



QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE LEITE PASTEURIZADO INTEGRAL COMERCIALIZADO NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

PRATES, Denise¹; COLVARA, Júlia Goldbeck², LIMA, Andréia S. de¹; SILVA, Wladimir P. da¹.

¹Deptº de Ciência e Tecnologia Agroindustrial – FAEM/UFPel Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. deprates@yahoo.com.br

²Graduanda em Bacharelado em Química de Alimentos Universidade Federal de Pelotas, RS

1. INTRODUÇÃO

O leite é um dos alimentos mais populares por ser de fácil obtenção, além de apresentar importante valor nutritivo, contendo quantidades consideráveis de cálcio, ferro, fósforo, proteínas, carboidratos (lactose) e vitaminas. Entretanto, devido a essas características, esse alimento pode ser considerado como um meio de cultura natural e bastante favorável à rápida multiplicação de microrganismos (Freitas et al., 2002).

O leite é susceptível a proliferação de uma grande variedade de microrganismos, os quais podem ser tanto patogênicos ao homem quanto deteriorantes. Esses microrganismos podem ser provenientes do próprio animal, do ordenhador, dos utensílios ou do ambiente onde se realiza a ordenha, devido a condições inadequadas de higiene (Foschieira, 2004). No Brasil ainda persistem, na produção de leite, graves problemas que depreciam a matéria-prima, impedindo o seu beneficiamento como leite fluido ou o tornam impróprio para o consumo humano, mesmo em regiões onde a pecuária leiteira é tradicional (Freitas et al., 2002).

Na região sul do Brasil há muitos produtores de leite, em sua maioria pequenos produtores. Desse modo, levando em consideração a importância das condições higiênicas da matéria-prima para a produção de um produto final de qualidade, objetivou-se explorar a qualidade microbiológica de leite pasteurizado integral produzido na região sul do Brasil.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas 35 amostras de leite pasteurizado integral (1000mL) provenientes de diferentes marcas comercializadas nas cidades de Pelotas, Canguçu, São Lourenço e Cerrito, localizadas no sul do Rio Grande do Sul. As amostras foram transportadas em caixas isotérmicas contendo gelo e encaminhadas

ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos do DCTA/FAEM/UFPel para a realização da avaliação microbiológica.

Os parâmetros microbiológicos utilizados foram os descritos pela RDC número 12, do Ministério da Saúde, a qual preconiza a análise de Coliformes a 45°C (NMP g⁻¹) e de *Salmonella* spp. As análises microbiológicas foram realizadas conforme APHA (2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os padrões microbiológicos para leite pasteurizado, estabelecidos pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), através da Resolução - RDC número 12, do Ministério da Saúde, estipulam a tolerância de 4 NMP de coliformes a 45°C mL⁻¹ e ausência de *Salmonella* spp. em 25mL.

Dentre as 35 amostras de leite pasteurizado, 10 (28,5%) encontravam-se impróprias para o consumo. Todas as amostras que estavam em desacordo com a legislação vigente apresentavam valores de coliformes a 45°C acima do parâmetro máximo permitido pela RDC 12. Além disso, em três (8,5%) dessas amostras constatou-se a presença de *Salmonella* spp.

O leite não é estéril ao sair do úbere, pois alguns microrganismos que colonizam o canal do teto contaminam o produto já na saída da ordenha e são denominados “microbiota natural” do leite (Ordoñez, 2005). Microrganismos do grupo coliforme, bem como *Salmonella* spp, não fazem parte dessa microbiota, fato que demonstra que, houve contaminação cruzada na fonte de produção e/ou na indústria de beneficiamento do leite. Outra hipótese é que se a contaminação cruzada ocorreu antes do processo de pasteurização, esse processamento foi incorreto, com utilização inadequada do binômio tempo x temperatura, uma vez que se essa operação unitária for realizada corretamente, microrganismos patogênicos, como *Salmonella* e, deteriorantes como o grupo coliformes, serão eliminados.

Em várias etapas, desde a produção até seu envase, o leite pode ser contaminado com microrganismos. Por tratar-se de um alimento nutricionalmente rico, com características físico-químicas que facilitam o desenvolvimento da maioria dos microrganismos que venham a contaminá-lo, é de suma importância uma boa higienização na fonte de produção, no transporte e na indústria de beneficiamento, juntamente com o controle do processo (Franco, 2005). Além disso, é relevante a utilização de água com boa qualidade higiênico-sanitária. Esses cuidados permitirão a obtenção de matéria-prima de excelente qualidade, o que resultará em produto final adequado ao consumo humano, diminuindo os riscos de toxinfecções alimentares.

4. CONCLUSÃO

A presença de *Salmonella* spp. e uma alta prevalência de microrganismos do grupo dos coliformes nas amostras de leite pasteurizado provenientes de diferentes marcas comercializadas no sul do Rio Grande do Sul, demonstra falhas nos processos de obtenção e/ou beneficiamento. Além de demonstrar potencial riscos aos consumidores.

5. AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APHA. American Public Health Association. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4th ed. Washington, 2001.

BRASIL, 2001. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 12. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 de janeiro de 2001.

FOSCHIERA, J.L. **Indústria de Laticínios**, pg. 25-32, 2004.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005, 196 p.

FREITAS, J. de A.; OLIVEIRA, J. P. de; SUMBO, F.D. Características físico-químicas e microbiológicas do leite fluido exposto ao consumo na cidade Belém, Pará. **Higiene Alimentar**, v.16, n.10, p.89-96, 2002.

ORDÓNEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos**, volume 2 editora Artmed, pg. 41-47, 2005.