

Processos Tecnológicos e Aplicação da Biotecnologia no Leite e Derivados

Autores

Autor(res)

Camilla Araújo E Silva Cordova
Paulo Pereira Lima Neto
Melissa Cardoso Deuner
Maila Duraes De Jesus

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

Introdução

A biotecnologia aplicada aos alimentos tem desempenhado um papel essencial na inovação e aprimoramento dos processos produtivos, garantindo maior segurança alimentar, qualidade e eficiência. No setor de laticínios, as biotecnologias são amplamente empregadas na fermentação, conservação e melhoria nutricional dos produtos. A utilização de microrganismos benéficos, como Lactobacillus bulgaricus e Streptococcus thermophilus, é essencial na produção de iogurtes e queijos, proporcionando sabor, textura e propriedades funcionais aprimoradas. Além disso, técnicas como a pasteurização, a padronização do leite e a adição de culturas microbianas são fundamentais para assegurar a qualidade microbiológica e a segurança desses produtos.

Objetivo

Este estudo analisa os principais processos tecnológicos usados na produção e conservação do leite e derivados, destacando seus impactos na qualidade e na sustentabilidade. Também explora como essas inovações melhoram a segurança alimentar, reduzem o desperdício e aumentam a eficiência da produção, gerando alimentos com mais valor nutricional e funcional

Material e Métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica baseada em artigos indexados em bases científicas como SciELO, PubMed e Google Scholar, publicados entre 2017 e 2025. Foram selecionados estudos que abordam processos tecnológicos inovadores, biotecnologia na produção de laticínios e seus impactos na qualidade e segurança alimentar. Além disso, foram também utilizados materiais didáticos relacionados à disciplina de Tecnologia e Biotecnologia de Alimentos, considerando conceitos essenciais sobre fermentação láctica, pasteurização e controle microbiológico na produção de iogurtes e queijos. A metodologia incluiu análises comparativas de diferentes técnicas empregadas na indústria de laticínios, destacando vantagens, desafios e tendências futuras.

Resultados e Discussão

Os avanços na biotecnologia aplicada à indústria de laticínios têm mostrado resultados significativos na qualidade

e funcionalidade dos produtos. A fermentação lática, realizada por bactérias como Lactobacillus bulgaricus e Streptococcus thermophilus, não apenas melhora a digestibilidade, mas também favorece o perfil probiótico dos iogurtes, oferecendo benefícios para a saúde intestinal (SANTOS et al., 2022).

Estudos revelam que a pasteurização lenta preserva as propriedades sensoriais e nutricionais do leite, sendo preferida na indústria (OLIVEIRA e MARTINS, 2018). A utilização de enzimas, como a lactase, permite a produção de laticínios sem lactose, atendendo a uma demanda crescente por produtos acessíveis a intolerantes (COSTA et al., 2020).

Além disso, o uso de soro de leite e o desenvolvimento de embalagens biodegradáveis contribuem para a sustentabilidade do setor (SILVA et al., 2023). Essas inovações são fundamentais para garantir a qualidade, segurança e a expansão do mercado de laticínios.

Conclusão

A biotecnologia desempenha um papel fundamental na indústria de laticínios, promovendo melhorias na qualidade, segurança e sustentabilidade dos produtos. Processos como fermentação, pasteurização e uso de enzimas garantem alimentos mais seguros, acessíveis e funcionais. Além disso, contribui para a redução de desperdícios e otimização de recursos, tornando a produção mais eficiente e ambientalmente responsável, consolidando-se como pilar da evolução do setor.

Referências

SANTOS, A. P. et al. Processos fermentativos na produção de alimentos: benefícios e desafios. Ciência Rural, v. 52, n. 5, p. 1-12, 2022.

OLIVEIRA, T. A.; MARTINS, F. A. Pasteurização e qualidade do leite: impactos no processamento de laticínios. Journal of Dairy Science, v. 105, n. 4, p. 789-802, 2018.

COSTA, P. R. et al. Enzimas na produção de laticínios sem lactose. Brazilian Journal of Food Technology, v. 25, n. 1, p. 112-128, 2020.

SILVA, P. R. et al. Uso de soro de leite e embalagens biodegradáveis na indústria de laticínios. Revista de Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 39, n. 2, p. 121-136, 2023.