

ARTIGO TÉCNICO

BUTTERMILK: COMPOSIÇÃO QUÍMICA. ASPECTOS TECNOLÓGICOS E BENEFÍCIOS À SAÚDE

Roberta Cristina L.G. S. Lasset¹, Gustavo L. S. Souza², Adriano
G. Cruz¹

¹IFRJ. Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos
(PCTA)

¹IFRJ., Curso Técnico em Alimentos

Contato/e-mail: robertta.ggomes@gmail.com



DESTAQUE

O buttermilk é um coproduto lácteo rico em compostos bioativos, com potencial funcional, nutricional e tecnológico para aplicação sustentável na indústria de alimentos.

1. INTRODUÇÃO

O leiteiro, conhecido internacionalmente como buttermilk, é um coproduto gerado durante a fabricação da manteiga, sendo obtido a partir da fase aquosa liberada após a batida do creme de leite. Durante esse processo, ocorre a ruptura da membrana dos glóbulos de gordura, resultando na separação de uma fração rica em compostos hidrossolúveis, como proteínas, lactose e minerais, além de componentes da membrana lipídica (Teixeira *et al.*, 2020).

Tradicionalmente, o leiteiro foi considerado um resíduo da indústria láctea, muitas vezes descartado de forma inadequada, contribuindo para impactos ambientais devido à sua elevada carga

orgânica. No entanto, estudos recentes têm evidenciado seu alto valor nutricional e funcional, impulsionando o interesse científico e industrial em seu aproveitamento (Machado *et al.*, 2022).

Do ponto de vista composicional, o leiteiro apresenta características semelhantes ao leite desnatado, porém com maior concentração de fosfolipídios derivados da membrana do glóbulo de gordura do leite (MFGM), o que lhe confere propriedades tecnológicas importantes, como ação emulsificante e estabilidade em sistemas alimentícios. (Sodini *et al.*, 2006).

Além disso, esses compostos bioativos estão associados a diversos benefícios à saúde, incluindo redução do colesterol, ação antimicrobiana e efeitos positivos sobre o metabolismo lipídico e imunológico. (Sodini *et al.*, 2006).

2. DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

2.1. Composição química do buttermilk

O buttermilk é constituído majoritariamente por água, apresentando também proteínas, lactose, lipídios e minerais, o que o torna nutricionalmente semelhante ao leite desnatado. No entanto, sua principal característica diferencial está na elevada concentração de fosfolipídios oriundos da membrana do glóbulo de gordura do leite, podendo atingir valores significativamente superiores aos do leite integral (Machado *et al.*, 2022).

Essa composição confere ao leiteiro propriedades tecnológicas importantes, como capacidade emulsificante e estabilidade em sistemas alimentícios (Tabela 1). Além disso, contém frações proteicas de alto valor biológico, bem como minerais essenciais, especialmente cálcio, contribuindo para sua relevância nutricional.

Tabela 1- Composição química média do buttermilk.

Componente	Teor (%) aproximado
Umidade	88 – 94
Sólidos totais	4,3 – 6,0
Proteínas	1,7 – 3,5
Lipídeos	0,4 – 3,0
Lactose	3,0 – 5,0
Minerais	0,3 – 0,7
Fosfolipídios	0,01 – 0,23

Fonte: autores, 2026.

Além dos constituintes básicos, o buttermilk apresenta compostos bioativos, como esfingomielinas e glicoproteínas, que desempenham funções fisiológicas relevantes. Esses componentes são responsáveis não apenas por propriedades tecnológicas, mas também por efeitos benéficos à saúde, reforçando o potencial do buttermilk como ingrediente funcional.

2.2. Benefícios à saúde

O consumo de buttermilk tem sido associado a diversos benefícios à saúde, principalmente devido à presença de fosfolípidios e compostos bioativos derivados da membrana do glóbulo de gordura do leite. Entre os principais efeitos, destaca-se a ação na redução do colesterol sanguíneo. Os fosfolípidios atuam na modulação do metabolismo lipídico, reduzindo a absorção intestinal de colesterol e contribuindo para a prevenção de doenças cardiovasculares (Teixeira *et al.*, 2020).

Outro benefício relevante refere-se à ação antimicrobiana e protetora no trato gastrointestinal. Componentes da membrana lipídica podem inibir a adesão de microrganismos patogênicos, promovendo o equilíbrio da microbiota intestinal e contribuindo para a saúde digestiva.

Além disso, estudos apontam potencial anticancerígeno e efeitos positivos sobre o sistema imunológico, atribuídos à presença de esfingolipídios e glicoproteínas. Esses compostos participam de processos celulares importantes, incluindo regulação do crescimento celular e resposta imune. (Teixeira *et al.*, 2020).

Do ponto de vista nutricional, o buttermilk também se destaca como fonte de proteínas de alta qualidade, cálcio e vitaminas, sendo especialmente relevante para a saúde óssea e manutenção do metabolismo. Esse perfil nutricional amplia suas possibilidades de aplicação em alimentos destinados a diferentes públicos, como crianças, adolescentes e idosos. Dessa forma, o buttermilk evidencia-se como um ingrediente com elevado potencial funcional, capaz de promover benefícios à saúde e, ao mesmo tempo, contribuir para o desenvolvimento de produtos inovadores e sustentáveis na indústria de alimentos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O buttermilk apresenta elevado potencial nutricional e funcional, destacando-se como um ingrediente promissor para a indústria de alimentos. Sua composição rica em compostos bioativos, especialmente fosfolípidios, está associada a benefícios à saúde, como a redução do colesterol e a melhoria da função intestinal.

Apesar dessas características, ainda é subutilizado, sendo frequentemente tratado como resíduo industrial. O incentivo ao seu aproveitamento pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de produtos inovadores, sustentáveis e com maior valor agregado. Além disso, sua

aplicação está alinhada às tendências atuais de alimentação saudável, aproveitamento integral de matérias-primas e economia circular, promovendo não apenas benefícios à saúde, mas também impactos positivos do ponto de vista ambiental e econômico.

REFERÊNCIAS

MACHADO, E. L. *et al.* O leiteiro e sua utilização pela indústria de alimentos. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 77, p. 43–54, 2022. doi: [10.14295/2238-6416.v77i1.873](https://doi.org/10.14295/2238-6416.v77i1.873).

TEIXEIRA, I. M. D. *et al.* Elaboração de bebida à base de leiteiro e análise sensorial de bebidas achocolatadas comerciais. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, p. 42010–42022, 2020. doi: [10.34117/bjdv6n6-658](https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-658)

SODINI, I. *et al.* Compositional and Functional Properties of Buttermilk: A Comparison Between Sweet, Sour, and Whey Buttermilk. **Journal of Dairy Science**, v. 89, p. 525–536, 2006, doi: [10.3168/jds.S0022-0302\(06\)72115-4](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(06)72115-4)