



V EPCC
Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar
23 a 26 de outubro de 2007

PERFIL SENSORIAL DE “REQUEIJÃO” À BASE DE SOJA

Marcela Caleffi da Costa Lima¹; Angélica Aparecida Maurício²

RESUMO: Desenvolveu-se um “requeijão” à base de soja, com características sensoriais atrativas, baixo teor de gorduras e calorias como sugestão de inclusão no cardápio de intolerantes à lactose. Foi realizada, por meio do método de Fehling, a análise de lactose, o qual detectou 0% deste dissacarídeo no produto desenvolvido. Através da escala Hedônica de 5 pontos (que variou entre “gostei muito” a “desgostei muito”) realizou-se a análise sensorial do “requeijão”, a fim de estabelecer o seu “*status afetivo*”. Os atributos avaliados foram: sabor, odor, cor e textura. O teste de aceitação do produto foi realizado com freqüentadores da Associação Brasileira de Colite Ulcerativa e Doença de Chron (ABCD) de Maringá-PR e por indivíduos sadios, escolhidos ao acaso, em um Centro Universitário de Maringá-PR, no total participaram do teste de aceitabilidade, 99 indivíduos. Os resultados da análise sensorial foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA), ao Teste de Diferença de Médias e ao Teste de X² (qui-quadrado), todos em nível de 5% de significância. Do total da amostra, 76,8% dos indivíduos relatam gostar ou gostar muito do sabor, em relação ao odor, 49,5% relataram achar fraco. Já na variável cor, a maioria dos participantes achou que o produto apresentava uma cor clara e característica, 60,6% e 35,4% respectivamente. Quanto à textura, 82,8% a descreveram como cremosa. Os resultados permitem concluir, que a substituição do leite de vaca pela soja (tofu) resultou em um produto de boa aceitação.

PALAVRAS-CHAVE: Análise Sensorial; Intolerância à Lactose; Requeijão; Soja.

1 INTRODUÇÃO

O perfil do estado nutricional da população mundial tem sido em grande parte afetado pelos hábitos alimentares impróprios. O excesso do consumo de gorduras, especialmente as saturadas, e açúcares, aumentam a susceptibilidade da população frente às doenças crônico-degenerativas (ALVARENGA et al., 2001).

Em vista disto, a nutrição necessita de novos conhecimentos científicos e de novas tecnologias que estimulem mudanças importantes no estilo de vida das pessoas, as quais, atualmente, têm uma maior expectativa de vida e conseqüente aumento dos custos médico-hospitalares (SAAD, 2006).

¹ Acadêmica do curso de pós-graduação, Departamento de Nutrição, Instituto de Metabolismo e Nutrição – IMEN, Maringá – PR. marcelacclima@hotmail.com

² Professora Doutoranda em Alimentos e Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Titular da Disciplina de Técnica Dietética do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. angelica@cesumar.br

Progressivamente, a indústria alimentícia desenvolveu-se, criando novas alternativas de alimentos não somente nutritivos e com alta qualidade tecnológica, mas também com componentes que desempenham funções biológicas no organismo humano, como a soja, a fim de prevenir doenças e promover saúde. Esses produtos, que fornecem mais do que nutrientes básicos são denominados alimentos funcionais (FUCHS et al., 2005).

Apesar da relativa potência dessa leguminosa, anteriormente, os produtos à base de soja, apresentavam, baixa aceitação no território nacional, pelo fato de o sabor e o aroma serem desagradáveis aos consumidores. Entretanto, novas tecnologias têm sido empregadas, o que proporciona, hoje, não só melhor característica sensorial, como também maior aceitação pelos consumidores. O mercado atual amplia-se em relação aos alimentos à base de soja, produtos como sucos de frutas, sorvetes, iogurtes, queijo (tofu), se inserem cada vez mais nos hábitos alimentares dos consumidores (BEHRENS e SILVA, 2004).

Assim, com o aumento da demanda desses produtos, o poder de escolha cresce, não só para os indivíduos com dietas diferenciadas e vegetarianas, que regularmente consomem significativa quantia de produtos derivados da soja, mas também para aqueles intolerantes à lactose ou para os que apresentem doença inflamatória intestinal (GENOVESE e LAJOLO, 1998).

De boa aceitação, o requeijão, um dos derivados do leite, poderia alcançar um mercado diferenciado, se fosse produzido à base de soja. De origem nacional, o requeijão é fabricado em diferentes partes do Brasil, popularizando-se a partir da década de 80. Pertence à classe dos queijos fundidos e compõe a dieta de grande parte da população brasileira, sendo utilizado para passar em pães, biscoitos, ou mesmo em preparações como pizzas, pão de queijo e de batata entre outros (ANSCHAU; COELHO e TÊO, 2004).

Pelos diversos benefícios que a soja propicia, seu consumo tende a ser promissor. Nessa perspectiva, o objetivo da presente pesquisa foi desenvolver um alimento (“requeijão” de soja) apto para os intolerantes à lactose, bem como para os outros indivíduos que possuem uma alimentação diferenciada e que buscam os benefícios da soja.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para dar início à coleta de dados, o projeto obteve aprovação do Comitê Permanente de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Maringá (Cesumar), nº do processo 062/2006.

2.1 Produção do “requeijão” à base de soja

A primeira etapa foi o desenvolvimento do “requeijão” à base de soja, realizada no laboratório de Técnica Dietética do Cesumar. Para a obtenção do produto, foi utilizada a seguinte formulação: queijo de soja (tofu), ricota de leite de vaca e queijo tipo parmesão ralado, creme de soja, sal, carboximetilcelulose e água.

A melhor formulação do produto pronto foi utilizada para a análise sensorial, a qual desempenha um papel de evocar, medir, analisar e interpretar reações às características dos alimentos através dos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição (SBCTA, 2000).

2.2 Análise de Lactose

Foi realizada uma análise laboratorial do “requeijão” à base de soja, a fim de detectar a presença, ou não, da lactose no mesmo, bem como realizou-se a análise de lactose de um requeijão convencional, nacionalmente comercializado para comparação entre os mesmos.

A metodologia empregada pelo laboratório (credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA) foi a de Fehling. Sabe-se que a lactose é um açúcar redutor, pelo fato de possuir um grupo aldeído livre, possibilita a dosagem da lactose em solução por redução do licor de Fehling (LONGO, 2006).

2.3 Análise Sensorial

A análise sensorial dividiu-se em duas etapas, sendo a primeira realizada com freqüentadores da Associação Brasileira de Colite Ulcerativa e Doença de Chron de uma clínica de gastroenterologia de Maringá-PR, onde se obteve como participantes 12 indivíduos intolerantes à lactose. Já a segunda etapa foi realizada no laboratório de Análise Sensorial do Cesumar, onde os degustadores foram escolhidos ao acaso, dentre esses, alunos, funcionários e freqüentadores do local. Dos convidados, 87 aceitaram participar da análise sensorial.

A análise sensorial teve como objetivo estabelecer a aceitabilidade do “requeijão” por meio da escala Hedônica de 5 pontos (“gostou muito” a “desgostei muito”), descrita pela Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (2000). Esse método permite medir o grau que os consumidores gostam ou desgostam do “requeijão”, e também, classificar o “*status* afetivo” em relação ao produto (SBCTA, 2000).

Os atributos avaliados foram: sabor, odor, cor e textura. Outras perguntas também foram respondidas na análise, tais como: idade, sexo, ser ou não vegetariano? Intolerante à lactose? E consome produtos à base de soja?

2.4 Composição Nutricional

Para o cálculo da informação nutricional, utilizaram-se as informações contidas nas embalagens das matérias-primas utilizadas, e livros, tais como: Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras e a Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para Decisão Nutricional.

2.5 Análises Estatísticas

Na análise estatística da avaliação sensorial, foi utilizado o método X^2 (qui-quadrado), o qual permite testar a significância da associação ou correlação entre duas variáveis qualitativas.

Também foi realizado o teste de análise de variância (ANOVA) e o teste de Diferença de Médias, para verificar se houve diferença significativa entre as médias dos tratamentos quantitativos. Os cálculos foram efetuados no programa estatístico SPSS. Para identificar os resultados significativos dos cruzamentos dos dados das variáveis, foram considerados 5% de significância em todos os testes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise Sensorial

Participaram do estudo 99 indivíduos, que expressaram suas opiniões através do teste de aceitabilidade, pela escala Hedônica de 5 pontos, a qual avaliou, sabor, odor, textura e cor. Desse total, 77 indivíduos (77,8%) eram do sexo feminino, e 22 do sexo masculino (22,2%). Das 77 mulheres entrevistadas, 9 (11,7%) eram intolerantes à lactose, e do total de homens, apenas 3 (13,6%).

Relataram ser vegetarianos 6 indivíduos, sendo todos eles do sexo feminino, representando 6,1% desta população. Entretanto, 74,7% dos indivíduos totais, relataram consumir produtos à base de soja “de vez em quando”.

Com relação aos atributos averiguados, encontrou-se através dos dados que, 76,8% da amostra total gostaram ou gostaram muito do **sabor** do “requeijão” (gostaram

46,5%; gostaram muito 30,3%). Já os que relataram não gostar, somaram apenas 5,10% do total.

Para a variável **odor**, 49,5% dos participantes relataram achar fraco. Por ser um produto à base de soja, esta não contribui com um odor agradável. Assim, o objetivo foi de mascarar-lo, ou seja, o odor fraco foi um item favorável.

O atributo **textura** foi o que obteve um resultado mais expressivo, já que 82,8% das pessoas relataram que o “requeijão” apresentou uma textura cremosa.

Em relação à **cor**, a maioria dos participantes relatou que o produto apresentava uma cor clara e característica, 60,6% e 35,4% respectivamente.

3.2 Análise de Lactose

Segundo os resultados laboratoriais, o “requeijão” à base de soja contém 0% (0g) de glicídios redutores em lactose, em 100g de produto, ou seja, é isento de lactose, sendo assim, apto ao consumo dos intolerantes. Já o requeijão tradicional apresentou 3,96% de glicídios redutores em lactose, portanto em 100g deste produto há 3,96g de lactose. Logo, é possível afirmar, que ao compararmos os dois produtos, o “requeijão” de soja obteve uma redução de 3,96% de lactose, e conseqüentemente é isento desse dissacarídeo.

3.3 Resultados Estatísticos

Na análise de X^2 (qui-quadrado), identificaram-se resultados significativos, ao nível de 5% de significância, dos cruzamentos de dados entre as seguintes variáveis:

Sexo X Odor ($p = 0,04$), *Consumo de produtos à base de soja X Idade* ($p = 0,003$), e *Intolerantes à lactose X Idade* ($p = 0,024$). Estas variáveis se demonstraram significativas por apresentaram “ p valor” menor do que 5%.

Foi constatado através da ANOVA e do teste de Diferença de Médias, que houve diferença significativa nas variáveis: *Consome produtos à base de soja e Idade*, com “ p valor” = 0,017 e 0,001, respectivamente, mostrando significância por apresentarem valores menores que α , ou seja, menor que 0,05.

3.4 Informação Nutricional

O “requeijão” de soja, em relação aos macronutrientes, é composto, em sua maior parte, por proteínas (provenientes do tofu, da ricota e do parmesão), em seguida de lipídeos (provenientes dos itens anteriormente citados mais o creme de soja) e de carboidratos (provenientes do tofu e da ricota).

O valor de energia obtido no “requeijão” de soja representa 1% dos Valores Diários (VD) admissíveis, e ao compararmos ao requeijão à base de leite, há uma diferença de 55 calorias (a menos).

Já em relação aos macronutrientes, em especial a gordura e a lactose obtiveram resultados mais expressivos ao compararmos os dois produtos, sendo que em 30g do produto desenvolvido, há 1,7g de gorduras totais, já em 30g do produto convencional há 7g. Quanto à lactose, está isenta do “requeijão” de soja e no de leite, em 30g, tem 1g desse dissacarídeo.

Ao se comparar as quantidades de gorduras entre os requeijões, o de soja tem valores mais baixos, 77,1% a menos de gorduras totais. Em relação às saturadas, em 30g do “requeijão” de soja e do tradicional, 2,0% e 15,0% são de gorduras saturadas, respectivamente. Portanto, também houve uma redução importante desta gordura, a qual é fator determinante na elevação das concentrações plasmáticas de LDL (SANTOS et al., 2006).

4 CONCLUSÃO

O produto desenvolvido alcançou características sensoriais similares ao requeijão tradicional, segundo a opinião dos participantes, como expressado na análise sensorial.

De acordo com a análise de lactose, na composição do produto, não há a presença desse açúcar, logo, o “requeijão” tem possibilidade de atender um público diferenciado. Intolerantes a lactose e portadores de doença inflamatória intestinal.

Em relação ao valor nutricional, houve uma importante redução de calorias, gorduras totais e saturadas, o que confere uma melhor qualidade nutricional.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A. et al. Impacto dos Alimentos Funcionais para a Saúde. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano IX, n. 48, maio/jun. 2001. Resumo.

ANSCHAU, F. R.; COELHO, S. R. M.; TÊO, C. R. P. A. Avaliação físico-química e sensorial de requeijão cremoso. **Nutrição Brasil**, Rio de Janeiro, v. 3, n.3, p. 151-155, maio/jun. 2004.

BEHRENS, J. H.; SILVA, M. A. A. P. Atitude do consumidor em relação à soja e produtos derivados. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 24, n. 3, jul./set. 2004.

FUCHS, R. H. B. et al. “Iogurte” de soja suplementado com oligofrutose e inulina. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 25, n. 1, jan./mar. 2005.

GENOVESE, M. I.; LAJOLO, F. M. Atividade Inibitória de tripsina em produtos derivados de soja (Glycine Max) consumidos no Brasil. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 18, n. 3, ago./out. 1998.

LONGO, G. **Influência da adição de lactase na produção de iogurtes**. Curitiba-PR, 2006. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/4949/1/Disserta%3F%3Fo+GIOVANA+LONGO+-+Tec+Alimentos+-+2006.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2006.

SAAD, S. M. I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Rev. Bras. Ciênc. Farm.**, São Paulo, v. 42, n. 1, jan./maio 2006.

SANTOS, C. R. B. et al. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 19, n. 3, maio/jun. 2006.

SBCTA, Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos. **Análise Sensorial: testes discriminativos e afetivos**. Campinas: Profiqua, 2000.