

LEITELHO: UM COPRODUTO DA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS COM POTENCIAL INOVADOR

Fábio de Oliveira e Sousa¹, Marco Antonio Sloboda Cortez¹, Jonas de Toledo Guimarães¹,
Maria Carmela Kasnowski Holanda Duarte¹

¹Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Veterinária

Contato/email: fabioo.sousa1998@gmail.com / fabio_sousa@id.uff.br

Instagram: @fabio_oliveira98, @abc.do.leite, @jonassguimaraes, @carmela_mel1903,
@pghigvetuff



O leitelho é um produto negligenciado pelos produtores, mas com potencial inovador na elaboração de novos produtos, que pode agregar valor nutricional a diversos derivados lácteos e reduzir impactos ambientais.

INTRODUÇÃO

A produção de leite e derivados constitui um dos principais braços do agronegócio brasileiro, totalizando 35,4 bilhões de litros de leite no ano de 2023, segundo o levantamento do IBGE (Brasil, 2023). Como qualquer atividade humana, a indústria leiteira acaba produzindo diversos resíduos que, se não tratados corretamente, podem causar danos ao meio ambiente e não só comprometer a fauna e a flora como, com o tempo, comprometer a qualidade de vida da população.

O leitelho, também conhecido como soro de manteiga, obtido durante o processo de fabricação deste derivado lácteo, é tido como um coproduto de baixo valor comercial ou tecnológico (Pereira et al, 2024). O aproveitamento se resume, muitas vezes, a um emulsificante natural, utilizado na substituição de aditivos sintéticos, ou um componente na base láctea de sorvetes e produtos de panificação. Porém, este coproduto possui potencial de ser utilizado como coadjuvante na base láctea ou ingrediente principal de diversos derivados do leite, como bebidas lácteas, doces ou queijos, como vem sendo demonstrado em trabalhos científicos, mas ainda restrito ao meio acadêmico.

O reaproveitamento do leitelho, além de gerar lucro para o produtor, uma vez que irá agregar valor a um resíduo normalmente descartado ou doado, também está associado com os objetivos da



Agenda da ONU 2030, alinhado aos conceitos de reaproveitamento de resíduos e diminuição do impacto ambiental. Nesse contexto, este artigo apresenta as possibilidades de aproveitamento do leiteiro para a produção de alimentos e o seu potencial inovador na indústria de lácteos, seja como coadjuvante ou como ingrediente principal, objetivando também reduzir os possíveis impactos ambientais causados pelo seu descarte indevido.

DESENVOLVIMENTO

O leiteiro é gerado durante o processo de bateção do creme de leite para a fabricação de manteiga, ao ocorrer a inversão de fases da gordura presente no creme (gordura em água para água em gordura). Possui uma composição semelhante ao leite desnatado, com diferença principalmente no teor de fosfolipídios, os quais são em média 10 vezes maior, como demonstrado na tabela 1 (PEREIRA et al, 2024). Os fosfolipídios presentes são provenientes da membrana do glóbulo de gordura do leite, rompida durante o processo de bateção para a fabricação da manteiga e liberada no leiteiro. Essa membrana possui propriedades tecnológicas interessantes para a fabricação de certos derivados, principalmente a formação de espuma e capacidade emulsificante, sendo considerado um ingrediente natural.

Tabela 1. Comparação entre os componentes do leiteiro e do leite desnatado.

Constituinte	Leite Desnatado (%)	Leiteiro (%)
Água	90,9	91,0
Extrato seco total	9,1	9,0
Gordura	< 0,5	0,4 – 0,7
Proteína	3,4	3,2
Lactose	4,8	3,9
Sais	0,9	0,9
Fosfolipídeos	0,015 – 0,020	0,12 – 0,18

Fonte: Pereira et al, 2024.

Além disso, os fosfolipídios também possuem propriedades funcionais potencialmente importantes para a saúde humana. A fosfatidilcolina, por exemplo, é capaz de estimular a síntese de neurotransmissores importantes para a memória e também está envolvida no desenvolvimento



cerebral, sendo um importante nutriente no combate a doenças neurodegenerativas, como o Alzheimer (Costa, Jiménez-Flores E Gigante, 2009).

O reaproveitamento do leiteiro na produção de alimentos também tem como função reduzir o impacto da produção láctea ao meio ambiente. Por ser um produto rico em nutrientes, possui alta carga orgânica, que se for descartada sem receber o devido tratamento, pode causar danos severos ao meio ambiente. O leiteiro possui uma demanda bioquímica de oxigênio (DBO) duas vezes maior que o soro de leite (Ramos et al, 2021), tornando o seu tratamento um processo caro, levando muitas indústrias, principalmente de pequeno porte, a realizarem o descarte incorreto. Essas práticas inadequadas comprometem, geralmente, a qualidade dos recursos hídricos localizados próximos às indústrias.

Como destacado por Machado, Ramos e Antunes (2022), o leiteiro pode ser reaproveitado de diversas formas pela indústria alimentícia, seja na substituição parcial ou total do leite na produção de derivados lácteos (e.g. queijos, bebidas lácteas, sorvetes, entre outros), como aditivo natural na produção de alimentos, diminuindo o uso de emulsificantes sintéticos, ou também como material de microencapsulação de óleos e gorduras, com melhor ação do que os materiais normalmente utilizados (e.g. amidos).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aproveitamento do leiteiro para a alimentação humana pode ser uma alternativa para a indústria de produtos lácteos no Brasil, uma vez que irá proporcionar ao mesmo tempo, um maior lucro para os produtores, agregando valor a um coproduto normalmente desprezado, e a redução do impacto ambiental, pela dispensabilidade de tratamento ou de descarte inadequado em ambientes aquáticos, o que causaria sérios danos à fauna e flora locais.

Além disso, o consumo regular de leiteiro pode proporcionar ao indivíduo uma melhoria na qualidade de vida, uma vez que esse alimento possui propriedades nutricionais e funcionais desejáveis, devendo ser consumido regularmente para gerar benefícios. Deve-se destacar a importância de mais estudos sobre a incorporação de leiteiro em alimentos e como garantir que este possa ganhar espaço no mercado sem sofrer preconceito por ser considerado um resíduo, ou ser visto apenas como uma forma de baratear o custo do produto para além de fornecer ao consumidor um produto diferenciado e com valor nutricional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Produção da Pecuária Municipal 2023. Brasília, 2023. ISSN 0101-4234.



COSTA, M. R.; JIMÉNEZ-FLORES, R.; GIGANTE, M. L. Propriedades da membrana do glóbulo de gordura do leite. *Alimentos e nutrição Araraquara*. v.20, n.3, p. 507-514, jul./set. 2009. ISSN 0103-4235.

MACHADO, E. L.; RAMOS, G. D. M.; ANTUNES, V. C. O leiteiro e sua utilização pela indústria de alimentos. *Rev. Inst. Laticínios Cândido Tostes*, Juiz de Fora, v. 77, n. 1, p. 43-54, jan/mar, 2022

PEREIRA, R. C.; et al. Importância do aproveitamento do leiteiro. *Milkpoint*. 08/07/2024. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/thermaufv/importancia-do-aproveitamento-do-leiteiro-237153/>>. Acesso em: 13/03/2025.

RAMOS, I.; et al. Development of ice cream with added buttermilk. *Brazilian Journal of Food Technology*, 24, e2020237. <https://doi.org/10.1590/1981-6723.23720>. 2021.

