

58° CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA



“ *Química, Sociedade e
Qualidade de Vida.* ”

📍 SÃO LUÍS / MA

📅 6 A 9 DE NOVEMBRO DE
2018

(/cbq/2018/)

Centro de Eventos Paulo Freire da
UFMA

Menu

ESTUDO FÍSICO-QUÍMICO DE COALHADA DE LEITE DE BÚFALA

ISBN 978-85-85905-23-1

Área

Alimentos

Autores

Piani Correa, L. (UFPA) ; Sewnarine Cancela, L. (UFPA) ; Gabriel Garcia Sodré, L.G. (UFPA) ; Nunes Moon, S.E. (UFPA) ; Felipe Marques, J.R. (EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL) ; da Costa Barbosa, I.C. (UFRA) ; Carvalho de Souza, E. (UFRA) ; dos Santos Silva, A. (UFPA)

Resumo

O leite de búfala tem cada vez mais sua produ o e consumo crescentes em várias regiões do Brasil, como no Pará, seja in natura ou sob a forma de seus derivados, como a coalhada. O objetivo deste trabalho foi analisar alguns parâmetros físico-químicos (pH, condutividade elétrica, umidade, densidade e acidez) de coalhada obtidas a partir de seis amostras de leite de búfalas das raças Murra e Mediterrâneo, oriundos de Belém do Pará. O trabalho experimental se desenvolveu no laboratório de Físico-Química da Faculdade de Farmácia da UFPA. Os resultados obtidos se mostraram parcialmente condizentes com outros trabalhos constantes na literatura, mas isso pode não comprometer a boa qualidade do produto, pois pH mais baixo indica maior estabilidade do produto.

Palavras chaves

Amazônia; Controle de Qualidade; Lacticínios

Introdu o

A coalhada é um produto obtido a partir do leite pela sua coagula o, sendo muito consumido no nordeste brasileiro, mais especificamente nos estados do Ceará, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande

do Norte, sendo fabricado principalmente de maneira artesanal (NASCIMENTO et al., 2001). Sua formação se dá através da transformação do leite do estado líquido para o gel, onde há modificação das misturas da caseína através de uma ação enzimática. As enzimas que constituem o coalho possuem a função de hidrolisar caseínas, estabilizando a formação de misturas (FERNANDES, 2017). O coágulo do leite é amplamente usado para a produção do leite de coalho, um derivado lácteo, prensado, de massa cozida ou semicozida e que deve ser colocado para o consumo dez dias após sua fabricação. É produzido com a finalidade de gerar renda aos produtores de leite situados principalmente em zonas rurais da região nordeste, representando uma importante atividade econômica e social, sendo fabricado a partir do leite de búfala pasteurizado. No mercado este produto apresenta-se com formato e peso variáveis, consistência semidura, com tendência à macia, textura compacta, cor branca amarelada homogênea, sabor suave e com leve acidez. Por não necessitar de equipamentos de alto custo, pode ser explorado em comunidades rurais e seu rendimento é de cinco a sete litros de leite para cada quilograma de queijo gerado (VIEIRA et al., 2006). Este trabalho teve como objetivo analisar alguns parâmetros físico-químicos (pH, condutividade elétrica, acidez, densidade e umidade) de coalhadas obtidas a partir de leite de búfalas das raças Murra e Mediterrâneo, produzidas em uma fazenda da EMBRAPA Amazônia Oriental, localizada em Belém do Pará, de forma a contribuir com o controle de qualidade do produto.

Material e métodos

A coalhada analisada neste trabalho foi produzida a partir do leite de búfala que foi obtido na ordenha do rebanho da fazenda Felisberto Camargo, através do projeto Programa de Melhoramento Genético de Búfalos (PROMEBULL), localizada em Belém do Pará, no dia 14 de junho de 2018, pertencente às raças Mediterrânea e Murra, tendo sido adquiridas seis amostras no total, que foram levadas ao Laboratório de Físico-Química da Faculdade de Farmácia da UFPA. Na obtenção da coalhada, o leite foi deixado por 7 dias sob refrigeração (12° C), tendo então este totalmente coagulado. Após esse tempo, se analisou os seguintes parâmetros: pH, determinado usando um pHmetro (PHTEK) calibrado com solução tampão pH 4 e 7; densidade, determinada através da medida de massa de coalhada em picnômetro de 25 mL; condutividade elétrica (CE), feita com o uso do condutivímetro portátil (INSTRUTHERM, CD 880) calibrado com solução padrão de condutividade 146,9 µS/cm; acidez, através da titulação com solução de NaOH 0,1 mol L⁻¹, e umidade, determinada se pesando 5 g de coalhada em cadinho de porcelana previamente aferido, e sendo o conjunto cadinho mais amostra levado a à estufa a 105° C, até secura completa (BRASIL, 2005). As análises foram feitas em triplicata e os resultados expressos em termos de médias e desvios padrões.

Resultado e discussão

A Tabela 1 traz os resultados obtidos para os cinco parâmetros estudados. O pH médio obtido foi de 5,60 e a acidez média foi de 8,46 g/100 g, o que não concorda com os valores obtidos por Figueiredo et al. (2010) que foram de 6,48 e 17,89 g/100 g, respectivamente. Um pH mais baixa indica uma maior estabilidade do produto frente a ação microbiológica. A densidade média foi de 1,07 g/mL, que se aproximou ao valor observado por Oliveira et al. (2013), de 1,03 g/mL. A condutividade elétrica (CE) média obtida foi de apenas 0,51 mS/cm, indicando baixa concentração de partículas

carregadas. Em relação a análise da umidade, observou-se um valor médio de 79,24%, que se mostrou inferior mas próximo ao valor reportado por Verruma et al. (1994), de 83,00%.

Tabela 1. Dados obtidos para a coalhada de leite de búfala

Amostra	pH	CE (mS/cm)	Acidez (g/100 g)	Umidade (%)	Densidade (g/mL)
A1	5,63±0,15	0,51±0,00	9,48±0,45	80,85±1,11	1,12±0,04
A2	5,60±0,06	0,50±0,01	8,14±0,16	79,97±4,50	1,04±0,06
A3	5,70±0,06	0,51±0,00	7,72±0,77	80,05±5,86	1,11±0,04
A4	5,60±0,00	0,50±0,01	7,47±0,40	80,22±0,10	1,05±0,02
A5	5,60±0,06	0,51±0,01	8,51±1,50	80,36±0,34	1,08±0,05
A6	5,60±0,15	0,50±0,01	8,86±1,39	80,31±0,16	1,05±0,04
Geral	5,60±0,09	0,51±0,01	8,46±1,05	79,24±3,15	1,07±0,04

Conclusões

Os parâmetros estudados se mostraram não concordante com valores existentes na literatura para pH e acidez. O pH mais ácido leva a um produto mais estável frente aos microrganismos, o que não compromete a qualidade do produto, pelo menos em termos desses parâmetros analisados. As análises realizadas limitaram-se aos aspectos físico-químicos do coalho do leite de búfala, portanto outros trabalhos devem ser explorados para a obtenção de informações a respeito do teor nutricional e outras características do produto.

Agradecimentos

A UFPA, a UFRA e a Embrapa Amazônia Oriental.

Referências

- BRASIL. Métodos Físico-químicos para análise de alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2005 (Série A. Normas e Manuais Técnicos). IV edição.
- FERNANDES, J. Produção de queijo: origem dos coalhos. Agronegócios, 14 jan. 2017. Disponível em: < <http://www.agronegocios.eu/noticias/producao-de-queijo-origem-dos-coalhos/>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- FIGUEIREDO, E. L.; JÚNIOR, J. B. L.; TORO, M. J. U. Caracterização físico-química e microbiológica do leite de búfala “in natura” produzido no Estado do Pará. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, v. 4, n. 1, 2010.
- NASCIMENTO, F. R. R.; QUEIROZ, E. L.; ARCANJO, S. R. S.; ARAÚJO, R. E. S. Ações da vigilância sanitária perante as condições higiênico-sanitárias do queijo coalho comercializado no município de Fortaleza. In: CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS, 18., 2001, Juiz de Fora, MG. Anais. Belo Horizonte: EPAMIG, 2001. p. 257-261.

OLIVEIRA, J. S.; LIMA, C. P., PEREIRA, I. O.; OLIVEIRA, L. S. T.; FERNANDES, S. A. A., FERRÃO, S. P. B., SOUZA, A. O.. QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE DE BÚFALAS DAS RAÇAS MURRAH E JAFFARABADI EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE LACTAÇÃO, 2013. Disponível em www.ifbaiano.edu.br/unidades/urucuca/.../poster_fisico_quimica_leite_de_bufalas.pdf. Acesso: 28 e3 jul. 2018.

VERRUMA, M. R.; SALGADO, J. M. Análise química do leite de búfala em comparação ao leite de vaca. *Scientia Agricola*, v. 51, n. 1, p. 131-137, 1994.

VIEIRA, L. C. et al. Tecnologia de fabricação do queijo coalho com leite de búfala. Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 2006.