

CONTROLE DE PH NO PROCESSAMENTO INDUSTRIAL DE BISCOITOS: IMPACTO NA QUALIDADE E OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO

Camila Ramos Silva de Melo¹, Denise R. Perdomo Azeredo¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, campus Rio de Janeiro – IFRJ. Curso de Pós-Graduação em Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional

Contato: camilarsmelo@gmail.com



A medida do pH na fabricação de biscoitos auxilia no controle da fermentação, textura, volume, sabor e crocância. Além de promover estabilidade e contribuir para a aparência do produto.

INTRODUÇÃO

A indústria de biscoitos apresentou faturamento de R\$ 32,5 bilhões de reais no ano de 2023, com consumo de 1,5 milhões de toneladas, sinalizando um crescimento de mercado, quando comparado a outros anos. Destaca-se a preferência pelas massas recheadas doces, bolachas água e sal e massas amanteigadas (ABIMAPI, 2024). Os biscoitos são produtos obtidos pela mistura de farinhas, amidos ou féculas, água, gordura, sal ou açúcar, submetidos a processo de mistura, amassamento, laminação e forneamento, podendo ser adicionados de fermento químico ou biológico, apresentando cobertura, recheio, formato e textura diversos (BRASIL, 2022; SINGLA et al., 2023).

A adição de fermentos, no processamento de biscoitos, tem por objetivo a aeração das massas. A fermentação, através da adição da levedura *Saccharomyces cerevisiae* está associada aos biscoitos *cream cracker*, salgadinhos e água e sal. Os agentes químicos de crescimento têm como característica a velocidade da reação de liberação de dióxido de carbono, que pode ocorrer durante o amassamento (na masseira) ou no forno, conferindo expansão e porosidade ideais. O bicarbonato de sódio em ação conjunta com o fosfato ácido de cálcio e pirofosfato ácido de sódio, são comumente utilizados para esse fim (BERTOLINO; BRAGA, 2017).

Os agentes de crescimento podem afetar a estrutura do biscoito, contribuindo para o sabor, cor e textura. Neste sentido, o monitoramento do pH da massa de biscoito permite o controle da fermentação, resultando em um produto com melhor estabilidade e aparência (SINGLA et al., 2023).



Foi validado, na prática, que o pH da massa de biscoito na masseira, onde os ingredientes são misturados, deve ser até 0,6 pontos menor do que o pH do biscoito, após a etapa de forneamento, sendo esses valores, respectivamente, pH 7,8 e 7,2.

O estabelecimento desses parâmetros, através das sucessivas medições, permitiu evidenciar os desvios de processo e em consequência, a adoção de ações corretivas. Observou-se que o tempo de espera da massa até chegar à etapa de laminação, e posteriormente ao forno, impactou negativamente os resultados. Sendo assim, é importante estabelecer controles para evitar uma fermentação excessiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo realizado, recomenda-se a criação de um padrão de faixas de trabalho de pH para a massa de biscoitos. Isso garante que o valor desejado na saída do forno seja mantido, sem alterar as características do produto, evitando reclamações de clientes, como sabor alterado, falta de sabor e alterações na cor.

REFERÊNCIAS

- ABIMAPI - Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos. R\$ 70 bilhões! Setor de biscoitos e massas registra recorde em 2023. Reportagem editada em 15 mai. 2024. Disponível em: <https://abimapi.com.br/setor/r-70-bilhoes-setor-de-biscoitos-e-massas-registra-recorde-em-2023/> Acesso em: 23 jul. 2024.
- BERTOLINO, M. T.; BRAGA, A. **Ciência e Tecnologia para a Fabricação de Biscoitos: Handbook do Biscoiteiro**. 1ª edição. São Paulo: Livraria Varela, 2017.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n.711 de 1 de julho de 2022. Dispõe sobre os requisitos sanitários dos amidos, biscoitos, cereais integrais, cereais processados, farelos, farinhas, farinhas integrais, massas alimentícias e pães. Disponível em: [https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_711_2022_.pdf/f9212b72-7d2d-451f-b21b-7a7fb9b94a81#:~:text=\(Publicada%20no%20DOU%20n%C2%BA%20126,integrais%2C%20massas%20aliment%C3%ADcias%20e%20p%C3%A3es.](https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_711_2022_.pdf/f9212b72-7d2d-451f-b21b-7a7fb9b94a81#:~:text=(Publicada%20no%20DOU%20n%C2%BA%20126,integrais%2C%20massas%20aliment%C3%ADcias%20e%20p%C3%A3es.) Acesso em 10 ago. 2024.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos Físico-químicos para Análises de Alimentos. 4ª ed. (1ª Edição digital), 2008. 1020p.
- SINGLA, M.; SHARMA, M.; JAN, K.; HABIB, M. Technology of Biscuits. In: **Bakery & Confectionery Technology**. v1. 99-115. Editora: https://www.researchgate.net/publication/364752710_Technology_of_Biscuits 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Mohit-Sharma-134/publication/364752710_Technology_of_Biscuits/links/661d285739e7641c0bcabd10/Technology-of-Biscuits.pdf Acesso em 25 ago. 2024.

