



DESENVOLVIMENTO DE BISCOITO RECHEADO SABOR CACAU RICO EM FIBRAS E ISENTO DE GLÚTEN E LEITE

Weena R. P. DAMASCENO^{1*}; Rebeca dos R. M. AZÊVEDO²; Rita de C. S. SANTANA; Fernanda A. de S. OLIVEIRA¹; Aurora B. de ANDRADE¹; Elisa TESHIMA⁴; Renato S. CRUZ⁵.

¹Menstranda, Faculdade de Farmácia/Universidade Federal da Bahia.

²Mestranda, Departamento de Biologia/Universidade Estadual de Feira de Santana.

³Engenheira de Alimentos/ Universidade Estadual de Feira de Santana.

⁴Professora Adjunta, Departamento de Tecnologia/Universidade Estadual de Feira de Santana.

⁵Professor Pleno, Departamento de Tecnologia/Universidade Estadual de Feira de Santana.

*E-mail para correspondência: wrpdamasceno@hotmail.com

RESUMO: Uma parcela significativa da população mundial é portadora de Doença Celíaca, Intolerância à Lactose e Alergia a Proteína do Leite de Vaca, havendo necessidade de uma dieta restritiva. No sentido ampliar as alternativas de alimentos que não contenham glúten e leite, que sejam destinados a atender as necessidades de pessoas com restrições alimentares, além de alimentos que tenham valor nutricional agregado, foi desenvolvido nesse trabalho um biscoito recheado sabor cacau sem glúten e sem leite, rico em fibras.

Palavras-chave: biscoito, fibras, glúten, doença celíaca, leite.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o quarto maior produtor mundial de biscoitos, com aproximadamente 1,34 milhões de toneladas em 2016 (ABIMAPI, 2016). Embora seja um produto amplamente consumido, encontrado em diversas formas e sabores, a maioria dos produtos comercializados tem em sua composição glúten e leite, sendo poucas as opções destinadas ao público celíaco, intolerante à lactose e alérgico à proteína do leite de vaca.

A Doença Celíaca (DC) é causada em indivíduos geneticamente predispostos, por permanente intolerância às prolaminas encontradas nos cereais, resultando em variáveis graus de má absorção de nutrientes (ARAÚJO et al., 2010). A Intolerância à Lactose (IL) pode ter causa genética ou ser desenvolvida pela perda da capacidade de digestão da lactose. Já a Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV) é causada pelo não reconhecimento do sistema imunológico às proteínas do leite da vaca, desencadeando mecanismos de ação contra o antígeno causador, gerando sinais e sintomas após o consumo do alimento (GASPARIN et al., 2010).



Diante da necessidade de produtos alimentícios que sejam destinados ao público com restrição de glúten e leite, buscou-se a elaboração de um produto que atendesse as necessidades dessa parcela da população e que ainda agregasse valor nutricional, com conteúdo rico em fibras.

MATERIAIS E MÉTODOS

Produção

O processo de produção dos biscoito recheado teve início com produção do recheio, onde os ingredientes (Tabela 1) foram separados, pesados e homogeneizados em batedeira planetária, por 10 minutos, e armazenados até o momento do uso. A produção dos biscoitos foi realizada utilizando o método de creme em dois estágios. Depois de moldada, a massa assada à 150 °C, por 10 min. Após resfriados os biscoitos foram montados, adicionando-se uma fina camada de recheio de aproximadamente 2,0 mm em um biscoito, sendo coberto com a segunda capa de biscoito. Prontos, os biscoitos recheados foram empacotados em embalagens de polipropileno biorientado metalizado (BOPP) de 140g.

Tabela 1 – Ingredientes utilizados para a produção dos biscoito recheado.

| Ingrediente | Quantidade (%) |
|-------------------------|----------------|
| Recheio | |
| Açúcar de confeitiro | 53 |
| Gordura vegetal | 34 |
| Cacau em pó | 11 |
| Essência de chocolate | 1,3 |
| Essência de baunilha | 0,7 |
| Biscoito* | |
| Farinha de banana verde | 40 |
| Farinha de milho | 30 |
| Farinha de linhaça | 30 |
| Gordura vegetal | 35 |
| Açúcar | 30 |
| Ovo | 46 |
| Cacau em pó | 30 |
| Sal | 0,5 |
| Propionato de cálcio | 0,2 |
| Bicarbonato de sódio | 1,0 |
| Essência de baunilha | 0,26 |
| Essência de chocolate | 0,52 |

*Porcentagem dos demais ingredientes calculados sobre a soma das farinhas utilizadas.



Vida de prateleira

Algumas amostras do biscoito fabricado foram armazenada em temperatura ambiente (aproximadamente 25 °C), durante o período de 50 dias, para ser realizado o estudo de vida de prateleira. As análises físico-químicas foram realizadas de acordo com a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (1985). Além de inspeção visual nos dias inicial e final do armazenamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As determinações físico-químicas durante o período de estocagem são mostradas na Tabela 2.

Tabela 2 - Análise Físico-química dos Biscoitos Recheados Durante Vida de Prateleira

| Parâmetro | Período de estocagem (dias) | |
|-----------|-----------------------------|-------|
| | 0 | 50 |
| pH | 7,0 | 6,3 |
| Aw | 0,334 | 0,348 |

O pH apresentou valores próximos da neutralidade, configurando ambiente favorável para a proliferação de bactérias (pH ótimo 6,5 - 7,5), bolores (pH ótimo 4,5 - 7) e leveduras (pH ótimo 4,5 - 6), o que combinado com a composição do produto (gordura e o açúcar) tornam o ambiente ainda mais propício para atuação microbiana. Entretanto, a faixa de Aw observada apresentou-se extremamente baixa e manteve-se estável até o fim do período de análise, o que, combinado com o Propionato de Cálcio adicionado, apresentou ótimo efeito de barreira contra o desenvolvimento de microrganismos. Além disso, a embalagem BOPP, que age como barreira contra a luz e umidade, apresentou grande desempenho no produto, minimizando o efeito da rancidez oxidativa da gordura contida no biscoito.

Após os 50 dias o biscoito foi analisado visualmente e não foi observada diferença quanto ao dia de fabricação. Na degustação do biscoito foi notada a preservação da textura e crocância, além do sabor e odor, sendo a única alteração percebida um leve sabor residual de gordura, o que pode ser corrigido com a adição do antioxidante Ácido Cítrico (INS 330), para reforçar a barreira contra a oxidação da gordura.

Baseando-se nos resultados obtidos, e levando-se em conta a ausência de glúten no produto, o que diminui sua vida de prateleira, estimou-se uma validade para o biscoito recheado elaborado (Figura 1) de seis meses. Esse resultado corrobora com o encontrado por Moraes (2014), que ao



elaborar biscoitos tipo rosquinha substituindo parcialmente a farinha de trigo por polpa de batata, determinou a viabilidade do produto por 180 dias.

Figura 1 – Biscoito recheado sabor cacau sem glúten, sem leite e rico em fibras.



CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, pôde-se concluir que o biscoito recheado sabor cacau, rico em fibras, sem glúten e sem leite foi produzido com êxito, apresentando as características esperadas e shelf-life satisfatório, confirmando a possibilidade de real comercialização desse produto para atender o público alvo estabelecido.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, H. M. C. et al. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 3, p.467-474, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE BISCOITOS, MASSAS ALIMENTÍCIAS E PÃES & BOLOS INDUSTRIALIZADOS. **Dados Estatísticos: Mercado Brasileiro de Biscoitos**. São Paulo, 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – CNNPA nº 12, de 24 de julho de 1978. A Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos do Ministério da Saúde aprova 47 padrões de identidade e qualidade relativos a alimentos e bebidas para serem seguidos em todo território brasileiro. **Diário Oficial da União**. Brasília, 24 jul. 1978.

GASPARIN, F. S. R. et al. Alergia à proteína do leite da vaca versus intolerância à lactose: as diferenças e semelhanças. **Revista Saúde e Pesquisa**, v.3, n.1, p. 107-114, 2010.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**.. São Paulo, 3. ed, v. 1, p. 21-22, 1985.

MORAIS, M.P. **Polpa de batata residual acidificada desidratada: aplicação em biscoitos tipo rosquinha**. Orientador: Manoel Soares Soares Júnior. 2014. 103 p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Goiás, Goiania, 2014.