



Características do queijo produzido com leite de ovelha

Characteristics of cheese made from sheep's milk

Stefanne Aparecida Gonçalves

Mestrado em Ciência Animal

Instituição: Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte

Endereço: Av. Afonso Pena, Nº 2336, Funcionários, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30130-040

E-mail: stefanne07@gmail.com

RESUMO

O queijo produzido a partir de leite de ovelhas possui propriedades nutricionais e organolépticas próprias, apontadas como responsáveis pelo aumento da procura por tal produto no mercado brasileiro. A partir de uma revisão bibliográfica narrativa, foram identificadas e apresentadas as principais características deste derivado lácteo, ainda pouco acessível ao consumidor das classes populares e alvo de inúmeras tentativas de fraude.

Palavras-chave: leite, queijo, ovelha.

ABSTRACT

The cheese produced from sheep's milk has its own nutritional and organoleptic properties, identified as responsible for the increase in demand for such a product in the Brazilian market. Based on a narrative bibliographic review, the main characteristics of this dairy product were identified and presented, which is still not very accessible to consumers in the lower classes and the target of numerous fraud attempts.

Keywords: milk, cheese, sheep.

1 INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, o leite de ovelha é bastante apreciado, principalmente na região do mar mediterrâneo, pela riqueza de nutrientes e também de sabor. O queijo constitui-se em um modo de preservar os componentes do leite por espaços maiores de tempo, mediante os processos de desidratação e de acidificação. As ações químicas, bioquímicas e físicas sofridas pelo leite desencadeadas por agentes inerentes ao produto, adquiridos no decorrer do ciclo de transformação ou adicionados ao longo da fabricação, determinam as características de um queijo (Martins e Vasconcelos, 1989).



A matéria – prima para a elaboração de queijos é o leite, predominantemente cru, de ovelhas. Isso traz implicações tanto no que se refere ao controle microbiológico do produto, quanto às peculiaridades do mesmo, uma vez que se produzem dessa forma os mais afamados queijos, tais como os do tipo Azeitão, *pecorino* e *roquefort*, notáveis pela excelência sensorial. Na outra vertente, têm-se os queijos industriais, homogêneos, de características pouco específicas, adequados à produção e consumo em massa.

Para que mantenha suas propriedades organolépticas e constitua um alimento seguro ao consumidor, o queijo deve ser produzido a partir do leite de ovelhas saudáveis, em observância aos padrões de higiene estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica a partir das palavras-chave “leite, queijo, ovelha” e selecionadas publicações científicas relevantes, que tratassem de características de queijos elaborados tendo o leite de ovelha como matéria-prima.

3 RESULTADOS

Martins e Vasconcelos (1989) afirmam que um leite apropriado à elaboração de queijos deve ser obtido de forma higiênica, conservado adequadamente e também possuir um bom rendimento, um equilíbrio mineral, principalmente de cálcio e fósforo, estar livre de patógenos, assim como de substâncias químicas inibidoras e contaminantes, e apresentar uma flora microbiana predominantemente constituída de organismos úteis.

A elevada contagem microbiana do leite, bem como a multiplicidade de fontes de contaminação são indícios de falta de higiene na ordenha e/ou falhas na conservação e transporte do leite. Bactérias produtoras de gás são capazes de alterar as características de derivados do leite, contribuindo para a acidificação do mesmo e também para a coagulação espontânea. No queijo, tais bactérias, especialmente coliformes, causam a multiplicação de olhos de tipo



microbiano. As bactérias lácticas, em excesso, promovem dificuldade nas etapas de coagulação e dessoramento, além da obtenção de massas ruins, que não terão um processo de cura normal (Martins & Vasconcelos, 1989).

Uma fraude freqüente no meio rural é a adulteração de queijos de ovelha com adição de leite de vaca e proteínas do soro. A incorporação dessas proteínas incrementa o rendimento da produção, sendo empregadas em substituição à gordura do leite. A detecção e quantificação dessa proteína bovina são realizadas pela determinação do glicomacropéptido (Veloso *et al.* 2002). Segundo o mesmo autor, outro tipo de adulteração é a discordância entre a composição de produtos lácteos e o especificado no rótulo. A adição de caseínas e proteínas do soro a alimentos, em virtude das características agregantes dessas substâncias é a forma mais comum desse tipo de fraude. Em razão da gravidade dessas adulterações, inúmeros testes tem sido desenvolvidos para a certificação da origem do leite, e da composição de produtos lácteos e não lácteos.

Em virtude de sua composição, com elevado teor de sólidos (19,8%), gordura (7%), proteínas (5,98), lactose (4,7%) e caseína (4,6%), o leite de ovelha constitui-se em uma matéria - prima nobre para a fabricação de diversos produtos, sendo os mais os mais comuns os queijos e iogurtes (Haenlein, 2001; Bencini & Pulina, 1997).

O rendimento do leite, o aroma e o sabor do queijo advêm da caseína, a qual representa a fração coagulante do leite, bem como da gordura, que não coagula e que no caso de leite ovino não possui caroteno, o que garante a brancura característica do leite (Martins & Vasconcelos, 2001). Como o leite ovino é bastante rico em tais componentes, é possível beneficiá-lo em queijos duros e macios, com alto valor econômico agregado (Timperley & Norman, 1997). Além disso, de acordo com Jandal (1996), o leite de ovelha possui tempo de coagulação menor que das outras espécies, um coalho mais consistente e uma maior quantidade de ácidos graxos de cadeia curta. A coagulação da caseína é um fator chave na fabricação do queijo, e, portanto, determinante de sua qualidade. Tradicionalmente, utilizam-se coagulantes enzimáticos de origem



animal, como o popular “coalho” ou de origem vegetal como o “cardo”, este apontado como o responsável pela tipicidade dos queijos portugueses (Martins & Vasconcelos, 1989).

A coagulação enzimática é complexa e envolve quatro fases, conforme esquematizado por Martins & Vasconcelos (1989). A primeira é dita fase de reação primária, e corresponde à ação específica da protease sobre a caseína k. Por seu caráter enzimático, sofre ação da atividade da enzima, da concentração da mesma, do pH e da temperatura. A segunda fase, denominada agregação micelar é não enzimática, e se inicia quando a caseína k, em proporção significativa (85 a 90%), provoca uma desestabilização micelar que propicia às demais caseínas iniciar a agregação das micelas mediante a captura do cálcio solúvel. Constitui-se em uma reação bastante sensível à concentração de cálcio iônico, e à temperatura. A terceira etapa é chamada de proteólise generalizada e se dá à medida que o complexo enzimático atua intensamente sobre as caseínas. Esse fenômeno tem efeito sobre a agregação protéica e sobre a interação com outros constituintes do leite, além de exercer influência no rendimento através de danos à coalhada e também mediante a perda de componentes azotados no soro.

A última fase, conhecida como sinérese, corresponde à expulsão espontânea de soro. Há um aumento da consistência do gel, o qual se torna apto ao corte, acelerando a saída do soro. O comprometimento do processo de coagulação pode provocar dificuldade na coagulação e no dessoramento da coalhada, o que acarreta diminuição do rendimento, e também defeitos na textura e no sabor do queijo. Como a última fase da coagulação não é capaz de expulsar toda a água e nem mesmo as substâncias dissolvidas nela, faz-se necessário realizar o dessoramento, através de métodos físicos e mecânicos como o corte, a divisão controlada do gel, a agitação da coalhada e a prensagem.

A fabricação de queijo culmina com o processo de maturação. Esse além ser um produto dos processos anteriores, sofre influência de fatores externos ou ambientais como a umidade relativa e velocidade do ar, a temperatura, e composição do ar das câmaras de cura. As reações enzimáticas e a atividade



microbiana durante o período de maturação de cada tipo de queijo, finalizam o aspecto e as propriedades sensoriais do produto (Ferraz, 1998).

Pelo exposto, verifica-se que o queijo produzido a partir de leite de ovelhas apresenta rica composição nutricional e características organolépticas ímpares, próprias da espécie e responsáveis tanto por sua caracterização físico-química quanto pelo reconhecimento sensorial. Apesar de seu elevado valor biológico, ainda é pouco acessível no mercado nacional, além de alvo de inúmeras fraudes, combatidas com empenho pelos órgãos fiscalizadores.



REFERÊNCIAS

BENCINI, R.; PULINA, G. The quality of sheep milk: a review. **Australian Journal of Experimental Agriculture**, v.37, n.5, p.485-504, 1997.

FERRAZ, A. Adaptação ambiental no sector dos lacticínios. **AIP Ambiente** **22**, 22-29, 1998.

HAENLEIN, G.F.W. Past, present, and future perspectives of small ruminant dairy research. **Journal of dairy science**, **84**(9), 2097-2115, 2001.

JANDAL, J.M. Comparative aspects of goat and sheep milk. **Small Ruminant Research**, v.22, n.2, p.177-185, 1996.

MARTINS, A: P. L. **O leite de ovelha – produção, utilização e características. Contribuição para o estudo e caracterização do leite de ovelha da região de Azeitão**. NTLD, ENTPA, INIA. Lisboa, 1989.

VELOSO, A.C.A., TEIXEIRA, N., FERREIRA, I.M., FERREIRA, M.A. Detecção de adulterações em produtos alimentares contendo leite e/ou proteínas lácteas. **Química Nova**, **25**(4), 609-615, 2002.

TIMPERLEY, C.; NORMAN, C. **O livro de queijos**. São Paulo: Manole, 1997. 119p.