

Área: Tecnologia em Alimentos

COOKIES NUTRITIVOS ESPECIAIS PARA CELÍACOS

Patrícia Gabriela Viana*, Pablo Teixeira da Silva; Carina Lawall, Letícia
Schweickardt

*Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen,
Linha Sete de Setembro, S/N, BR 386, km 40, 98400-000, Frederico Westphalen/RS.*

**Email: patygabryela@hotmail.com;*

RESUMO - No Brasil existe deficiência na oferta de produtos sem glúten . Quantidades minúsculas de glúten são suficientes para fazer o sistema autoimune provocar um quadro de inflamação no intestino delgado do celíaco. O tratamento da doença consiste na dieta isenta de glúten.O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um produto inovador para celíacos, com boa qualidade nutricional e com preço acessível.Para a fabricação dos cookies nutritivos, foram utilizados ovos de galinha, farinha de arroz, farinha de soja, semente de linhaça, polvilho doce,açúcar mascavo, creme de milho, água, gordura vegetal hidrogenada e fermento químico. Na análise sensorial usamos a escala hedônica para avaliação dos atributos sensoriais envolvidos. Este teste serve para determinar quais os atributos sensoriais (aparência, sabor, cor, odor e textura) são responsáveis pela preferência ou rejeição do produto. A nota atribuída ao produto pelos provadores conforme a escala hedônica adotada foi 7,1 estando dentro da faixa de aceitação. O teste de aceitação do produto indicou que 78,43% dos provadores gostaram do produto, sendo que 12,45% gostaram muito, 22,47% gostaram moderadamente e 30,33% gostaram ligeiramente. Apenas 7,01% desgostaram, e 20,02% nem gostaram nem desgostaram. As amostras de cookies sem glúten não apresentaram contagem de Coliformes a 45°C, *Staphylococcus* coagulase positiva foi menos de 5×10^2 e *Salmonella* ausente.Com base nos resultados obtidos no presente trabalho pode-se concluir que os “Cookies nutritivos especiais para celíacos ”, possui um bom potencial de aceitação. Porém são necessários maiores estudos para possíveis melhorias com relação à textura do produto.

Palavras-chave: cookies, glúten, nutritivos, celíaco.

1.INTRODUÇÃO

No Brasil existe uma deficiência na oferta de produtos sem glúten e do alto custo financeiro da dieta, o grande problema enfrentado pelo celíaco além de não encontrar os produtos é a contaminação cruzada por glúten nos alimentos, ou seja, traços de glúten encontrados no ambiente, vasilhames, fornos e

ingredientes que contaminam os alimentos sem glúten e fazer muito mal ao celíaco. (ARAÚJO, et al 2010).

Conforme Acelbra (2011), o glúten é a principal proteína presente no trigo, aveia, centeio, cevada, e no malte, cereais utilizados na composição de alimentos, medicamentos, bebidas industrializadas, assim como cosméticos e outros produtos não ingeríveis. O glúten não desaparece quando os alimentos são assados ou cozidos, e por isto a dieta deve ser seguida à risca. O mesmo agride e danifica as vilosidades do intestino delgado e prejudica a absorção dos alimentos. (ACELBRA, 2011).

Segundo Acelbra (2011) quantidades minúsculas de glúten são suficientes para fazer o sistema autoimune reagir e provocar um quadro de inflamação no intestino delgado do celíaco, além do risco da permeabilidade intestinal e da passagem para a corrente sanguínea de partículas mal digeridas de alimentos que podem causar mais doenças. O tratamento da doença consiste na dieta isenta de glúten.

A lei federal 10.674/2003 determina o uso das expressões "Contém Glúten" e "Não contém glúten", no rótulo dos alimentos brasileiros. A lei nasceu para proteger o cidadão celíaco, mas como até hoje a ANVISA não a regulamentou, o que está acontecendo é estarrecedor. Algumas empresas, inclusive as grandes multinacionais, têm optado por usar a expressão "Contém Glúten" em seus produtos de forma generalizada, mesmo naqueles que não tem esse ingrediente, pois há riscos de contaminação cruzada pelo glúten (ACELBRA, 2011).

O objetivo desse trabalho é de desenvolver um produto inovador sem o glúten para celíacos, com uma boa qualidade nutricional e com um preço acessível relatando a importância do mesmo para o comércio.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Propriedades benéficas da farinha da soja

Segundo Rosa e Costa (2010) a soja é considerada um alimento funcional, pois fornece nutrientes ao organismo e trazem muitos benefícios à saúde, rica em proteínas, possui isoflavonas e ácidos graxos insaturados e, segundo pesquisas na área médica, tem ação na prevenção de doenças crônico-degenerativas. Também é excelente fonte de minerais como ferro, potássio, fósforo, cálcio e vitaminas do complexo B.

A farinha de soja, resultante da moagem não apresenta glúten, importantíssima para a alimentação de celíacos.

2.2 Farelo e farinha de arroz

A farinha de arroz é conhecida por sua fácil e rápida digestão no organismo, muito superior à do amido de milho, o que torna a farinha de arroz especialmente indicada para alimentos infantis, idosos e pessoas com necessidades especiais de alimentação como celíacos, pois não contém glúten, ajuda indiretamente no controle da dieta e, na prevenção de problemas cardíacos. O farelo de arroz é rico em

fibras, possui mais de cem tipos de antioxidantes, ajuda a reduzir o colesterol do sangue e foi à primeira fonte para a produção de vitaminas do complexo B (ROCHA, 2009).

2.3 Importâncias do milho e derivados de sua moagem

O milho tem uma grande fonte de energia por conter alto teor de carboidratos, além de possuir quantidades consideráveis de vitaminas B1, E e sais minerais. O ácido fólico presente no milho também é capaz de ajudar na prevenção de doenças cardíacas.

A vitamina B1 que é a tiamina ajuda na regularização do sistema nervoso e aparelho digestivo, e tonifica o músculo cardíaco. A vitamina E apresenta propriedades antioxidantes, combate a degeneração muscular, atua no crescimento e protege o sistema reprodutor.

2.4 Sementes de Linhaça

Na semente de linhaça estão presentes proteínas, fibras alimentares e ácidos graxos poliinsaturados (ômega 3 e ômega 6), ela possui cerca de 39% de óleo em sua composição, não contém glúten podendo ser misturada à cereais, massas de pães e bolos e em todos os outros alimentos. É a maior fonte alimentar de lignanas, compostos fitoquímicos, que teriam propriedades anticancerígenas. Ainda contém vitaminas B1, B2, C, E, caroteno e minerais como ferro, zinco, alguma quantidade de potássio, magnésio, fósforo e cálcio.

Alguns desses estudos afirmam que a linhaça poderia ajudar a baixar os níveis de colesterol, pois é rica em fibras solúveis e tem benefícios como rejuvenescedor e auxilia no combate a anemia, auxilia no combate ao câncer de mama, de próstata, de cólon, de pulmão, diminuição do risco de aterosclerose; no controle diabete - da glicemia, no sistema digestivo e sistema nervoso.

2.5 Polvilho doce

Polvilho doce e fécula é tecnicamente o mesmo produto. Polvilho doce é a goma desidratada até virar um talco bem fino. Quando hidratado e aquecido, dá bastante liga, portanto, é bom também para fazer beijus e tapiocas. Com líquido e aquecido, forma um mingau cremoso e transparente, com bastante liga. Podendo ser usado para fazer pãezinhos, bolos, brevidades.

A fécula de mandioca, também chamada de polvilho doce, é usada na culinária semelhante ao amido de milho, podendo ser utilizada como espessante (molhos e mingaus) ou substituir parte da farinha de trigo nas receitas de biscoitos, sem modificar seu sabor. Os biscoitos de polvilho são leves, sem glúten.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente projeto foi conduzido na Agroindústria, do Colégio Agrícola de Frederico Westphalen (CAFW), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – RS.

Para elaboração dos cookies sem glúten foi utilizada farinhas sem glúten e outros condimentos secundários para melhorar aroma e textura da massa dos biscoitos.

Todos os ingredientes foram obtidos do comércio da cidade de Frederico Westphalen.

3.1. Obtenção da massa para cookies

Para a fabricação dos cookies nutritivos, foi utilizado ovo de galinha em bom estado de conservação, farinha de arroz, farinha de soja, semente de linhaça, polvilho doce, uma pequena quantidade de açúcar mascavo, creme de milho, água, gordura vegetal hidrogenada e fermento químico. E em seguida foi misturado todos os ingredientes, até ficar uma massa homogênea.

A seguir uma tabela com os ingredientes e respectivas quantidades de cada um utilizada:

INGREDIENTES	QUANTIDADE
Ovos	60gr
Linhaça	50 gr
Gordura Hidrogenada	80 gr
Farelo de Arroz	100gr
Polvilho Doce	100gr
Açúcar Mascavo	70 gr
Farinha de Soja	100 gr
Água	120 ml
Creme de Milho	100 gr
Fermento Químico	20 gr

3.2. Elaboração dos Cookies

Após a mistura dos ingredientes, foram submetidos à boleamento, descansado por cerca de 10 min, moldados na forma de cookies e após assados em forno convencionais em temperatura de 250° C por 30 minutos.

3.3. Análise sensorial

A qualidade sensorial é uma resposta individual, que varia de indivíduo para indivíduo, em função das experiências, da expectativa, do grupo étnico e de preferências individuais (MINIM, 2006).

Neste trabalho usamos a escala hedônica. Este teste serve para determinar quais os atributos sensoriais (aparência, sabor, cor, odor e textura) são responsáveis pela preferência ou rejeição do produto e que intensidade contribuíram para maior ou menor aceitação do produto. O mesmo é alcançado por meio de questionamentos sobre tais atributos colocados em fichas de avaliação.

A qualidade de um produto alimentar envolve não só os seus aspectos físico-químicos e microbiológicos como também os aspectos sensoriais.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT (1993), a Análise sensorial é a disciplina usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações às características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análise sensorial

O teste foi realizado com trinta provadores não treinados de ambos os sexos, escolhidos aleatoriamente entre diferentes faixas etárias e classes sociais, no mês de junho de 2012. Realizados em cabines individuais, sendo que cada recebeu uma amostra codificada de cookies. E foi informado que a amostra era um produto novo desenvolvido especial para celíacos, em seguida foi solicitado ao julgador a provar a amostras e identificar os atributos que gostou e que não gostou.

A nota atribuída ao produto pelos provadores conforme a escala hedônica adotada foi 7,1 estando dentro da faixa de aceitação.

O teste de aceitação do produto indicou que 78,43% dos provadores gostaram do produto, sendo que 12,45% gostaram muito, 22,47% gostaram moderadamente e 30,33% gostaram ligeiramente. Apenas 7,01% desgostaram, e 20,02% nem gostaram nem desgostaram. O teste também revelou que 72,00% comprariam o produto inovador.

Dos trinta provadores que participaram do teste, 31,00% fizeram comentários, sendo que 40,00% destes foram com relação à textura, que foi considerada como muito dura. O teste também revelou que 72,00% comprariam o produto inovador.

4.2 Análises microbiológicas

Segundo laudo emitido pelo Laboratório de Análises microbiológicas de Alimentos da URI – Campus FW, as amostras de cookies sem glúten não apresentaram contagem de Coliformes a 45°C, *Staphylococcus* coagulase positiva foi menos de 5×10^2 e *Salmonella* ausente. Para determinar essas análises foi conforme a Resolução - RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001- ANVISA. Não havendo assim contaminação por estes microrganismos, podendo se dizer que o alimento é seguro em nível microbiológico para a população.

5. CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos na análise sensorial conclui-se que, os cookies nutritivos sem glúten produzido no Colégio Agrícola de Frederico Westphalen apresentaram uma boa aceitação por parte dos julgadores, mesmo tendo alguns que não comprariam o produto, foi um mínimo de porcentual, sendo

assim, existe a possibilidade da fabricação e comercialização do produto, tendo em vista que é um produto de grande necessidade.

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho pode-se concluir que os “Cookies nutritivos sem glúten”, possui um bom potencial de aceitação, muitos aspectos positivos, de grande necessidade para celíacos. Porém são necessários maiores estudos para possíveis melhorias com relação à textura do produto.

6 REFERÊNCIAS

- ACELBRA, Rio sem Glúten. **Doença celíaca**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em <<http://www.riosemgluten.com/noticias.htm>>. Acesso dia 15, maio 2012.
- BENATI, R – Doença celíaca. **Dietas sem glúten**. outubro de 2011. Disponível em <http://www.riosemgluten.com/doenca_celiaca.html>. Acesso em 24 de maio, 2012.
- CANÇADO, J. **Sementes de linhaça**. Fatimah Borges, 15, jan. 2007. Disponível em: <<http://www.fatimahborges.com.br/artigo.php?code=66>>. Acesso em 02 abril. 2012.
- COELHO, J. VegetarianDining. **As sementes de linhaça e seus benefícios**, 23, jun.2009. Disponível em <<http://menuvegetariano.blogs.sapo.pt/863.html>>. Acesso em: 02 abril. 2012.
- COSTA, N.M.B; ROSA, C de O.B. **Alimentos Funcionais** : Alimentos Funcionais e Dislipidemias. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2010. 309 p.
- DAL MORO, J. et al. **Ciência e Saúde**. Composição centesimal e ação antioxidante do farelo de arroz e seus benefícios Santa Maria, 2004 v. 4, n. 1, p. 33-44. Disponível em <<http://sites.unifra.br/Portals/36/CSAUDE/2004/composicao.pdf>>. Acesso 14 maio, 2012.
- FALTA. **Biscoito de polvilho azedo**: porque amido de mandioca não é tudo igual sabor saudade. Fonte EMBRAPA; Disponível em <<http://saborsaudade.blogspot.com.br/2010/11/biscoito-de-polvilho-azedo-porque-amido.html>>segunda feira, 29 novembro de 2010. Acesso em 23 de maio, 2012.
- FALTA. **Riquezas naturais do amido**. ABAM-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AMIDO DE MANDIOCA ANO II - Nº7 - Junho - Agosto/2004. Disponível em <<http://www.abam.com.br/revista/revista7/riquezas.php>>. Acesso em 24 de maio, 2012.
- FALTA. **Farelo de Arroz**. Dicas da Rachel. Blogger 2009. Disponível em <<http://dicasdarachel.blogspot.com.br/2009/07/farelo-de-arroz.html>>. Acesso 10, maio 2012.
- MININ, V.P.R. **Análise sensorial**: Estudos com consumidores. Viçosa-MG: Editora UFV, 2006. 19 p.
- OLIVEIRA, Dra Ana Flávia de. **Análise Sensorial dos Alimentos**. Curso de Tecnologia em Alimentos- Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Apostila. Londrina- PR, 2010, p. 54.