucosidase inhibition, and antioxidant activity of camel milk fermented with camel milk probiotic: A comparative study with fermented bovine milk. *Food Chemistry*, 239, 588-59
- Balthazar, C. F. et al. (2017). Sheep milk: Physicochemical characteristics and relevance for functional food development. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 16, 247-262.