

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE LEITE TIPO C INTEGRAL PASTEURIZADO PRODUZIDO NOS MUNICÍPIOS DE PALMAS E PATO BRANCO - PARANÁ

Patrícia Appelt¹, Ana Paula Guerra², Pamela Salvi² & Simone Beux³

1-Acadêmica dos cursos de Tecnologia em Controle de Processos Químicos e Bacharelado em Química Industrial da UTFPR. 2-Acadêmica do curso de Tecnologia em Controle de Processos Químicos da UTFPR. 3-Professora Mestre da UTFPR.

Resumo - A pecuária leiteira é de fundamental importância economicamente para a região Sudoeste do Paraná, sendo esta a segunda maior produtora de leite no estado. A composição do leite varia com a espécie, raça, individualidade, alimentação, tempo de gestação e outros fatores. Para se obter um leite de qualidade é necessário que todo o processo de obtenção seja satisfatório, ou seja, os cuidados devem ir da ordenha até a industrialização. Atualmente há uma grande preocupação sobre a respectiva qualidade do leite, devido a casos de leites fraudados no Brasil. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade físico-química do leite bovino tipo C integral pasteurizado nos municípios de Palmas e Pato Branco, verificando os padrões de gordura, densidade, acidez e crioscopia. A partir das análises realizadas foi possível constatar que as amostras de leites encontraram-se dentro dos padrões exigidos pela Instrução Normativa 51 (IN 51), podendo ser considerados leites de boa qualidade.

Palavras-Chave: leite, qualidade, análises físico-químicas.

MILK EVALUATION FÍSICO-QUÍMICA TYPE C INTEGRAL PASTEURIZADO PRODUCED IN THE CITIES OF PALMAS AND PATO BRANCO - PARANÁ

Abstract- The cattle milkmaid is of basic importance economically for the Southwestern region of the Paraná, being is the second producing greater of milk in the state. The composition of milk varies with the species, race, individuality, feeding, time of gestation and other factors. To get a quality milk it is necessary that all the satisfactory process of attainment either, or either, the cares must go of milks until industrialization. Currently it has a great concern on the respective quality of milk, which had the milk cases embezzled in Brazil. The present work had for objective to evaluate the quality physicist-chemistry of bovine milk type C integral pasteurizado in the cities of Palms and White Duck, verifying the standards of fat, density, acidity and crioscopia. From the carried through analyses it was possible to evidence that the milk samples had met inside of the standards demanded for Normative Instruction 51 (IN 51), being able to be considered milk of good quality.

KeyWord: milk, quality, analyses physicist-chemistries.

1. INTRODUÇÃO

Entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem

alimentadas e descansadas. O leite tem sido considerado um alimento básico para as crianças e um complemento alimentar para os adultos desde os primórdios da civilização humana. É definido pelos nutricionistas como o alimento natural mais

completo e de digestão mais facilitada (Oliveira, 1986). Do ponto de vista físico-químico, o leite é uma mistura homogênea composta por lactose, glicerídeos, proteínas, sais, vitaminas, enzimas entre outros (Pereda, 2005). A quantidade e a qualidade do leite podem variar de acordo com a raça, indivíduo, número de partos, alimentação, ordenha, condições atmosféricas, idade do animal e as condições higiênicas aplicadas (ABREU, 1999).

A qualidade do leite está diretamente relacionada com as características físico-químicas, sensoriais e microbiológicas.

No Brasil a produção cresceu 33% nos últimos dez anos, juntamente com a tecnologia aplicada à cadeia produtiva proporcionando qualidade ao produto. De acordo com dados do IBGE, a produção no País subiu de 18,5 bilhões de litros em 1996 para 24,5 bilhões em 2005, com uma média de 3,3% ao ano. Se tudo der certo, até 2020, essa média será de 4,9% ao ano (INTERJORNAL).

Os parâmetros físico-químicos como acidez, densidade a 15°C, índice crioscópico e percentual de gordura são importantes porque permitem avaliar a qualidade nutricional, o rendimento e fraudes (OLIVEIRA et al., 1999).

De acordo com a Instrução Normativa 51 (IN 51) que padroniza a identidade e qualidade do leite Tipo C Integral Pasteurizado e Leite Tipo C Padronizado Pasteurizado, os padrões definidos são 14 a 18°D para a acidez, 1,028 a 1,034 g/mL de densidade relativa e -0,530 °H para o índice crioscópico e gordura original para leite Tipo C integral e 3% para o padronizado. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade do leite tipo C pasteurizado produzido nos municípios de Pato Branco e Palmas localizados no Sudoeste do Paraná.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras foram analisadas no Laboratório de Qualidade Agroindustrial - LAQUA, localizado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, entre março e abril de 2008.

Foram analisadas 8 amostras de leite pasteurizado tipo C, de 4 marcas diferentes, denominadas A, B, C e D. Estas amostras foram coletadas em postos de venda e encaminhadas em caixas isotérmicas até o Laboratório (LAQUA), foram mantidas refrigeradas até o momento das análises. As análises realizadas foram: Acidez, Densidade, Teor de Gordura e Índice Crioscópico. As análises foram realizadas segundo a metodologia descrita por LANARA (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Secretaria Nacional da Defesa Agropecuária, 1981).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os limites estabelecidos pela IN 51, das 8 amostras analisadas, todas foram aprovadas

para a análise de acidez, densidade e crioscopia conforme pode ser observado na Tabela 01. Para a análise de gordura as amostras apresentaram-se satisfatórias, pois no leite integral a gordura deve ser a original encontrada na ordenha, ou seja, a gordura não deve ser adicionada ou retirada. Porém a marca A pode ser considerada como leite semi-desnatado, devido ao seu teor de gordura estar dentro dos parâmetros da IN 51 que classifica este tipo de leite com teor de gordura entre 0,6 e 2,9%.

Tabela 01- Média das análises físico-químicas das amostras A, B, C e D

	Acidez (°D)	Densidade a 15°C	Gordura (%)	Crioscopia
A	17,0	1,031	2,9	-0,534
B	18,0	1,031	3,5	-0,536
C	17,3	1,033	3,25	-0,540
D	15,0	1,029	4,2	-0,540

4. CONCLUSÃO

A partir da pesquisa realizada constatou-se que os leites comercializados nos municípios de Palmas e Pato Branco possuem os padrões exigidos pela IN 51, assim, mostrando que os leites produzidos nessa região podem ser considerados de qualidade. Apesar de o leite da marca A apresentar menor teor de gordura os resultados de densidade e crioscopia não indicaram fraude com adição de água. A percentagem de gordura da marca D, 4,2%, apresentou-se superior às demais, neste caso, o produtor poderia padronizar esse leite a 3% e reaproveitar o restante da gordura para outras finalidades.

REFERÊNCIAS

- ABREU, L. R. **Tecnologia de Leites e Derivados**, Editora Faep, Lavras –MG, 1999.
- Estudo sobre o leite em 2020 aponta alternativas para a cadeia. **No Brasil**. Disponível em: <<http://asn.interjornal.com.br/noticia.kmf?noticia=7017743&canal=207>> Acesso em 09 de maio de 2008.
- Instrução Normativa 51 (IN 51). **De acordo**. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/departamentos/lan/pdf/InstrucaoNormativa51.pdf>> Acessado em 05 de maio de 2008.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Secretaria Nacional da Defesa Agropecuária. **Lanara** - Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes. II – Métodos Físico-Químicos. Brasília – DF, 1981.
- OLIVEIRA, C.A.F.; FONSECA, L.F.L.; GERMANO, P.M.L. **Aspectos relacionados à produção, que influenciam a qualidade do leite**, Higiene Alimentar, São Paulo, v.13, n. 62, p.10-16, 1999.
- OLIVEIRA, J. S. **Queijos**: Fundamentos Tecnológicos, 2.ed., Editora Ícone, São Paulo, 1986.
- PEREDA, J. A. Ordoñez et al.. **Tecnologia de Alimentos Volume 2** – Alimentos de Origem Animal, 1. ed. Artmed Editora S.A., São Paulo, 2005.