



TECNOLOGIA E PROCESSAMENTO DE LEITE EM PÓ: REVISÃO DE LITERATURA

SANTOS, Camila S.¹; SALAZAR, Rodrigo F. S.²; SALAZAR, Ludmila N.³

Palavras- Chave: Cadeia produtiva. Formulação. Mercado Nacional. Exportação.

INTRODUÇÃO

O consumo de leite em pó tem crescido em todo o mundo em função da praticidade de preparo e segurança alimentar (ZOCCAL, 2015). O leite em pó é considerado um derivado lácteo sendo obtido principalmente pela desidratação do leite, sendo classificado a partir do teor de gordura presente (BRASIL, 1996; CAMPOS, 2015).

Conforme BRASIL (1996), o leite em pó pode ser classificado quanto ao seu teor de gordura como sendo leite em pó integral (maior ou igual a 26,0%), parcialmente desnatado, com teor de gordura oscilando entre 1,5 e 25,9 % e desnatado, quando o teor de gordura é inferior a 1,5%. Um dos objetivos em desidratar o leite é de preservá-lo nutricionalmente e aumentar sua vida de prateleira, dispensando a refrigeração (CAMPOS, 2015).

O leite em pó é um dos principais produtos lácteos produzidos no Brasil. O consumidor anseia por um leite em pó facilmente solúvel e que, após sua dissolução, apresente características sensoriais do leite *in natura*. O leite em pó instantâneo visa atender os consumidores mais exigentes quanto à praticidade e a qualidade (PERRONE et al., 2008). Conforme Zoccal (2015), no ano de 2013, o leite em pó foi um dos principais derivado lácteo importado para o Brasil e, em 2014, o volume de leite pó adquirido no 1º quadrimestre foi de 29,1 mil toneladas, sendo o Uruguai e a Argentina os principais fornecedores. Neste contexto, verifica-se que o consumo interno está com tendência de crescimento (ZOCCAL, 2015). Entretanto, Siqueira e colaboradores (2010), ao avaliarem a cadeia produtiva de lácteos constataram que, o leite em pó integral é o derivado lácteo mais exportado desde o ano de 2004, na qual a Venezuela, Argélia e Senegal os principais países compradores (SIQUEIRA et al., 2010). Em 2015, a Rússia passou a comprar leite em pó do Brasil, com perspectiva de compra de 20 mil toneladas comercializadas.

¹ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, UNICRUZ. E-mail: myllasyva@hotmail.com

² Professor do curso de Engenharia Química do Centro Universitário Franciscano - UNIFRA. salazar@unifra.br

³ Professora do curso de Medicina Veterinária, UNICRUZ. E-mail: Inoskoski@unicruz.edu.br



A água é o maior componente do leite in natura com aproximadamente 87,5% sendo eliminada através de um processo de evaporação e secagem por pulverização, restando apenas 2,5% a 4% de água e o extrato seco, resultando em um produto com maior vida de prateleira, não sendo altamente perecível. No processo de fabricação é acrescentada proteína, a lecitina de soja, que funciona como um emulsificante, facilitando a dispersão do leite na água, gerando o leite em pó instantâneo (NICOLINI, 2008). O leite é constituído de lactose, gordura, proteínas, sais minerais e é um produto rico em vitaminas A, B e D. A vitamina A ajuda na visão e combate processos infecciosos, a vitamina B ajuda no crescimento normal das crianças e essencial para a saúde da pele, a vitamina D ajuda no crescimento ósseo, evitando o raquitismo sendo indispensável para a absorção de cálcio e fósforo (BRASIL, 1998).

METODOLOGIA

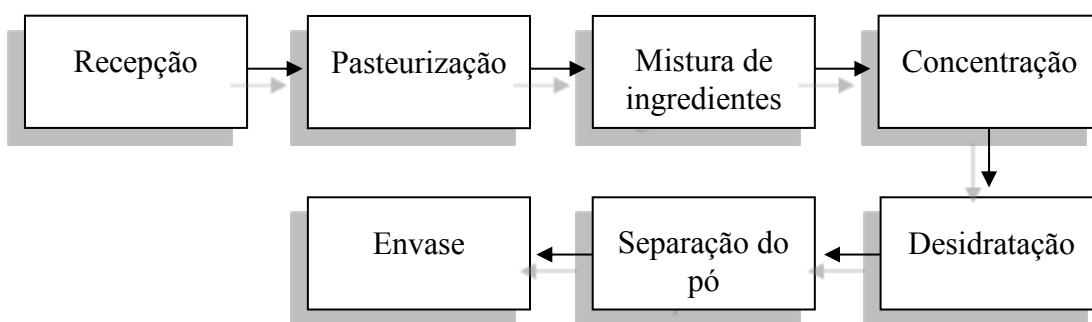
Foi realizada uma revisão de literatura a fim de relatar o procedimento de obtenção, utilização e mercado do leite em pó na LATICINIO.NET, umas das principais bases de dados de literaturas técnicas sobre o mercado do leite e sobre as legislações vigentes que regem o setor lácteo. Paralelamente utilizou-se o Scielo como base de dado científica sobre pesquisas no âmbito acadêmico-científico sobre a produção de leite em pó.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A escolha de um bom fornecedor do leite é a primeira etapa da garantia de qualidade do leite que será processado a pó. Nessa escolha orientam os produtores para boas práticas de produção na higienização da ordenha e resfriamento do leite. O transporte do leite é feito pelo caminhão isotérmico com temperatura inferior a 10°C até a indústria para ser fabricado e chegar até o consumidor. Na figura 1 o fluxograma da fabricação de leite em pó para melhor compreensão de produção.



Figura 1. Fluxograma da fabricação do leite em pó



Estando a matéria prima no laticínio, este recebe outros insumos essenciais para a fabricação do leite em pó, como por exemplo, para o leite em pó do tipo vitaminado é adicionado um composto de vitaminas A e D que garantam valor nutricional ao produto. Para a produção de leite em pó instantâneo, além das vitaminas, é adicionado também lecitina de soja que facilita a dissolução (REZENDE et al., 2014).

Segundo Fagundes (2013), a estimativa da produção de leite em pó desnatado e integral no período de 2001 a 2022 para o leite em pó desnatado é de 29,1%, representando um crescimento de 3,6 milhões de toneladas para 4,6 milhões de toneladas. No caso da produção de leite em pó integral, o crescimento estimado é de 23,2%, representando um volume de venda em torno de 4,5 milhões de toneladas para 5,6 milhões de toneladas.

Preços internacionais nominais, históricos e estimados de leite em pó desnatado e integral no período de 2001 e 2022 para o leite em pó desnatado é de + 28,9%, representando um volume de venda em torno de US\$ 2.806,8/t para US\$ 3.616,7/t. Para o leite em pó integral tem-se como estimativa um crescimento de 31,3% do valor, passando de US\$ 2.953,1/t para US\$ 3.876,6/t (FAGUNDES, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O leite em pó é um alimento de preparo rápido, fortificado com vitaminas e minerais. A vida de prateleira é mais prolongado sendo um alimento de fácil armazenamento, podendo ser consumido por vários dias. Ele pode ser usado para várias finalidades, desde o consumo doméstico até consumos industriais e hospitalares, trazendo mais confiança para consumidor na qualidade do leite e na sua validade.

Nos últimos anos o consumo de leite em pó no Brasil aumentou e continuará aumentando, com isso, a produção também aumenta. O Brasil aumentou sua exportação, em 2015 a Rússia passou a comprar do Brasil. Na economia há uma expectativa positiva para os



próximos anos na produção do leite, para o leite em pó desnatado +28,9% de US\$ 2.806,8/t, e leite em pó integral +31,3% de US\$ 2.953,1.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 146, de 07 de março de 1996. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 março 1996. (Anexo - Leite em pó)

FAGUNDES, M. H. **Perspectivas para a agropecuária na safra 2013/2014**. Disponível em: </http:www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_09_12_17_50_23_10_lacteos.pdf> Acesso em 16 de agosto de 2015. BRASIL.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e tecnologia INMETRO. **Leite em pó Integral**. Disponível em: </http:www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/leitepo.asp> Acesso em 16 de agosto de 2015.

LATICINIO.NET. **Notícias completas**. Disponível em: </http:www.laticinio.net/noticias/completa/17154_brasil-vai-exportar-leite-em-po-para-russia-pela-1-vez> Acesso em 16 de agosto de 2015.

LATICINIO.NET. **Leite em pó e suas características**. Disponível em: </http:www.laticinio.net/informacoestecnicas/completa/268_leite-em-po-e-suas-caracteristicas> Acesso em 16 de agosto de 2015.

NICOLINI, C. **Leite em pó**. Trabalho acadêmico. Bacharelado em Química de Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2008.

PERRONE, I.T, et al. **Aspectos tecnológicos da produção do leite em pó instantâneo**. Rev. Int. Latic. Candido Tostes. Mar/Abr, nº 361, 63: 35-37, 2008.

REZENDE, R. C. M, et al. **Análise da cadeia produtiva na fabricação do leite em pó**. VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG. Campus Bambuí, MG, 2014.

SIQUEIRA, K. B.; CARNEIRO, A. V.; ALMEIDA, M. F.; NALON, R. C. S. O mercado lácteo brasileiro no contexto mundial. **Circular Técnica - EMBRAPA**, v. 104, p. 1-12, 2014.

ZOCCAL, R. **O Brasil e o mercado internacional de lácteos - Nota técnica**. Disponível em: <http://www.baldebranco.com.br> .Acesso em: Agosto, 2015