

EVOLUÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICOS, QUÍMICOS E FÍSICO-QUÍMICOS NA MATURAÇÃO DE QUEIJO TIPO GORGONZOLA

JÉSSICA DE FÁTIMA RIBEIRO^{1,2*}, FERNANDA OLIVEIRA LIMA^{1,2}

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza; ²Grupo de Pesquisa em Monitoramento e Qualidade Ambiental; ³Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza

*Autor para correspondência: Jéssica de Fátima Ribeiro (je_ssik2011@hotmail.com)

1 Introdução

O consumo de derivados lácteos tem crescido consideravelmente nos últimos anos, o que permitiu a ampliação da produção queijeira e exigiu a melhoria e sofisticação, tanto dos queijos artesanais nominados de queijo colonial, como industrializados (SCARCELLI, 2015). Por ter preço consideravelmente alto e características sensoriais específicas, o conceito de qualidade buscado pelo consumidor volta-se principalmente aos queijos finos, onde se destaca o queijo tipo Gorgonzola.

Este trabalho se faz necessário para trazer avanços para o campo nutricional, onde ofertará ao consumidor a composição e características do queijo e principalmente para o campo tecnológico, sendo que o conhecimento sobre as alterações dos parâmetros na maturação podem servir para a melhoria e adequação dos processos e da qualidade do produto final.

2 Objetivo

Caracterizar o queijo tipo Gorgonzola no início e final da maturação quanto à composição proximal, valor energético, concentração de sódio e cálcio. E comparar os parâmetros de cor inicial e final.

3 Metodologia

Três amostras foram coletadas no primeiro e último dia (45º dia) de maturação sem embalagem na câmara em uma indústria do Sudoeste do Paraná e Oeste de Santa Catarina. As amostras foram preparadas e analisadas nos laboratórios da UFFS, em triplicatas.

A análise de umidade, cinzas e proteínas é baseada na metodologia da Association of Official Analytical Chemists (AOAC, 1997), para os Lipídeos totais utilizou-se a metodologia de Gerber descrita no manual do Instituto Adolfo Lutz (2008), para a Atividade de água utilizou-se o equipamento Novasina LabMaster, onde as amostras de queijo foram maceradas, padronizadas e colocadas no equipamento por 15 minutos e para o pH as amostras foram homogeneizadas, lavadas e filtradas em algodão e a água obtida foi analisada em pHmetro.

Os resultados foram comparados entre si para verificar a semelhança e/ou diferença antes e após a maturação do queijo através de análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey para comparação das médias das três amostras antes e após a maturação.

4 Resultados e Discussão

As Tabelas 1 e 2 apresentam os resultados das análises.

Tabela 1: *Composição proximal de queijo Gorgonzola antes e após a maturação.*

	Umidade (%)	Cinzas (%)	Proteína (%)	Lipídeos (%)
NÃO MATURADO	44,29 ± 2,54 ^a	3,30 ± 0,18 ^b	21,67 ± 1,21 ^a	29,83 ± 1,61 ^a
MATURADO	40,81 ± 3,62 ^b	4,96 ± 0,66 ^a	21,34 ± 1,30 ^a	32,50 ± 1,32 ^a

Os resultados referem-se a média ± desvio padrão das repetições analisadas em triplicata. Letras iguais sobrescritas na mesma coluna representam médias iguais pelo teste de Tukey (p>0,05).

Tabela 2: *Atividade de água (AW) e pH de queijo Gorgonzola antes e após a maturação.*

	AW	pH
NÃO MATURADO	0,956 ± 0,008 ^a	5,39 ± 0,03 ^b
MATURADO	0,929 ± 0,009 ^b	6,91 ± 0,06 ^a

Os resultados referem-se a média ± desvio padrão das repetições analisadas em triplicata. Letras iguais sobrescritas na mesma coluna representam médias iguais pelo teste de Tukey (p>0,05).

Os resultados percentuais das análises de umidade, cinzas, atividade de água e pH mostraram que houve diferença entre os queijos maturados e não maturados. Para Furtado

(2013) a umidade esperada em queijos do tipo Azul com cerca de 40 dias de maturação deve ser entre 43,0 – 45,0, valores esses próximos aos encontrados, em queijo azul irlandês a umidade é entre 49,20 – 50,20% (CANTOR et al., 2004).

Na análise de cinzas realizada por Manzi et al. (2007) em amostras de queijo Gorgonzola italiano, encontrou valores de cinzas entre 2,5 e 4,6%, o que se explica pela perda de umidade que os queijos sofreram com o processo de cura. Segundo Furtado (2013), o percentual médio de proteínas no queijo Gorgonzola italiano maturado é de 21% assim como os valores encontrados na pesquisa.

Furtado; Casagrande; Freitas (1984) dizem que a medida que o queijo matura, ocorre a desidratação e conseqüentemente diminui sua atividade de água, tendo esta grande influência na atividade microbiana. Diezhandino et al. (2015) em estudo com queijo Valdéon ao longo da maturação, obtiveram resultados de 0,979 aos 2 dias de maturação e 0,917 aos 120 dias.

O pH do queijo após 1 dia é de cerca de 4,7 – 4,9. Em cerca de 5 semanas o pH se eleva para 5,4 – 5,8 e por volta de 10 semanas, poderá estar entre 6,1 – 7,0 (Furtado, 2013). O pH se eleva pelo fato do fungo metabolizar o ácido láctico, assim neutralizando a massa do queijo.

De acordo com Furtado (2013), a média de lipídeo esperada aos 40 dias de maturação é entre 28,00 e 30,00%, também Sbampato, Abreu e Furtado (2000) encontraram valores de lipídeos entre 31,88% e 33,00% em queijo tipo Gorgonzola aos cinco dias de maturação.

5 Conclusão

A caracterização físico-química do queijo tipo Gorgonzola após 45 dias de maturação mostrou que alguns parâmetros sofreram alterações. Também pode-se perceber que alguns parâmetros variam em função de outros, como por exemplo, o aumento de cinzas devido a diminuição da umidade.

Referências

- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). Official Methods of Analysis. 16 ed. Gaithersburg, v.2, p.1-43, 1997.
- CANTOR, M.D. et al. Blue Cheese. In: FOX, P. F. et al. Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology, 3. ed. Major Cheese Groups, 2004.
- FURTADO, M. M. Queijos Especiais. 1. ed. São Paulo: Setembro Editora, 2013.

FURTADO, M. M.; CASAGRANDE, H. R.; FREITAS, L. C. G. Estudo rápido sobre a evolução de alguns parâmetros físico-químicos durante a maturação do queijo tipo Gorgonzola. Revista Instituto Laticínios Cândido Tostes, v. 39, n. 231, p. 3-8, 1984.

INSTITUTO ADOLPHO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolpho Lutz: Métodos Químicos para Análise de Alimentos. 2.ed. São Paulo: Instituto Adolpho Lutz, 2008.

MANZI, P. et al. Composizione di formaggi DOP italiani. La Rivista di Scienza dell' Alimentazione, v. 36, p. 9-22, 2007.

SCARCELLI, F. A evolução do mercado de queijos em 2014 e suas perspectivas. Leite & Derivados, v.1, n. 152, p. 21-23 jan.-fev. 2015.

Palavras-chave: Queijo Gorgonzola. *Penicilium roquefort*. Caracterização.

Fonte de Financiamento

Fundação Araucária/UFFS