

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DOS DERIVADOS LÁCTEOS PRODUZIDOS EM UMA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS LOCALIZADA NA MICRORREGIÃO DO BREJO PARAIBANO

Calionara Waleska Barbosa de Melo¹; Fabiana Augusta Santiago Beltrão²

¹Mestranda em Ciência de Alimentos – UFBA, Salvador/BA, kalionaramelo@hotmail.com

²Docente do CCHSA – UFPB, Bananeiras/PB, fasb.15@hotmail.com

Introdução

Os derivados lácteos têm sido cada vez mais desenvolvidos, de forma que o setor tem buscado oferecer um mix mais diversificado de produtos e de maior valor agregado, sempre acompanhando as tendências de mercado (MUCIDAS, 2010).

Atualmente, a preocupação com a qualidade dos alimentos deixou de ser uma exigência burocrática dos órgãos de regulamentação e inspeção para se tornar uma estratégia fundamental e indispensável para garantir a competitividade. Portanto a qualidade passa a ter uma abordagem muito mais ampla, envolvendo todos os seguimentos da empresa e da linha de processamento (FERNANDES e SILVA, 2005).

Os parâmetros físico-químicos são fatores imprescindíveis para determinar a composição dos produtos lácteos e o padrão de qualidade que são exigidos pelas Normas Regulamentadoras que tem como finalidade garantir a sua inocuidade ao consumidor (CASTRO et al., 2009). O objetivo dessa pesquisa foi à avaliação da qualidade dos derivados lácteos por meio de parâmetros físico-químicos, produzidos em uma indústria de laticínios, localizado na microrregião do Curimataú Paraibano.

Metodologia

Foram avaliadas amostras de doce de leite cremoso, queijo de coalho pré-cozido, queijo de manteiga, requeijão cremoso, bebida láctea fermentada e manteiga de garrafa, provenientes de uma indústria de laticínios localizada no município de Araruna, na Microrregião do Curimataú Paraibano.

Foram coletadas três amostras de diferentes lotes de cada derivado, as amostras foram identificadas e encaminhadas sob refrigeração e condições adequadas para o Laboratório de Análise Microbiológica e Físico-química de Alimentos, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Para as análises físico-químicas, foi usada como referência a metodologia determinada pela Instrução Normativa N°68 (BRASIL, 2006).

Os dados foram armazenados no programa Minitab17\Mtb. e depois foram tabulados, analisados e submetidos a medidas de dispersão.

Resultados e discussão

Os resultados do teor de proteínas encontrados no queijo coalho e queijo de manteiga foram iguais, o que pode ser justificado pelo processo de coagulação aplicado, para obtenção da massa do queijo coalho, o tempo de maturação ou até mesmo pela aplicação do reprocessamento da massa do queijo coalho, para elaboração do queijo de manteiga.

Com relação aos valores encontrados de carboidratos, cinzas e proteínas do requeijão, queijo coalho e queijo de manteiga, não existe valor de referência estabelecida pela Legislação. Neres (2014), determinou um teor de cinzas para requeijão cremoso de 0,5%, sendo muito semelhante ao que foi encontrado. Levando em consideração o teor de umidade que cada um apresentou, o queijo coalho é classificado como um queijo de muita alta umidade, quando possui umidade >55%, já o queijo de manteiga, se enquadra como um queijo de baixa umidade quando apresenta umidade >36% e <46%. Gomes et al., (2012)

encontrou resultados superiores quanto ao teor de gordura em seus estudos, quando comparado com os queijos que foram avaliados no presente estudo 23,30% queijo coalho e 27,30% queijo de manteiga. O requeijão cremoso apresentou um percentual aceitável de gordura e umidade, quando comparado com a Portaria nº359. Neres (2014), ao analisar o teor de umidade do mesmo produto, encontrou resultados bem superiores, com 56,3%. As Tabelas 1 e 2 apresenta a composição físico-química dos derivados láteos.

Tabela 1. Resultados das análises físico-químicas do queijo coalho, queijo de manteiga e requeijão cremoso expressos em %.

Análises	Queijo coalho		Queijo manteiga		Requeijão cremoso	
	Amostra	Legislação	Amostra	Legislação	Amostra	Legislação
Proteínas	21,90±0,87	---	21,90±0,08	---	5,80±0,32	---
Umidade	65,80±0,35	> 55	37,80±0,43	36 - 46	27,8±0,43	Máx. 65
Carboidratos	10,88±0,12	---	17,00±0,12	---	1,70±0,09	---
Lipídeos	15,67±0,35	10 - 24,9	26,5±0,40	25 - 44,9	72±0,21	Mín. 55
Cinzas	2,80±0,12	---	2,10±0,35	---	0,40±0,04	---

Padrões de referência estabelecidos pela: Portaria nº 146 e Portaria nº 359 do MAPA.

Os resultados das análises físico-químicas em doce de leite, conforme apresenta a Tabela 2, foram comparados com a Portaria nº354 do MAPA. Todos os componentes estão de acordo com que a mesma estabelece, exceto quanto ao percentual de lipídeos, que se apresentou abaixo do permitido. O que pode ser explicado pelo uso de leite padronizado na fabricação do doce. Pieretti et al., (2012) avaliando um doce de leite pastoso com diferentes formulações, encontrou um teor de lipídeos com média de 5,8 a 4,8%. Já os teores de umidade encontrados por ele, foram bem superiores, variando de 22 a 32%.

Tabela 2. Resultados das análises físico-químicas do doce de leite cremoso, bebida láctea fermentada e manteiga de garrafa, expressos em %.

Análises	Doce de leite cremoso		Bebida láctea		Manteiga de garrafa	
	Amostra	Legislação	Amostra	Legislação	Amostra	Legislação
Proteínas	7,93±0,45	Mín. 5,0	1,90±0,02	Min.1,7	---	---
Umidade	18,76±0,16	Máx. 30	82,50±0,62	---	5,20±0,40	Máx. 0,3
Carboidratos	66,72±0,73	---	13,46±0,33	---	---	---
Lipídeos	4,92±0,21	6,0 - 9,0	0,80±0,03	Min.2,0	94,80±0,89	Mín. 98
Cinzas	1,67±0,08	Máx. 2,0	1,44±0,09	---	---	---

Padrões de referência estabelecidos pela Portaria nº 354, IN nº16 e IN nº30 do MAPA.

No que diz respeito às proteínas encontradas na bebida láctea, a amostra estava dentro dos requisitos estabelecidos pelo Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de bebidas lácteas a base de soro de leite, uma vez que o resultado foi superior a 1,7g/100. Já com relação ao teor de lipídeos da bebida láctea fermentada, o teor encontrado foi muito abaixo do permitido, inferior a 2%, indicando assim a utilização de matéria-prima com baixo teor de lipídeos, ou seja que foi padronizado. Os parâmetros mínimos de qualidade da manteiga de garrafa foram estabelecidos pela IN nº30/2001 do MAPA e comparados com os resultados obtidos. Quanto ao teor de umidade, a amostra se apresentou em desacordo, estando o mesmo

muito elevado, quando comparado com o máximo estabelecido pela legislação, podendo assim, indicar continuidade de práticas ilegais do fabricante para aumentar a margem de lucro pelo excesso de água. Quanto ao percentual de matéria gorda, também se encontra em desacordo com a legislação, já que o mínimo deve ser de 98% e pode ser explicado também como consequência do excesso de água.

Conclusões

As exigências de qualidade e dos derivados lácteos são definidas com base em postulados estabelecidos para a proteção da saúde humana e preservação das propriedades nutritivas desses alimentos. E os principais fatores que contribuem para essa perda são as falhas no processo. Quanto aos derivados que não atenderem aos padrões exigidos, deve ser feito um controle mais efetivo acerca da qualidade da matéria-prima que é utilizada no processo, já que ela influencia fortemente no rendimento e na qualidade do produto final.

Palavras-Chave: Leite; parâmetros; qualidade.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - **Métodos Analíticos Oficiais Físico-químicos – Produtos Lácteos**. Instrução Normativa Nº 68, de dezembro de 2006.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebida Láctea**. Instrução Normativa Nº16, de 23 de agosto de 2005.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Manteiga da Terra ou Manteiga de Garrafa**. Instrução Normativa Nº 30, de 26 de Junho de 2001.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal**. Portaria nº 359, de 04 de junho de 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Doce de Leite**. Portaria nº354, de 04 de setembro de 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Produtos Lácteos**. Portaria nº 146 de 07 de março de 1996.
- CASTRO, V. L. F., ALVARENGA, V. O. MAITAN, V. R. **Qualidade microbiológica e físico-química do leite em um entreposto**. Estudos, Goiânia, v. 36, n. 5/6, p. 809-816, maio/jun. 2009.
- FERNANDES, A. R.; SILVA, C. A. B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produtos de origem animal**. Volume 1. Reimpr. – Viçosa: Ed. UFV, 2005.
- GOMES, R. A.; MEDEIROS, U. K. L.; SILVA, F. A. P. **Caracterização físico-química dos queijos coalho artesanal e industrial comercializados na cidade de Currais Novos/RN**. VII CONNEPI, IFRN, 2012.
- MUCIDAS, J. H. **Aplicação do controle estatístico do processo de envase de leite UHT em uma indústria de laticínios**. Universidade Federal de Juiz de Fora – Engenharia de Produção. Juiz de Fora – MG – 2010.
- NERES, L. S.; PACHECO, E. A.; JÚNIOR, J. B. L.; LIMA, S. C. G.; BRASIL, L. S. N. S.; NAHÚM, B. S. **Qualidade de leite de búfala e derivados produzidos em Santa Izabel, Pará**. V.8, n. 4, p. 242 – 246. 2014.
- PIRETTI, G. G.; SEOLLIN, V. J.; BENTO, R. S.; MICHKA, J. M.; SANTOS, R. D.; MADRONA, G. S. **Doce de leite pastoso elaborado com açúcar mascavo: avaliação sensorial, físico-química e microbiológica**. Revista Instituto Latic. Cândido Tostes, v. 68, nº390, p. 59 – 64. 2012.