



## **EFEITO DO CONGELAMENTO DA MASSA DE QUEIJO NOS PARÂMETROS DE PROCESSO DO REQUEIJÃO CREMOSO**

Stéfani Mallmann<sup>1</sup>, Isadora Gazoni<sup>2</sup>, Andressa Dalila Bianchi<sup>3</sup>, Darlene Cavalheiro<sup>4</sup>, Elisandra Rigo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos – UDESC /Oeste- PIVIC - UDESC

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Engenharia de Alimentos – CEO – bolsista PIBIC/CNPq

<sup>3</sup>Acadêmica do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA) – UDESC /Oeste

<sup>4</sup>Professora, Departamento de Engenharia Química e de Alimentos, Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA), UDESC /Oeste

<sup>5</sup>Orientadora, Departamento de Engenharia Química e de Alimentos, Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA), UDESC /Oeste – elisandra.rigo@udesc.br

Palavras-chave: Requeijão cremoso. Congelamento. Condições de processo.

O Requeijão cremoso é um produto tipicamente Brasileiro que ocupa um lugar de liderança nas vendas entre os produtos lácteos mais consumidos. Consiste em um queijo fundido, onde a massa de queijo deve ser misturada com os outros ingredientes e no máximo 3% de sal fundente, o qual possui a função de solubilizar a caseína resultando na cremificação do produto. O congelamento da massa de queijo vem ganhando espaço como uma alternativa, a sazonalidade do leite, entretanto, pesquisas demonstraram que o mesmo pode resultar em alterações indesejáveis, como a desestabilização de proteínas que gera a ruptura da rede de caseína, podendo também causar modificações nas condições de processo da elaboração do queijo processado. Dessa forma, o objetivo do presente estudo, foi analisar a influência do congelamento da massa de queijo ácido nas condições de processo do requeijão cremoso. Os experimentos foram realizados em triplicata de análise e réplica de formulação. A produção foi realizada em planta fabril de uma laticínio da região Oeste de SC, sendo elaborados com massa ácida de queijo fresca e congeladas durante 15 (RQ15), 30 (RQ30), 60 (RQ60), 90 (RQ90) e 120 (RQ120) dias. Os resultados foram submetidos ao teste de comparação de média através Software STATGRAPHICS CENTURION 9.0, ( $p < 0,05$ ). A Tabela 1 apresenta as condições de processo da elaboração do requeijão cremoso, sendo a temperatura de 90°C indicada para a produção de queijos processados. O tempo de processo

apresentou diferença estatística ( $p<0,05$ ), onde para a obtenção das características padrão do produto final, foi necessário aumento de 15 minutos no de processo ao comparar o RQF e RQ120, sendo este uma importante parâmetro de controle para garantir a estrutura do produto, que pode variar de acordo com as características da matéria-prima. O aumento da umidade está ligado com o rendimento e textura do produto, em geral, os requeijões obtidos da massa de queijo fresca apresentaram maior teor de umidade e maior rendimento quando comparado com as massas de queijo congelada. O tempo de congelação de 15 dias não resultou no aumento do tempo de fusão da massa, possivelmente por não haver neste o rompimento da estrutura da matriz proteica e redução do teor de caseína relativa em função do tempo de estocagem sob congelação, conforme foi observado nos demais, indicando a diferença de conformação dos cristais de gelo durante o período do estudo e a modificação das características das massas e consequentemente dos requeijões RQ30 RQ60 RQ90 RQ120.

**Tabela 1.** Apresentação dos parâmetros de processo na elaboração dos requeijões cremosos oriundo das massas de queijo fresca (MQF) e com 15 (MQ15), 30 (MQ30), 60 (MQ60), 90 (MQ90) e 120 (MQ120) de congelamento.

Parâmetros	Período de Armazenamento (dias)					
	RQF	RQ15	RQ30	RQ60	RQ90	RQ120
Temperatura Fusão (°C)	90,00±0,01 <sup>a</sup>	90,00±0,01 <sup>a</sup>	90,0±0,01 <sup>a</sup>	90,33±0,43 <sup>a</sup>	90,00±0,01 <sup>a</sup>	90,00±0,0 <sup>a</sup>
Tempo Fusão (Min)	44,00±3,29 <sup>a</sup>	41,00±3,370 <sup>a</sup>	50,5±3,29 <sup>b</sup>	56,5±3,36 <sup>cd</sup>	54,00±3,12 <sup>c</sup>	59,00±3,07 <sup>d</sup>
Umidade (g/100g)	64,41±0,32 <sup>a</sup>	62,28±0,310 <sup>b</sup>	61,91±0,30 <sup>c</sup>	61,26±0,31 <sup>d</sup>	61,03±0,31 <sup>e</sup>	62,06±0,317 <sup>c</sup>
Rendimento (kg)	411,23±0,55 <sup>a</sup>	383,00±0,41 <sup>f</sup>	403,40±0,55 <sup>b</sup>	396,00±0,72 <sup>e</sup>	400,80±0,55 <sup>c</sup>	397,40±0,50 <sup>d</sup>

Média de cada batelada ± desvio padrão seguidas pela mestra letra na linha não apresentam diferença estatística entre si pelo teste LSD ( $p < 0,05$ ).

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Agradecimentos: UDESC, FAPESC, TIROLEZ pelo auxílio no desenvolvimento deste estudo.

#### Referências Bibliográficas

- GOMES, R. A. R.; PITHAN, R. O.; VAN DENDER, A. G. F.; ZACARCHENCO, P. B. **Brasil dairy trends - Tendências do Mercado de Produtos Lácteos 2020**. ITAL Campinas, p. 16-17, 2017.
- MEZA, B. E.; VERDINI, R. A.; RUBIOLO, A. C., Effect of freezing on the viscoelastic behaviour during the ripening of a commercial low-fat soft cheese. **International Dairy Journal**, v. 21, p. 346-351, 2011.
- KUO, M. I.; GUNASEKARAN, S. Effect of frozen storage on physical properties of pasta filata and non-pasta filata Mozzarella cheeses. **Journal of Dairy Science**, v. 86, p. 1108-1117, 2003.