

## **CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DOS QUEIJOS PECORINO FRESCAL, LABNEH E FETA PRODUZIDOS COM LEITE OVINO**

**Luiz Gustavo de Pellegrini<sup>1</sup>, Ana Carolina Ribeiro Sanquetta de Pellegrin<sup>2</sup>, Ana Paula Gusso<sup>1</sup>, Paula Mattanna<sup>1</sup>, Luis Fernando Vilani de Pelegrini Filho<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Aluno(a) do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. E-mail: lgpellegrini@ibest.com.br; gussogusso@com.br; <sup>2</sup>Aluna do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. E-mail: pellegrinpellegrin@com.br; <sup>3</sup>Aluno do Curso de Medicina Veterinária – Unicruz. E-mail: pelegrinifilhopelegrinifilho@com.br

**Resumo** - Esta pesquisa teve como objetivo avaliar as características físico-químicas dos queijos Pecorino Frescal, Labneh e Feta produzidos com leite ovino. Foram adquiridos e analisados queijos tipo Pecorino Toscano Fresco, Feta e Labneh, elaborados com leite de ovelha, comercializados no estado do Rio Grande do Sul. As análises determinadas foram: pH, acidez titulável expressa em ácido láctico, proteína, gordura, umidade e cinzas. Houve diferenças ( $P < 0,05$ ) para todas as variáveis analisadas entre todos os tipos de queijo. O queijo com menor pH, menor porcentagem de proteína, cinzas e gordura foi o do tipo Feta, enquanto que o queijo Pecorino Frescal foi o com maior porcentagem de proteína e gordura, já o Labneh obteve a menor acidez, maior porcentagem de umidade e maior cinzas. A fabricação de queijos envolve alguns procedimentos gerais e outros que são específicos de cada tipo de queijo o que influencia nas características físico-química dos queijos.

**Palavras-Chave:** cinzas, gordura, leite de ovelha, proteína, umidade

## **PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF FRESCAL PECORINO, FETA AND LABNEH CHESES PRODUCED WITH SHEEP MILK**

**Abstract** - This study aimed to evaluate the physical and chemical characteristics of Frescal Pecorino, Labneh and Feta cheeses made with sheep milk. Were acquired and analyzed cheeses like Pecorino Toscano Fresco, Feta and Labneh, made with sheep's milk, sold in the state of Rio Grande do Sul. Analyses were determined: pH, acidity expressed as lactic acid, protein, fat, moisture and ash. There were differences ( $P < 0,05$ ) for all variables of all types of cheese. The cheese with lower pH, lower percentages of protein, ash and fat was the type of Feta, while Frescal Pecorino was the higher percentage of protein and fat, Labneh already obtained the lower acidity, higher percentages of moisture and ash. The cheese-making involves some general procedures and others that are specific to each type of cheese which influences the physical and chemical characteristics of the cheese.

**KeyWord:** ash, fat, moisture, protein, sheep's milk

### **INTRODUÇÃO**

O aproveitamento das variadas fontes de produtos (lã, carne, pele, leite) que ovinocultura fornece ao produtor e este ao consumidor tem sido explorado

de maneira mais intensa nos últimos anos. Desta maneira, a produção de leite ovino e consequentemente a produção e consumo de queijos tem ganhado espaço na sociedade moderna brasileira, pois estes há muito tempo são apreciados

e produzidos na Europa.

O leite de ovelha é especialmente propício à transformação industrial devido ao elevado teor de gordura que atinge cerca de 6,5% de sua composição, e proteína, com valores próximos a 6% (Boyazoglu & Morand-Fehr, 2001). Embora o processo básico de fabricação de queijos seja comum a quase todos, variações na origem do leite, nas técnicas de processamento e no tempo de maturação criam a imensa variedade conhecida (Perry, 2004). Assim, como com outros leites, há possibilidade de fabricação de vários tipos de queijo com leite de ovelha, porém suas características físico-químicas ainda são pouco conhecidas, principalmente quanto aos produtos que estão no mercado brasileiro.

Desta maneira, com o mercado aquecido e voltado a apreciação de produtos diferenciados, esta pesquisa teve como objetivo avaliar as características físico-químicas dos queijos Pecorino Frescal, Labneh e Feta produzidos com leite ovino.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram adquiridos e analisados queijos tipo Pecorino Toscano Fresco, Feta e Labneh, elaborados com leite de ovelha, comercializados no estado do Rio Grande do Sul.

As análises foram realizadas no Departamento de Tecnologia e Ciência de Alimentos juntamente com o Núcleo Integrado de Desenvolvimento em Análises Laboratoriais (NIDAL) ambos pertencentes a Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS.

Para a determinação da composição físico-química dos queijos, as amostras foram homogeneizadas em multiprocessador até a obtenção de uma massa homogênea, sendo armazenadas em potes de polietileno na geladeira até o momento das análises. As análises determinadas foram: pH, acidez titulável expressa em ácido láctico, proteína, gordura, umidade e cinzas. Estes parâmetros foram determinados em triplicata, segundo Brasil (2006).

O pH foi mensurado em pHmetro digital (Aaker Solutions, Porto Alegre, Brasil) e a acidez titulável, expressa em ácido láctico, obtida por titulação potenciométrica. O percentual de proteínas foi determinado pelo método micro-Kjeldahl e o percentual de gorduras, obtido pelo método butirométrico. A determinação de umidade foi realizada por evaporação a 102°C e a determinação de cinzas obtida por eliminação da matéria orgânica a 550°C.

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado e as médias foram comparadas pelo teste Tukey ao nível de

significância de 0,05, por intermédio do programa estatístico SAS (Statistical Analysis System, versão 9.2).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferenças ( $P < 0,05$ ) para todas as variáveis analisadas entre todos os tipos de queijo. O maior pH observado foi no queijo Labneh, seguido pelo Pecorino Frescal e posteriormente o Feta, tendo comportamento contrário para a acidez. Este fato pode ser justificado pelo fato das diferentes formas de fabricação destes queijos juntamente com concentrações de microrganismos fermentadores da glicose presentes na massa do queijo causar variações na intensidade e velocidade de fermentação, o que conseqüentemente, altera o teor de lactose transformada em ácido láctico e assim a acidez desenvolvida (Macho et al., 2004).

Os teores de proteína foram maiores no queijo Pecorino Frescal seguido pelo Labneh e posteriormente pelo Feta. Já os maiores teores de gordura foram observados no Pecorino Frescal seguido pelo Labneh e Feta. Ao avaliar a gordura no extrato seco (matéria seca), segundo Brasil (1996), pode-se considerar que queijo Feta é considerado semi-gordo, enquanto que os queijos Pecorino Frescal e Labneh são considerados gordos.

Os teores de umidade foram maiores no Labneh, posteriormente pelo Feta seguido pelo Pecorino Frescal, já as porcentagens de cinzas foram maiores no Labneh seguido pelo Pecorino Frescal e depois o Feta. Desta maneira, segundo Brasil (1996), pode-se considerar que o queijo Pecorino Frescal é de baixa umidade, enquanto que o Labneh e o Feta são de média umidade. Apesar de o queijo Labneh estar muito perto de ser considerado de alta umidade (46 a 54,9%).

Tabela 1. Caracterização físico-química dos queijos Pecorino Frescal, Labneh e Feta.

Parâmetros	Queijo			Média
	Pecorino Frescal	Labneh	Feta	
	%			
pH	5,90 b	6,16 a	4,41 c	5,49
Acidez	0,67 b	0,35 c	1,02 a	0,68
Proteína (%)	24,60 a	19,45 b	15,99c	20,01
Gordura (%)	35,83 a	27,31 b	18,81 c	27,31
Umidade (%)	33,62 c	44,93 a	39,33b	39,30
Cinzas	4,15 b	5,12 a	1,04 c	3,44

Médias, seguidas de letras minúsculas diferentes na linha diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de significância de 0,05.

De acordo com os resultados encontrados nesta pesquisa, pode-se observar que a fabricação de

queijos envolve alguns procedimentos gerais e outros que são específicos de cada tipo de queijo (Perry, 2004), o que influencia nas características físico-química dos queijos.

## CONCLUSÃO

Os diferentes tipos de queijos frescos produzidos com leite ovino possuem características físico-químicas diferentes em todos os parâmetros avaliados devido aos procedimentos específicos de elaboração de cada tipo de queijo.

## REFERÊNCIAS

BOYAZOGLU, J & MORAND-FEHR, P. Mediterranean dairy

sheep and goat products and their quality: a critical review. **Small Ruminant Research**, 40, p. 1-11, 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 68, de 12 de Dezembro de 2006. **Métodos analíticos oficiais físico-químicos para controle de leite e produtos lácteos** (revoga Instrução Normativa nº 22, de 14 de Abril de 2003). Diário Oficial da União, Brasília, 14 de Dezembro de 2006.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 146, 07 de Março de 1996. **Regulamento técnico de identidade e qualidade de queijos**. Diário Oficial da União, Brasília, 07 de Março de 1996.

MACHADO, E.C.; FERREIRA, C.L.L.F.; FONSECA, L.M. et al. Características físico-químicas e sensoriais do queijo minas artesanal produzido na região do Serro, Minas Gerais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.24, n.4, p.516-521, 2004.

PERRY, K.S.P. Queijos: aspectos químicos, bioquímicos e microbiológicos. **Química Nova**, v. 27, n. 2, 293-300, 2004.