



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



**XI Congresso Internacional do Leite**  
**XI Workshop de Políticas Públicas**  
**XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira**

**Qualidade microbiológica de queijos de leite de búfala comercializados no RS<sup>1</sup>**

Maira Balbinotti Zanela<sup>2</sup>, Giovani Jacob Kolling<sup>3</sup>, Ana Cristina Richter Krolow<sup>2</sup>,  
Maria Edi Rocha Ribeiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Apoio Financeiro: CNPq. Instituição de Origem: Embrapa Clima Temperado.

<sup>2</sup> Pesquisadora, Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS. E-mail: maira.zanela@embrapa.br

<sup>3</sup> Médico Veterinário, MSc., Doutorando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da UFRGS

**Resumo:** A búfala é a segunda espécie produtora de leite em volume de produção mundial. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade microbiológica dos queijos de leite de búfala comercializados no RS. Foram adquiridos 10 queijos produzidos a partir de leite de búfala nos supermercados de Porto Alegre e Pelotas em novembro de 2011. Os queijos foram mantidos em refrigeração e encaminhados para o Laboratório de Inspeção de Leite, da Faculdade de Veterinária da UFPEL para realização das análises microbiológicas. Foram avaliados os Coliformes termotolerantes, *Staphylococcus* coagulase positiva, *Salmonella* e *Listeria monocytogenes*. Os resultados demonstram que todas as amostras de queijo de búfala encontraram-se dentro dos padrões microbiológicos previstos pela legislação para consumo humano. Os queijos de búfala comercializados no RS apresentam boa qualidade microbiológica, encontrando-se adequados ao consumo.

**Palavras-chave:** leite de búfala, mussarela, parmesão, segurança do alimento

**Microbiological quality of buffalo cheeses sold in RS**

**Abstract:** Buffalo is the second species in milk production of the world. This study aims to evaluate the microbiological quality of buffalo cheeses sold in RS. There were acquired 10 cheeses produced from buffalo milk in supermarkets of Porto Alegre and Pelotas, in November 2011. The cheeses were kept in refrigeration and sent to the Laboratory of Dairy Inspection, Faculty of Veterinary UFPEL to realize the microbiological analyzes. There were evaluated fecal coliforms, *Staphylococcus* coagulase positive, *Salmonella* and *Listeria monocytogenes*. The results show that all samples of buffalo cheese were within the microbiological standards for human consumption. The buffalo cheeses sold in RS have good microbiological quality, being appropriate for consumption.

**Keywords:** buffalo milk, food safety, mozzarella, parmesão

**Introdução**

O leite é um dos principais produtos da alimentação humana. Ele tem sido utilizado como fonte de proteína, gordura, energia e outros constituintes essenciais, desde o início da civilização.

As principais espécies de interesse econômico para produção de leite são: bovina, bubalina, caprina e ovina. A búfala é a segunda produtora de leite em volume de produção mundial. Estima-se que em 2005 foram produzidos 77 bilhões de litros de leite de búfala no mundo, um crescimento de 41,6% em relação a 1995, e que compreende 12,2% da produção mundial (CNPGL, 2006).

No Brasil, a população bubalina, de aproximadamente 2,5 milhões de animais apresentou, nos últimos 10 anos, crescimento anual de 12%. A criação de búfalos no Brasil visa, além da produção de carne, a produção de leite. A partir do leite de búfala, podem-se elaborar diversos tipos de queijos, requeijão, manteiga, iogurte, etc., entretanto a mussarela é, sem dúvida, o produto principal, sendo a maior parte deste leite destinada à sua fabricação (Buzi et al., 2009).

**XI Congresso Internacional do Leite****XI Workshop de Políticas Públicas****XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira**

No RS, a produção de leite de búfala tem sido vista como uma alternativa para aumentar ganhos pelos produtores rurais. A associação dos criadores de búfalos do Rio Grande do Sul cita o leite como a maior fonte de renda para elevar a rentabilidade da bubalinocultura (Ascribu, 2009). Com relação a produção, o volume de leite foi 8% superior nos cinco primeiros meses de 2009 em relação ao mesmo período do ano passado, com produção superior a 150 mil litros da matéria-prima. Todo o volume vem sendo transformado em queijo, que até maio atingiu a produção de 25 toneladas. (Cooperbúfalo, 2009).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade microbiológica dos queijos de búfala comercializados em Pelotas e Porto Alegre.

**Material e Métodos**

Foram adquiridos 10 queijos produzidos a partir de leite de búfala nos supermercados de Porto Alegre e Pelotas, no Rio Grande do Sul, em novembro de 2011, dos tipos: Parmesão, Minas Frescal, Caccio Cavallo e Mozzarella, sendo este vendido em cunhas ou bolas conservadas em salmoura. Os queijos eram produzidos em Minas Gerais e no Rio Grande do Sul.

Os queijos foram mantidos em refrigeração e encaminhados para o Laboratório de Inspeção de Leite, da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, para realização das análises microbiológicas. Foram determinados os Coliformes termotolerantes (NMP/g); *Staphylococcus* coagulase positiva (UFC/g); *Salmonella* (presença em 25g) e *Listeria monocytogenes* (presença em 25g).

Os resultados das análises estão apresentados em tabelas de forma descritiva.

**Resultados e Discussão**

A Tabela 1 apresenta o resultado das análises microbiológicas realizadas nos queijos de búfala.

**Tabela 1.** Resultados das análises microbiológicas realizadas nos queijos de búfala comercializados em Pelotas e Porto Alegre.

<b>Tipo Queijo</b>	<b>Coliformes termotolerantes (NMP/g)</b>	<b><i>Staphylococcus</i> coag positiva (UFC/g)</b>	<b><i>Salmonella</i> (25g)</b>	<b><i>Listeria monocytogenes</i> (25g)</b>
<b>Parmesão</b>	<3,0	<1,0 x 10 <sup>2</sup>	ausência	ausência
<b>Parmesão</b>	<3,0	<1,0 x 10 <sup>2</sup>	ausência	ausência
<b>Minas Frescal</b>	11,0	<2,0 x 10 <sup>2</sup>	ausência	ausência
<b>Minas Frescal</b>	4,0	<2,0 x 10 <sup>2</sup>	ausência	ausência
<b>Caccio Cavallo</b>	<3,0	<2,0 x 10 <sup>2</sup>	ausência	ausência
<b>Caccio Cavallo</b>	<3,0	<2,0 x 10 <sup>2</sup>	ausência	ausência
<b>Mussarela</b>	<3,0	<1,0 x 10 <sup>1</sup>	ausência	ausência
<b>Mussarela</b>	<3,0	<2,0 x 10 <sup>2</sup>	ausência	ausência
<b>Mussarela em bolas</b>	<3,0	<1,0 x 10 <sup>1</sup>	ausência	ausência
<b>Mussarela em bolas</b>	<3,0	<1,0 x 10 <sup>1</sup>	ausência	ausência

Os resultados demonstram que as 10 amostras de queijo de leite de búfala adquiridas em supermercados em Pelotas e Porto Alegre apresentaram boa qualidade microbiológica, encontrando-se dentro dos padrões microbiológicos previstos pela legislação para consumo humano.



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



## XI Congresso Internacional do Leite

### XI Workshop de Políticas Públicas

### XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

Buzi et al. (2009) ao analisarem 50 amostras de queijo mussarela do comércio varejista de SP, encontraram 98% das amostras dentro dos padrões microbiológicos legais vigentes, e 2% apresentado valores elevados para coliformes fecais, os quais indicam inadequadas condições de higiene durante a fabricação dos queijos.

Olivieri (2004) avaliou a qualidade microbiológica de duas marcas comerciais de queijo mussarela de búfala no comércio varejista da cidade de Piracicaba/SP e ambas encontraram-se em acordo com os padrões microbiológicos legais vigentes.

#### Conclusões

Os queijos de leite de búfala comercializados no RS apresentam boa qualidade microbiológica, encontrando-se adequados ao consumo.

#### Literatura citada

ASCRIBU, Associação Sulina dos Criadores de Búfalos. Produção de leite de búfala é alternativa para aumentar ganhos. Publicado em 06/03/2009. Disponível em <http://www.portaldoagronegocio.com.br/>

BUZI, K.A.; PINTO, J.P.A.N.; RAMOS, P.R.R.; BIONDI, G.F. Análise microbiológica e caracterização eletroforética do queijo mussarela elaborado a partir de leite de búfala. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.29, n.1, Campinas, Jan./Mar. 2009.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE - CNPGL– Embrapa. Disponível em [www.cnppl.embrapa.br](http://www.cnppl.embrapa.br), acesso em maio de 2006.

COOPERBÚFALO, Cooperativa Sulriograndense de Bubalinocultores Ind. e Com. Ltda. RS: Cooperbúfalo aumenta captação de leite nos primeiros cinco meses do ano. Publicado em: 24/06/2009, disponível em <http://paginarural.thiva.kinghost.net/index.php>

OLIVIERI, D.A. Avaliação da qualidade microbiológica de amostras de mercado de queijo mussarela, elaborado a partir de leite de búfala (*Bubalus bubalis*). 2004. Dissertação. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.