

ACEITABILIDADE DE TEMPEROS INSTANTÂNEOS À BASE DE ERVAS E CONDIMENTOS

THAINÁ DE FÁTIMA MOURA COSTA; MARÍLIA SILVA HERCULANO; BEATRIZ MELO DE CARVALHO; LIA CORRÊA COELHO; PAULO CÉSAR ALMEIDA

¹ UECE - Universidade Estadual do Ceará
thaynamouracosta@hotmail.com

Introdução

A maior fonte de sódio na alimentação é o cloreto de sódio, constituído por 40% de sódio e 60% de cloreto, que pode ser utilizado em alimentos industrializados e adicionado durante o preparo de refeições, porém a ingestão excessiva deste mineral está relacionada ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (BUSCH et al., 2010). A partir disso, estudam-se novas alternativas para auxiliar na substituição do cloreto de sódio, como a adição de condimentos e especiarias de origem natural, além da adição de salgantes substitutos do sal convencional (HEMPHILL; COBIAC, 2006; BANNWART; SILVA; VIDAL, 2014).

Objetivos

Produzir duas formulações de tempero para macarrão instantâneo, com baixo teor de sódio, à base de ervas e condimentos, utilizando-se como agente salgante, em uma das formulações, 20,9% de sal misto e na outra 2,6% de cloreto de sódio.

Metodologia

Foram desenvolvidas duas formulações de tempero instantâneo, a primeira com 2,6% de cloreto de sódio e a outra com sal misto (cloreto de sódio, cloreto de potássio, carbonato de cálcio, óxido de magnésio, iodato de potássio, óxido de zinco, ferrocianeto de sódio, dióxido de silício e selenito de sódio), na proporção de 20,9%, à base das seguintes ervas e condimentos: salsa desidratada, alho poró desidratado, alho em flocos, pimenta do reino branca em pó, cominho em pó, manjeriço em flocos, orégano verde desidratado, alecrim em flocos, noz moscada, coentro moído, cebola em flocos, açúcar demerara, páprica doce e cloreto de sódio. Aplicou-se um teste de aceitabilidade do tempero em amostras de macarrão instantâneo, utilizando escala hedônica, em 50 estudantes do sexo feminino e masculino, todos usuários do restaurante universitário da Universidade Estadual do Ceará, cuja participação foi consentida através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos do teste os alunos diabéticos, hipertensos e com restrições a algum ingrediente dos temperos ou do macarrão instantâneo.

Resultados

Através da análise sensorial, observou-se que, para o atributo sabor, não houve diferença estatística entre as médias das duas formulações, alocando-se ambos na categoria “Gostei ligeiramente” da escala hedônica. No que diz respeito aos atributos aparência e textura, as duas formulações se classificaram, novamente, na categoria “Gostei ligeiramente”. Não verificou-se diferença estatística entre as médias das duas formulações para nenhum destes atributos. Não houve diferença entre o odor das duas formulações, alocando-se ambas na categoria “Gostei ligeiramente” da escala hedônica. Do total de provadores, 40% manifestaram intenção de compra do tempero com 2,6% de cloreto de sódio, tendo o tempero com 20,9% de sal misto obtido resultado idêntico.

Conclusão

Por meio do teste de intenção de compra e pelos cálculos estatísticos, constatou-se que as duas formulações não apresentaram diferenças de aceitabilidade, tendo ambas uma boa aprovação entre os participantes da análise sensorial. Sendo assim, percebe-se a importância destes novos produtos para o mercado, devido ao aumento de pessoas com dietas restritas de sódio e à boa aceitação das formulações.

Referências

- BANNWART, G. C. M. C.; SILVA, M. E. M. P.; VIDAL, G. Redução de sódio em alimentos: panorama atual e impactos tecnológicos, sensoriais e de saúde pública. **Nutrire**, v. 39, n. 3, p. 348-365, dez. 2014.
- BUSCH, J. et al. Salt reduction and the consumer perspective. **New Food Magazine**, n. 2, p. 36-39, 2010.
- HEMPHILL, I.; COBIAC, L. Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future - The historical and cultural use of herbs and spices. **The Medical Journal of Australia**, v. 185, n. 4, p. S5, aug. 2006.

Palavras-chave: Cloreto de sódio; Condimentos; Formulações

ACEITABILIDADE DE UM BOLO DE CHOCOLATE COM BIOMASSA DE BANANA VERDE POLPA POR PESSOAS DE DIFERENTES FAIXAS DE IDADE

MARIÉLE SCHUNEMANN; BIANCA INÊS ETGES

¹ UNISC - Universidade de Santa Cruz do Sul

bianca@unisc.br

Introdução

Segundo Bianchi (2002), a banana verde cozida pode ser transformada em subprodutos (biomassa) sendo assim uma excelente forma de aproveitamento integral da produção. Acostumados a comer a fruta madura, o brasileiro desconhece que está perdendo uma ótima alternativa de consumo e alimentação. A banana possui no máximo 2% de açúcares e grande quantidade de amido, que, no processo de amadurecimento, converte-se quase todo em açúcares. Com uma estrutura molecular maior e de difícil digestão, o amido do fruto verde é chamado de AR (Amido Resistente). Assim, quando é cozida verde, a banana perde o tanino, elemento que amarra na boca, mas mantém o AR, que vai transitar pelo sistema digestivo sem ser absorvido, devido a impossibilidade de ser quebrado. Um teor alto de AR dificulta a absorção de gorduras, como também o de glicose, sendo, portanto, indicado aos diabéticos, aos que têm colesterol alto ou sofrem de prisão de ventre. E é justamente esse amido que dá consistência e liga, convertendo a polpa da banana verde cozida num excelente espessante em bolos, massas, pães e patês (VALLE e CAMARGOS, 2003).

Objetivos

Verificar a aceitabilidade de um bolo de chocolate com biomassa de banana verde por pessoas de diferentes faixas de idade (pré-escolares e escolares, universitários e idosos), identificar o valor calórico, macronutrientes, ferro, cálcio, e fibra na porção do bolo e o seu custo.

Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo quantitativo. Participaram da pesquisa três públicos diferentes: 87 idosos, 77 acadêmicos e 62 pré-escolares e escolares, todos de ambos os sexos. O teste de aceitabilidade para os pré-escolares e escolares foi feito através da escala hedônica facial estruturada de 5 pontos, e para os idosos e acadêmicos foi usada a escala hedônica de 5 pontos. No dia anterior ao teste de aceitabilidade as pesquisadoras prepararam os bolos com BBVP (Biomassa de Banana Verde Polpa) no Laboratório de Técnica Dietética da UNISC. O cálculo do valor nutricional foi determinado através da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (PHILIPPI, 2002) e o valor nutricional da BBVP do laudo técnico do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL, 2010). O custo per capita foi calculado a partir dos valores médios dos produtos comprados em supermercados da cidade. A escala hedônica de 5 pontos foi avaliada através do teste não paramétrico – Teste Kruskal-Wallis e havendo diferença significativa entre os grupos foi realizado o teste de comparação pareada. Para o processamento das variáveis do estudo, foi utilizado o programa Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 22.0 Windows. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul, que emitiu parecer favorável nº 1.038.681 e CAEE 40647114.0.0000.5343.

Resultados

Em relação a média geral, o grupo dos escolares apresentou maior aceitabilidade, seguido dos acadêmicos e idosos. O Teste de Comparações Pareadas, mostrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos de idosos e escolares, em relação à Escala de Aceitabilidade ($p = 0,002$). Não há diferença entre: idosos x acadêmicos ($p = 0,628$) e acadêmicos x escolares ($p = 0,089$).

Conclusão

Concluiu-se que o bolo de chocolate com biomassa de banana verde polpa teve uma boa aceitação entre os grupos, sendo de maior aceitabilidade pelos pré-escolares e escolares, seguido dos acadêmicos e idosos respectivamente, sendo uma preparação nutritiva e de baixo custo.

Referências

BIANCHI, M. Banana verde – propriedades e benefícios. ca 2002. 7 f. Disponível em: . Acesso em: 22 set. 2014.

BRASIL. Governo do Estado de São Paulo. Laudo do Instituto Tecnologia dos Alimentos e Secretaria de Agricultura e Abastecimento. São Paulo. 2010. Disponível em: < <http://www.valemaisalimentos.com.br/tabelas/ITAL->

Laudo_Oficial_Biomassa_de_Banana_Verde_Polpa.pdf>. Acesso em 15 mai. 2015.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 2. ed. São Paulo: Coronário, 2002.

VALLE, H. F.; CAMARGOS, M. Yes, nós temos banana. São Paulo: Senac-SP, 2003.

Palavras-chave: aceitabilidade ; banana verde; biomassa; bolo de chocolate

ACEITAÇÃO DO KEFIR COM LEITE UHT E LEITE PASTEURIZADO COM ADIÇÃO DE MORANGO E AMEIXA

STEFANY ADRIANA DA SILVA REIS; LUANA LEMOS LEÃO; LAURA CAROLINE FERREIRA MENDES CAPUCHINHO; KÁTIA FRANCIELLY BEZERRA; MAXIMILIANO SOARES PINTO

¹ UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

luanalemosleao@outlook.com

Introdução

O kefir é produzido pela fermentação do leite por bactérias e leveduras contidas nos grãos. Os grãos são compostos de uma flora microbiana que contém lactobacillus mesófilos, streptococcus e leveduras (Saccharomyces kefir), que coagula a caseína e transformam a lactose em: ácidos lácticos, álcool e gás carbônico (AQUARONE et al., 2001). O kefir é um alimento rico em ácidos, vitamina B12 e polissacarídeos que conferem ao produto uma característica sensorial que depende do tipo de leite utilizado no processo da fermentação ou da origem dos grãos (FARNWORTH, 2005). Com o aumento no grau de exigência do consumidor, indústria tende a procurar tecnologias para o desenvolvimento de novos produtos. Além dessas novas tecnologias, existe a necessidade de se aumentar a vida de prateleira desses produtos lácticos, proporcionando assim uma sofisticação dos processos de fabricação, com isso a uma necessidade de aumentar o valor nutricional e qualidade dos produtos elaborados (AQUARONE et al., 2001).

Objetivos

Objetivo do trabalho foi avaliar a aceitação sensorial do kefir elaborado com leite UHT e leite pasteurizado adicionado de frutas morango e ameixa.

Metodologia

O experimento foi realizado no laboratório de Tecnologia de Produtos Lácteos do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG). Os grãos de kefir foram ativados em leite UHT na proporção de 5%, mantidos a temperatura de 30 °C até o pH de 4,6. O pH foi determinado pela medida direta com um potenciômetro Waterproof Pen pH Tester, marca INSTRUTERM. A acidificação foi avaliada por titulometria de neutralização, segundo Pereira (2001), cujas amostras foram tituladas com solução de NaOH 0,1 N, nos tempos pré-determinados; sendo definido o teor de ácido láctico por meio da fórmula: $(V \times f \times 0,09 \times N \times 100) / m$ (g). Foi utilizado o teste de aceitação com escala hedônica de nove pontos, cujos extremos correspondem a desgostei extremamente (1) e gostei extremamente (9).

Resultados

O produto kefir com adição de morango feito com leite pasteurizado foi bem aceito pelos provadores na escala de gostei moderadamente (7), apresentando média de 36,37% e gostei muito (8) apresentando média de 36,37%. Em relação ao leite UHT, o produto foi classificado como gostei moderadamente (7) apresentando média de 31,18%. O kefir com leite UHT teve uma média de rejeição de 4,54% na escala de desgostei muitíssimo. Quanto ao leite pasteurizado, a rejeição foi desgostei ligeiramente apresentando média de 9,10% de rejeição. O leite UHT com adição de ameixa teve aceitação de Gostei ligeiramente (6) com média de 27,28% pelos provadores. Em relação ao leite pasteurizado, o kefir com adição de ameixa obteve boa aceitação, tendo como resultado: gostei moderadamente (7) e gostei muito, ambos com 27,28% de aceitação pelos provadores. O leite pasteurizado apresentou rejeição na escala de desgostei muito e desgostei moderadamente, que receberam a média de 4,55%. Em relação ao leite UHT, houve rejeição de 13,64% na escala de desgostei moderadamente.

Conclusão

As características físico-químicas do kefir com leite UHT e leite Pasteurizado de ambos sabores apresentaram boa aceitação pelos provadores, demonstrando que o kefir pode ser um produto consumido artesanalmente desde que seja elaborado com toda a higiene necessária para sua comercialização.

Referências

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. Biotecnologia industrial. São Paulo: Ed. Blücher. v. 4, p. 523, 2001.
- FARNWORTH, E. R. Kefir -a complex probiotic. Food Sci Technol Bull: Functional Foods 2:1-17, 2005.
- PEREIRA, D. B. C.; SILVA, P. H. F. da.; DE OLIVEIRA, L. L.; COSTA JUNIOR, L. C. G. C. Físico-química do leite e

derivados – Métodos analíticos. 1. ed. Juiz de Fora-MG: Oficina de Impressão Gráfica e Editora Ltda., 2001.

Palavras-chave: kefir; leite pasteurizado; leite pasteurizado; probióticos

ADIÇÃO DE NITRITO E NITRATO EM SALSICHAS

NATHALIA ZART; FERNANDA SCHERER ADAMI; DENISE HENTEGES; LUANA GABRIELA MARMITT; ENIZ CONCEIÇÃO OLIVEIRA

¹ UNIVATES - Centro Universitário Univates, ² UNIVATES - Centro Universitário Univates
nathalia.zart@univates.br

Introdução

Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, os alimentos ultra-processados são formulações industriais de substâncias extraídas de alimentos, derivadas de constituintes de alimentos ou sintetizadas em laboratório. Um exemplo de alimento ultra-processado muito comum na mesa dos brasileiros é a salsicha, um embutido de carne mecanicamente separada e que possui altos níveis de aditivos alimentares. Os aditivos alimentares como nitratos e nitritos são adicionados em preparações de embutidos ultra-processados como a salsicha, a fim de conservar por mais tempo e modificar as características microbiológicas (BRASIL, 2014; FILHO, 2004). Contudo, o excesso de consumo desses aditivos tem causado preocupação na comunidade científica em virtude dos efeitos nocivos à saúde humana, relacionados à formação de compostos químicos cancerígenos, como nitrosaminas e nitrosamidas e metemoglobinemia ou síndrome do bebê azul, doença que pode levar a anóxia e morte (FERGUSON, 2010; SANTOS et al., 2005).

Objetivos

Quantificar os teores residuais de nitratos e nitritos em amostras de salsichas comercializadas em um município do interior do Rio Grande do Sul e relacionar estes resultados com a legislação vigente.

Metodologia

Foram coletadas 5 amostras de salsicha denominadas de A, B, C, D e E de quatro estabelecimentos localizados no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. As amostras eram de 3 lotes diferentes coletadas e analisadas em triplicata. As análises de teores residuais de nitratos e nitritos foram realizadas segundo a metodologia analítica descrita pela Instrução Normativa nº 20, de 21 de julho de 1999 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, a concentração máxima permitida é de 150 mg/kg para adição de nitrito e 300 mg/kg para nitrato (BRASIL, 1999).

Resultados

A média de nitrito das amostras de salsichas analisadas foi de 87,28 mg/kg, estando de acordo ao valor estabelecido pela legislação, correspondente a 150mg/kg ($p = 0,001$), enquanto que a média de nitrato foi 330,96 mg/kg, significativamente superior ao valor estabelecido pela legislação 300 mg/kg. Observou-se que a salsicha da marca C foi a que apresentou os maiores teores tanto para nitrato ($650,3 \pm 139,4$) quanto para nitrito ($171,8 \pm 5,2$).

Conclusão

Ao realizar este estudo podemos observar que não existe uma padronização na adição de aditivos alimentares em ultra-processados que conforme a Instrução Normativa nº 51 de 29 de dezembro de 2006 que estabelece nitrato pode-se concluir que as marcas A e D, atenderam a legislação tanto para os teores de nitrato quanto para os teores de nitrito e que as marcas B, C e E não atenderam.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 20, de 21 de julho de 1999. Métodos analíticos físico-químicos para controle de produtos cárneos e seus ingredientes – sal e salmoura. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 1999 Jul. 27.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar da população brasileira. Brasília/DF. 2014.
- FILHO A.B.M, BISCONTINI T.M.B, ANDRADE S.A.C. Níveis de nitrito e nitrato em salsichas comercializadas na região metropolitana do Recife. Ciênc Tecnol Aliment. Jul/Set;24(3):390-2. 2004
- FERGUSON L.R. Meat and cancer. Meat Sci.84:308-13. 2010.
- SANTOS J.S, BECK L, WALTE M, SOBCZAK M, OLIVO C.J, COSTABEBER J, EMANUELLI T. Nitrato e nitrito em leite produzido em sistemas em sistemas convencional e orgânico. Cienc Tecnol Aliment.;25(2):304-9. 2005.

Palavras-chave: Aditivos alimentares; Salsicha; Ultra-processados

ALIMENTOS COM PROPRIEDADES PREBIÓTICAS: PERSPECTIVAS

ANA CAROLINE SILVA DE SOUZA; ANA MÁRCIA COSTA ELOI; HERMES HENRIQUE MENINO FREITAS DA SILVA;
TACIANA FERNANDA DOS SANTOS FERNANDES; JANUSA IESA DE LUCENA ALVES VASCONCELOS

¹ UNIVERSO - Universidade Salgado de Oliveira
profajanus@gmail.com

Introdução

A preocupação com a melhoria na qualidade de vida impulsiona uma demanda por alimentos de conveniência com benefícios potenciais à saúde do consumidor. Matérias-primas com propriedades funcionais ganham destaque no desenvolvimento desses produtos. Os prebióticos são fibras solúveis que estimulam seletivamente o crescimento ou a atividade de bactérias presentes no cólon que são benéficas para o hospedeiro (probióticos). Nesse sentido, alimentos com propriedades prebióticas são considerados como fibras funcionais.

Objetivos

O objetivo desse estudo foi relatar os alimentos com propriedades prebióticas mais comumente utilizados na indústria alimentícia descritos na literatura.

Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura no qual foram consultadas revistas científicas nas bases de dados virtuais de saúde da Biblioteca Regional de Medicina, com Scientific Electronic Library On-line, Literatura Latino-Americana e do caribe em Ciência da Saúde e Medical Literature Analysis and Retrieval System online, considerando os últimos 10 anos utilizando os descritores prebióticos, frutanos e indústria de alimentos.

Resultados

Os prebióticos, incluindo frutanos tipo inulina, oligofrutose e fruto-oligossacarídeos (FOS), são compostos de unidades de frutose de diferentes comprimentos, encontrados naturalmente nas plantas cujas fontes mais comuns são a chicória, aspargo, alcachofra, entre outros. As concentrações presentes nesses alimentos são consideradas baixas, sendo assim a indústria extrai, concentra e purifica os frutanos destes alimentos para aplicação em seus produtos. Os prebióticos estimulam o crescimento de bactérias intestinais, principalmente as bifidobactérias. No intestino grosso, estas fermentam os prebióticos, produzindo lactato e ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) que estimulam de forma seletiva a atividade e o crescimento das bactérias probióticas, inibindo assim, o desenvolvimento das patogênicas. Os AGCC produzidos trazem como benefícios o aumento da absorção de água e sódio no cólon, proliferação de células mucosas, suprimento de energia e acidificação do ambiente do lúmen. Os Prebióticos como os Frutanos já são ingredientes ou complementos alimentares em produtos especialmente na desenvolvidos sendo usado em barras de cereais, derivados lácteos, sucos, doces em geral, preparados em pó, produtos de panificação, alimentação infantil. No Brasil, esses elementos tem a utilização limitada devido ao alto custo de produção e importação da matéria-prima. No entanto, estudos estão sendo desenvolvidos por pesquisadores em universidades para patentear novos métodos de produção, dentre eles, o cultivo de certas leveduras (*Kluyveromyces marxianus*) para produção de FOS a partir do melaço de cana-de-açúcar, e o desenvolvimento de um novo processo para a extração de inulina a partir da raiz da chicória. Segundo a Resolução RDC nº. 278/2005 da ANVISA, os alimentos que são adicionados com Inulina ou FOS devem ser registrados na categoria de "Alimentos com Alegações de Propriedade Funcional e ou de Saúde" e devem ter registro prévio à comercialização.

Conclusão

Portanto, os estudos permitem concluir que os alimentos com propriedades prebióticas promovem benefícios à saúde por estes auxiliarem na melhora das funções intestinais, da microbiota do cólon e aumento na absorção de minerais. Entretanto, ainda é necessário um maior interesse das indústrias nacionais desenvolvimento de alimentos com propriedades prebióticas.

Referências

Gropper, S. S.; Smith, J. L.; Groff, J. L; Nutrição Avançada e Metabolismo Humano – Tradução da 5ª Edição Norteamericana – Editora Cengage Learning. 2011. 612 p.

PIMENTEL, T. C.; GARCIA, S.; PRUDÊNCIO, S. H. Aspectos Funcionais, de Saúde e Tecnológicos de Frutanos Tipo Inulina. B.CEPPA, Curitiba, v. 30, n. 1, p. 103-118, jan./jun. 2012.

SILVA, C. E. V. Produção enzimática de frutooligossacarídeos (FOS) por leveduras de melaço de cana-de-açúcar. Dissertação de Mestrado - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP, 2008.

OLIVEIRA, R. A. O.; PARK, K. J.; CHIORATO, M.; PARK, K. J. B.; NOGUEIRA, R. I; Otimização de extração de Inulina de raízes de chicória. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.6, n.2, p.131 - 140, 2008.

Alegações de propriedade funcional aprovadas. Disponível em: Acesso em: 01/05/2014.

Palavras-chave: prebiótico; indústria de alimentos; frutanos

ANALISE DA ROTULAGEM DE ACHOCOLATADOS E SUCO ARTIFICIAL COMERCIALIZADOS EM SUPERMERCADOS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA, PARAÍBA

**GILMAR FREIRE DA COSTA; JOSE ARIMATEIA SOUTO DE LIMA JUNIOR; JOÃO FELIPE SANTIAGO NETO;
FRANCISCO DE ASSIS OLIVEIRA; PHETRUS BITAR DE ARAUJO**

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

freiregilmar123@gmail.com

Introdução

O acesso à informação correta sobre o conteúdo dos alimentos configura uma questão de segurança alimentar e nutricional, que consiste em “garantir a todos condições de acesso a alimentos básicos seguros e de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, com base em práticas alimentares saudáveis, contribuindo assim para uma existência digna em um contexto de desenvolvimento integral da pessoa humana (BRASIL, 2002). O comportamento do consumo de alimentos vêm sofrendo mudanças significativas nos últimos anos motivados por um maior nível de consciência dos consumidores para saúde, via maior escolarização e maior acesso às informações (ERIK *et al.* 2006). Pela relevância da rotulagem dos produtos industrializados, e pela sua estreita relação quanto à saúde dos consumidores, torna-se importante conhecer a conformidade dos rótulos as determinações legais (MACHADO *et al.* 2013).

Objetivos

Verificar a conformidade dos rótulos frente à legislação brasileira de achocolatados e suco artificial comercializados em supermercados situados na cidade de João Pessoa, Paraíba.

Metodologia

A pesquisa foi realizada em quatro supermercados na cidade de João Pessoa, Paraíba durante os meses de janeiro e fevereiro de 2016. Foram avaliados 14 rótulos de diferentes marcas comerciais de achocolatados e suco artificial. Para a análise dos rótulos foi elaborada uma ficha de avaliação de rotulagem, onde foi formulada com base nas seguintes resoluções: nº 259 de 20 de setembro de 2002 e a nº 359 de 23 de dezembro de 2003.

Resultados

Os rótulos foram analisados para verificar sua adequação quanto aos itens: Denominação/marca; Lista de ingredientes; Conteúdo líquido; Identificação de origem; Lote; Prazo de Validade; Instruções de preparo quando necessário; Rotulagem nutricional completa; Instruções sobre o armazenamento; Cuidados de conservação (após aberta a embalagem), se contém ou não contém glúten. Dentre os 14 rótulos avaliados, foi visto que houve um percentual de 57,2% de inadequações das informações obrigatórias estabelecidas pelas resoluções nº 259, e 359 da agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA, 2005). Um dos itens constatados em 14,2% de inadequações dos rótulos foram os cuidados de conservação do produto após a embalagem ser aberta.

Conclusão

Com os resultados pode-se afirmar que a rotulagem dos produtos achocolatados e suco artificial não atende totalmente aos requisitos estabelecidos pela legislação vigente, com isso torna-se imprescindível intensificar um controle na verificação dos rótulos por parte dos órgãos fiscalizadores para que possa atender as necessidades dos consumidores.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Alimentos. Rótulos de alimentos: manual de orientação ao consumidor. 2005. Disponível em www.anvisa.gov.br/alimentos//rotulos/manual_consumidor.pdf.
- BRASIL. Resolução RDC nº 259, de 20 de Setembro de 2002. Aprova regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados (Rótulo Geral). Diário Oficial da União. 20 de set 2002.
- BRASIL. Resolução RDC nº 359, de 23 de Dezembro de 2003. Aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. 26 de dez 2003a; Seção 1:28.
- ERIK, S.N. M.; SLOBODA, M. A.; LIME F. G. Importância do de Inspeção Final na Qualidade da Carne. Higiene Alimentar. vol.21n.150,p.104-105 abril 2006.
- MACHADO, S. S., SILVA, T. R., OLIVEIRA, N. R., & BLANCO, A. J. V. (2013, October). Avaliação da rotulagem de alimentos diet e light. In Proceedings of Safety, Health and Environment World Congresso (Vol. 13, p. 271-274).

Palavras-chave: Conformidade; Consumidores; Rotulagem

ANÁLISE DA QUALIDADE DE MÉIS COMERCIAIS

THAÍS DA LUZ FONTOURA PINHEIRO; JOSIANE DE SOUZA; DIONARA SIMONI HERMES VOLKWEIS; FÁBIA BENETTI; RÚBIA GARCIA DEON

¹ URI - FW - UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES

thaispinheiro@uri.edu.br

Introdução

O mel é um produto açucarado natural elaborado por abelhas (*Apis mellifica* e outras espécies) a partir do néctar de flores, secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de secreções de insetos sugadores destas. O mel é considerado um dos alimentos mais puros da natureza, apreciado por muitos consumidores, devido seu sabor característico e alto valor nutritivo. Fatores estes que influenciam para que seu preço seja relativamente alto e muitas vezes incentivando a sua adulteração. Neste sentido, esta pesquisa teve como objetivo a análise da qualidade de méis comerciais.

Objetivos

Neste sentido, esta pesquisa teve como objetivo a análise da qualidade de méis comerciais em termos de pH e presença de adulterantes.

Metodologia

Foram avaliadas e comparadas 06 amostras de méis comercializadas nos mercados e produtores da região noroeste do Rio Grande do Sul quanto a sua acidez e adulteração. A determinação do pH das amostras ocorreu de forma direta onde 10g de cada amostra foi homogeneizado com 75 mL de água destilada e o pH determinado diretamente por peagômetro. Para a verificação de possíveis adulterações foi realizado o Teste de Lugol. Para tanto, foram transferidos com o auxílio de uma pipeta 10 g da amostra para um béquer de 50 mL e adicionados 10 mL de água destilada. Após agitação, foram adicionados 1 mL de solução de lugol (iodo e iodeto de potássio). Na presença de açúcar comercial a solução se cora de vermelho ou violeta, sendo a amostra considerada adulterada.

Resultados

Após as análises foi possível verificar que o pH das amostras apresentaram uma média de 3,97 ($\pm 0,12$), estando então dentro da variação estabelecida na literatura. A análise do pH do mel mostra-se útil como variável auxiliar para avaliação da qualidade, embora não seja indicado, atualmente, como análise obrigatória pela legislação brasileira. O pH do mel é influenciado pela origem botânica, sendo geralmente inferior a 4,0 para mel de origem floral e superior a 4,5 para os méis de melato. Pode ainda ser influenciado pela concentração de diferentes ácidos, cálcio, sódio, potássio e outros constituintes das cinzas. No teste de Lugol, nenhuma das amostra teve a coloração alterada, comprovando que não houveram adulterações nas seis diferentes amostras de méis analisadas. O teste de Lugol pode ser utilizado como indicativo de adulteração em méis pois com o contato do iodo e iodeto de potássio (lugol), o mel adulterado apresenta reação colorida característica em função da presença de amido e dextrina, o que não ocorre no mel puro. Segundo a ANVISA o mel não poderá conter substâncias estranhas à sua composição normal, nem ser adicionados corretivos de acidez. É proibida a adição de corantes, aromatizantes, espessantes, conservadores e edulcorantes de qualquer natureza, naturais ou sintéticos.

Conclusão

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que as seis amostras de méis analisadas e comercializadas na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul apresentaram qualidade adequada em termos de acidez e não possuíam adulterações em sua composição.

Referências

ANANIAS, Karla Rubia; MELO, Adriane Alexandre Machado; MOURA, Celso José. Análise do teor de umidade, acidez e contaminação por leveduras e bolores em *Apis mellifera* L mel da região central do Brasil. *Brazilian Journal of Microbiology*. vol. 44 n.: 3. São Paulo julho/setembro ,2013. Disponível em .

BARROS, Laís buriti de. Perfil sensorial e de qualidade do mel de abelha (*apis mellifera*) produzido no estado do Rio de Janeiro. 2011.

BERA, Alexandre; MURADIAN, Ligia Bicudo de ALMEIDA. Propriedades físico-químicas de amostras comerciais de mel com própolis do estado de São Paulo. Ciênc. Tecnol. Alimentos. São Paulo, 27(1): 49-52, jan./mar. 2007.

CAMARGO, Ricardo Costa Rodrigues; PEREIRA, Fábila de Mello; LOPES, Maria Teresa do Rêgo; WOLFF, Luiz Fernando. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Embrapa Meio-Norte. Mel: Características e Propriedades. Teresina, PI. 1ª edição, 2006.

CANO, Cristiane Bonaldi; FELSNER, Maria Lurdes; BRUNS, Roy Edward. Precisão dos métodos refratométricos para análise de umidade em mel. Ciências Tecnológica de Alimentos. São Paulo, p. 328-332, abr./jun. 2007.

CRUZ, Carolinie Batista Nobre; PIERI, Fabio Alessandro; ZILSE, Gislene Almeida Carvalho; ORLANDI, Patrícia Puccinelli; SILVA, Carlos Gustavo Nunes; LEOMIL, Luciana. Atividade antimicrobiana de méis de duas espécies de abelhas sem ferrão e *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae) contra micro-organismos patogênicos. Acta Amazonica. Manaus, v.44, n.2, jun. 2014.

ESCOBAR, Ana Lucia Silva; XAVIER, Fábio Branches. Propriedades fitoterápicas do mel de abelhas. Revista UNINGÁ. Paraná. n.37, p. 159-172 jul./set. 2013. Disponível em < <http://www.mastereditora.com.br/> >

EVANGELISTA, Adriana Rodrigues; SILVA, Eva Mônica Sarmiento da; BESERRA, Ennio Marcello Fernandes; RODRIGUES, Marcelo Luis. Análise físico-química dos méis das abelhas *Apis mellifera* e *Melipona scutellaris* produzidos em regiões distintas no Estado da Paraíba. Ciência rural; p.1166-1171, set./out. 2005.

FILHO, José Pereira de Almeida; MACHADO, Antônio Vitor; ALVES, Fernanda Maslova Soares; QUEIROGA, Kamila Honório de; CÂNDIDO, Ana Flávia de Melo. Estudo físico-químico e de qualidade do mel de abelha comercializado no município de Pombal – PB. Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável grupo verde de agricultura alternativa. v.6, n.3, p.83/90. Jul/set. 2011.

FINCO, Fernanda Dias Bartolomeu Abadio; MOURA, Luciana Learte; SILVA, Igor Galvão. Propriedades físicas e químicas do mel de *Apis mellifera* L. Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo, vol.30. n.3. p.706-712, jul.-set. 2010. Disponível em .

GOMES, Susana; DIAS, Luis G; MOREIRA, Leandro L.; RODRIGUES, Paula, ESTEVINHO, Leticia. Estudo das propriedades físico-químicas, microbiológicas e antimicrobianas de méis comerciais de Portugal. Food and Chemical Toxicology. Volume 48, p. 544–548. Fev, 2010.

GONÇALVES, Édira Castello Branco de Andrade. Análise de alimentos: uma visão química da nutrição. 3ª edição. São Paulo. Varela, 2012.

KUROISHI, Alini Mari; QUEIROZ, Marise Bonifácio; ALMEIDA, Mareci Mendes; QUAST, Leda Battestin. Avaliação da cristalização de mel utilizando parâmetros de cor e atividade de água. Brazilian Journal of Food Technology. vol.15 n.1. São Paulo. Jan./Mar. 2012. Disponível em < <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-67232012000100009> > .

MEIRELES, Samuel; CANÇADO, Isabella Antônia Campolina. Mel: parâmetros de qualidade e suas implicações para a saúde. SynThesis Revista Digital FAPAM. Minas Gerais, v.4, n.4, p.207-219, abr. 2013. Disponível em < <http://www.fapam.edu.br/revista> >

MOURA, Sinevaldo Gonçalves. Boas práticas apícolas e a qualidade do mel de abelhas *Apis mellifera* Linnaeus, 1758. Piauí. Brasil. Dez. 2010.

PEREIRA, Fábila de Mello; LOPES, Maria Teresa do Rêgo; CAMARGO, Ricardo Costa Rodrigues de; VILELA, Sérgio Luís de Oliveira. Embrapa Meio-Norte Sistema de Produção. Jul./2003.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Pirâmide dos alimentos fundamentos básicos da nutrição. São Paulo. Manole, 2008.

RIBEIRO, Maria; MATOS, Alda; ALMEIDA, Armandina; FONSECA, Arminda; FERNANDES, Belmiro; MOTA, Carla; GONÇALVES, Engrácia; GARCIA, Elga; PEREIRA, Etelvina; GARÇÃO, Helder; GUEDES, Helena; RODRIGUES, Manuel; NETO, Margarida; ABREU, Ricardo. Revista de Ciências Agrárias. Produtos alimentares tradicionais: hábitos de compra e consumo do mel. v.32, n.2, Lisboa, dez. 2009.

SILVA, Robson Alves; MAIA, Geraldo Arraes; SOUSA, Paulo Henrique Machado; COSTA, José Maria Correia. Alimentos e Nutrição. Composição e propriedades terapêuticas do mel de abelha. Araraquara, v.17, n.1, p.113-120, jan./mar. 2006.

SOUZA, Florisvaldo Gama; RODRIGUES, Fernando Moraes; RODRIGUES, Liliene Garcia da Silva Moraes. Análise do mel de pequenos produtores do vale do médio. Tocantins. Enciclopédia biosfera, centro científico conhecer. Goiânia, v.8, n.15; p. 2012. Disponível em < <http://www.conhecer.org.br/> >

WELKE, Juliane Elisa; REGIATTO, Sabrina; FERREIRA, Débora; VICENZI Raul; SOARES, José Maria. Caracterização físico-química de méis de *Apis mellifera* L. da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ciência Rural, Santa Maria, v.38, n.6, p. 1737-1741, set, 2008

Palavras-chave: Mel; pH; adulteração

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS DE REFERÊNCIA E LIGHT

MAÍSA DALL'AGNOL; KELI VICENZI

¹ FACEBG - Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves
maisadallagnol@hotmail.com

Introdução

A rotulagem dos alimentos é considerada uma importante ferramenta de saúde pública, pois permite que os consumidores tenham acesso as informações sobre características básicas dos alimentos, tais como composição, valor nutricional, prazo de validade, origem e forma de conservação (ANVISA, 2012). Apesar do avanço normativo da rotulagem nutricional obrigatória, ainda é possível se deparar com informações excessivamente técnicas e publicitárias que podem induzir à interpretação equivocada (PNAN, 2012). Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 54 de 2012, o termo *light* pode ser utilizado em alimentos produzidos, nos quais sua composição reduza em, no mínimo, 25% do valor energético, de açúcares, de gorduras totais, de gordura saturada, de colesterol e/ou sódio. O alimento com informação nutricional complementar deve ser comparado ao alimento de referência do mesmo fabricante, e no caso de não existir o alimento de referência do mesmo fabricante, deve ser utilizado o valor médio do conteúdo de três alimentos de referência.

Objetivos

Analisar e comparar a adequação da rotulagem de produtos alimentícios de referência e *light*, quanto às normatizações da legislação vigente.

Metodologia

Estudo observacional de caráter descritivo, que analisou e comparou a adequação da rotulagem de 78 produtos alimentícios, sendo 39 na versão de referência e 39 na versão *light*, quanto às normatizações da legislação vigente. O estudo foi realizado em quatro supermercados na cidade de Veranópolis/RS, durante os meses de julho e agosto de 2015. Todos os produtos alimentícios selecionados foram analisados conforme o *check list* elaborado, com base nas referências estabelecidas pelo Decreto-Lei nº 986/1969, Resolução da Diretoria Colegiada nº 360/2003 e 54/2012. A tabulação dos dados foi realizada em planilha de *Excel*®, com o cálculo das frequências absolutas (n) e relativas (%).

Resultados

O presente estudo identificou que 64,1% dos produtos analisados apresentaram irregularidades quanto à legislação vigente. Sendo 46,15% de não conformidades entre os produtos de referência e 82,05% entre os produtos com a designação de *light*. Diversos produtos apresentaram mais do que uma não conformidade, sendo 20,51% referente aos produtos de referência e 56,41% dos produtos *light*. Em relação ao perfil de irregularidades identificados no presente estudo, a não identificação no painel principal da frase "Contém Aromatizante" e, caso utilizasse aroma artificial a declaração "Aromatizado Artificialmente" foi a mais prevalente entre os produtos de referência (25,64%), referente ao artigo 14 e 17 do Decreto-Lei nº 986/1969. Entre os *light* a maior prevalência (38,46%) de não conformidades foi no item 3.1.a da RDC nº 259/2002, que caracteriza a presença de "vocábulos, sinais, denominações, símbolos, emblemas, ilustrações ou outras representações gráficas que possam tornar a informação falsa, incorreta, insuficiente, ou que possa induzir o consumidor a equívoco, erro, confusão ou engano, em relação à verdadeira natureza, composição, procedência, tipo, qualidade, quantidade, validade, ou forma de uso do alimento".

Conclusão

Ainda é possível encontrar rótulos de produtos alimentícios contendo erros ou informações incompletas. A análise dos rótulos é de grande importância, pois a veracidade das informações presentes na rotulagem dos alimentos faz com que os consumidores possam escolher os produtos que satisfaçam as suas necessidades, além de fazer com que a legislação seja cumprida.

Referências

- BRASIL. Informe técnico nº 50/2012. Teor de sódio dos alimentos processados. Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política nacional de alimentação e nutrição - PNAN. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
- BRASIL. Resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS dispõe sobre o

regulamento técnico sobre informação nutricional complementar. Diário Oficial da União. 12 nov. 2012,
BRASIL. Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre normas básicas sobre alimentos dos Ministérios da Marinha de Guerra, do Exército e da Aeronáutica Militar. Diário Oficial da União. 21 out. 1969.
BRASIL. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário da Oficial da União. 26 dez. 2003.

Palavras-chave: Alimentos light; Rotulagem de alimentos; Legislação sobre alimentos

ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS E DE RESVERATROL EM VINHOS DA SERRA GAÚCHA

KELLI CRISTINA BIANCHI; MARCIA KELLER ALVES; MAIARA GIROLDI; JESSICA GAMBATO; ALINE PICCOLI MENIN

¹ CNEC - FACULDADE CENECISTA DE BENTO GONÇALVES

maiagirolodi@hotmail.com

Introdução

No Brasil cerca da metade das uvas colhidas são para consumo in natura e a outra metade para a elaboração de sucos e vinhos. (Anuário Brasileiro de Fruticultura, 2010). Na encosta nordestina do Rio Grande do Sul, é onde está a maior região vitivinícola do país, concentrando mais de 90% da produção vinícola. (Oliveira et al., 2004). A videira está sujeita ao desenvolvimento de uma série de doenças causada por fungos, a principal é o míldio, que pode afetar as flores e os frutos. Muitas aplicações de fungicidas são necessárias para o controle em um tratamento convencional (Czermainski, 2002). Alguns impactos ambientais são encontrados com a agricultura convencional, onde o uso de produtos químicos para pragas e doenças são os grandes responsáveis. Com a pressão de grupos de consumidores, houve uma necessidade para aumentar a sustentabilidade produtiva, com isso reavaliando a produção convencional. (Fadini et al., 2001). Segundo esse conceito, o uso da tecnologia TPC (Thermal Pest Control) representa uma alternativa para a produção de uva, principalmente na região da Serra Gaúcha, pelo clima úmido e frio, podendo diminuir fungos patogênicos permitindo a eliminação de produtos químicos. A utilização desse sistema apresenta outras vantagens importantes como aumento do resveratrol em até quatro vezes mais que o convencional, reduz a quantidade de água com a aplicação de fungicidas, protege a planta em temperaturas baixas durante o inverno para não ter perda de produção e sobretudo o benefício a saúde do consumidor (IBRAVIN, 2012).

Objetivos

Verificar o conteúdo de resveratrol e a presença de resíduos de pesticidas em mostos e vinhos produzidos na Serra Gaúcha.

Metodologia

Foram analisadas seis amostras de vinhos, sendo quatro para detectar a quantidade de resveratrol e duas para resíduos de pesticidas. Para a análise de resveratrol foi utilizado o método cromatografia líquida de alta eficiência, e para análise de resíduos foram utilizados os métodos cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa, cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massa, cromatografia gasosa com detecção por captura de elétrons. As amostras foram coletadas na safra de 2009 e 2011 em um vinhedo localizado na Serra Gaúcha, que faz uso da técnica Thermal Pest Control.

Resultados

Os teores de resíduos de pesticidas em todas as amostras estavam dentro do limite estabelecido pela legislação, enquanto que a análise do resveratrol mostrou uma concentração quatro vezes maior que a amostra convencional.

Conclusão

O aumento de resveratrol e resíduos de pesticidas dentro dos limites estabelecidos, é de grande interesse para os consumidores que se preocupam em uma vida saudável e longa, prevenindo doenças ao longo prazo.

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2010. 162p.

Oliveira, O.L.P.; Juergen, J.P.; Bellé, V. & Rigo, J.C. Manejo do solo e da cobertura verde em videiras visando sustentabilidade. Bento Gonçalves, Embrapa Uva e Vinho - CNPUV, 2004. 4p. (Comunicado Técnico, 55)

Czermainski, A. C. B.; et al.; Influência das condições climáticas sobre a eficácia de fungicidas empregados para o controle do míldio em *Vitis vinifera*. Bento Gonçalves. 2002.

Fadini, M.A.M.; Lousada, J.N.C. Impactos ambientais da agricultura convencional. Informe Agropecuário; Belo Horizonte, v.22, n.213, p.24-29, 2001.

IBRAVIN - Instituto Brasileiro do Vinho; Disponível em: <http://www.ibravin.org.br>. Acesso em abril de 2012.

Palavras-chave: Defensivos Agrícolas; Polifenóis; Qualidade de produtos para o consumidor; Vinho

ANÁLISE DE RÓTULOS DE PRODUTOS DESTINADOS AO PÚBLICO INFANTIL QUANTO À PRESENÇA DO CORANTE TARTRAZINA

SUELEN LÚCIA BELTRAN ROMBALDI; BIANCA TAVARES CANCI; KELI VICENZI; MÁRCIA KELLER ALVES

¹ FACULDADE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Faculdade Nossa Senhora de Fátima

bianca.tcanci@gmail.com

Introdução

A coloração conferida aos produtos alimentícios industrializados deve-se, sobretudo, ao uso de corantes artificiais que representam uma classe de aditivos alimentares e são definidos como substâncias que conferem, intensificam ou padronizam a coloração destes produtos, com objetivo principal de proporcionar aos alimentos características visuais de um produto natural (COSENTINO, 2008). Estes não possuem valor nutricional, e seu consumo não é recomendado, pois estão associados a reações alérgicas (GARCIA, 2012). Dentre tantos corantes utilizados pela indústria de alimentos, o amarelo tartrazina (POLÔNIO & PERES, 2009), apresenta um grande espectro como aditivo de cor em alimentos, cosméticos e medicamentos (BADUI, 2006), pois apresenta excelente estabilidade à luz e ao calor, desse modo sua descoloração ocorre somente na presença de ácido ascórbico e dióxido de carbono (POLÔNIO & PERES, 2009). O corante referido acima tem despertado uma maior atenção dos toxicologistas e alergistas, pois estudos o têm identificado como responsável pela ocorrência de inúmeras reações adversas (POLÔNIO & PERES, 2009). A Organização Mundial da Saúde, após realizar uma avaliação toxicológica deste, determinou que 7,5 mg/kg de peso corpóreo é a Ingestão Diária Aceitável para qualquer faixa etária (BRASIL, 2007).

Objetivos

Identificar a presença do corante tartrazina, referido no rótulo de produtos alimentícios potencialmente destinados ao público infantil, e identificar a venda dos mesmos em cantinas escolares.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, de caráter descritivo, no qual foram avaliadas embalagens de produtos industrializados, potencialmente destinados ao público infantil e com presença do corante tartrazina. Posterior à análise de dados, foram realizadas visitas a escolas de ensino fundamental de modo a identificar a venda destes produtos nas cantinas escolares.

Resultados

Os resultados obtidos quanto às características da amostra revelam que mais da metade pertenceu à categoria de chocolates, balas e goma de mascar, totalizando 55,1% (n=86). Foi identificada a presença declarada do corante em 26,3% das embalagens analisadas e, dentre as categorias, as que tiveram maior destaque da presença do corante, foi a de chocolates, balas e gomas de mascar e bebidas não alcoólicas, com 37,2% e 25%, respectivamente. A prevalência da exposição pela comercialização de produtos com o corante tartrazina em cantinas de escola municipal foi menor (65,8%), em relação às escolas estadual e particular (100%).

Conclusão

Foi possível observar que, além da elevada prevalência do corante nos produtos, também ficou evidenciado, a livre comercialização destes no âmbito escolar.

Referências

BADUI DERGAL, S. Química de Los Alimentos. 4. ed. México: Pearson Educación, 2006.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Informativo Técnico nº 30, de 24 de julho de 2007. Disponível em: <
<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Informes+Tecnicos>>. Acesso em: 31/07/2015.

COSENTINO, Hélio Morrone. Efeitos da Radiação Ionizante em Corantes Naturais de Uso Alimentício. 2005. 149 f. Tese (Doutorado em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear). Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

GARCIA, Márcia Regina. Conformidade da rotulagem de alimentos consumidos por escolares à legislação brasileira. 2012. 78 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2012.

POLÔNIO, Maria Lúcia Teixeira; PERES, Frederico. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 8. p. 1653-1666, agosto 2009.

Palavras-chave: Alimentos industrializados; Corantes de alimentos; Tartrazina e nutrição da criança

ANÁLISE DO TEOR DE AÇÚCAR REDUTOR E ÁCIDO ASCÓRBICO EM MORINDA CITRIFOLIA L. (NONI).

LÍVIA DE ALMEIDA COELHO GIMENES; LARISSA PACHECO FERREIRA; FERNANDA TEIXEIRA MORAES; CLARA NUNES REIS

¹ FACREDENTOR - Faculdade Redentor Campos
fernandat.nutri@gmail.com

Introdução

Os alimentos funcionais são considerados eficientes em propiciar efeitos benéficos à saúde. Dentre estes, as frutas têm se sobressaído como importante fonte de compostos bioativos advindos tanto do metabolismo primário quanto do secundário. Nesse contexto, a **Morinda citrifolia** L, conhecida popularmente como Noni, é uma espécie que têm atraído a atenção visto seu uso popular como antineoplásico, sendo escassas as pesquisas sobre esta espécie. Esta espécie é nativa do sudeste da Ásia e Austrália, pertencente à família das Rubiceae. As propriedades terapêuticas como atividade antioxidante, antifúngica, anti-helmintica, antibacteriana e antitumoral tem sido usadas por mais de 2.000 anos nas localidades de origem do fruto (Serafini, 2015). Entre os nutrientes capazes de prevenir doenças, encontra-se o grupo dos antioxidantes. A vitamina C é exemplo de composto antioxidante, que tem como principal papel a prevenção ou redução da oxidação nos sistemas biológicos por ação dos radicais livres. Além disso, a planta, por meio da fotossíntese, consegue produzir carboidratos. Estima-se que o Noni contém 90% de água e os principais componentes da matéria seca parecem ser sólidos solúveis, fibras alimentares e proteínas. Já em quantidade reduzida encontram-se os carboidratos, incluindo proporções variáveis de sacarose, frutose e glicose (Chan-blanco, 2006). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária ainda não atesta a segurança do Noni como alimento, alegando estudos incompletos e poucas pesquisas a respeito da do fruto.

Objetivos

Determinar a quantidade de açúcares redutores e ácido ascórbico presentes na polpa de fruta da Morinda citrifolia por oxi-redução Método Eynon Lane e Método de Tillmans.

Metodologia

Os frutos do Noni foram coletados em março de 2016 em Bom Jesus do Itabapoana – RJ (21° 08' 02" Sul, 41° 40' 47" Oeste). Os frutos maduros foram selecionados e levados ao laboratório. O experimento foi realizado com a polpa do Noni in natura. No preparo das soluções foi utilizado sulfato de cobre (Vetec), taratarato duplo de Na e K (Vetec) e azul de metileno (Vetec) para verificação dos açúcares redutores. Para análise de vitamina C foi usado ácido metafosfórico (Merck), ácido acético (Vetec), ácido ascórbico (Vetec), 2-6-diclorofenol-indofenol sódico (Nuclear) e bicarbonato de sódio (Merck). Para determinação de açúcar redutor foi usado o método de Lane-Eynon, por ser um método clássico e fundamentado na redução de íons cobre em soluções alcalinas. Para determinar o teor de ácido ascórbico usou-se o reativo de Tillmans, que é um método prático para titulação direta de vitamina C.

Resultados

Os resultados da análise para determinar o teor de vitamina C e açúcares redutores na polpa de Noni, foram comparados com dados encontrados na literatura. O resultado da quantificação do teor de vitamina C na polpa in natura, foi igual a $22,7 \pm 0,9$ mg de vitamina C/100g da amostra, ligeiramente inferior ao valor encontrado segundo Costa et al. (2013) que foi de 23,1 mg/100g de polpa de Noni. Os experimentos relacionados aos açúcares redutores mostraram a presença de $2,35 \pm 0,4$ g de açúcares redutores em 100g da amostra, resultado que foi inferior quando comparado com Correia (2010), onde verifica-se o teor de 5,35g/100g de polpa de fruta.

Conclusão

Mediante a avaliação dos resultados deste estudo pode-se concluir que a polpa dos frutos da espécie Morinda Citrifolia L. possui açúcares redutores presentes em sua composição, bem como vitamina C, porém em valores abaixo das referências.

Referências

- CHAN-BLANCO, Y. et al. The noni fruit (Morinda citrifolia L.): a review of agricultural research, nutritional and therapeutic properties. J. Food Comp. Anal., v. 19, p. 645-654, 2006
- CORREIA, A.; A.; DA S.; Maceração Enzimática da Polpa de noni (Morinda citrifolia L.). Tese de Doutorado.

Dissertação. Universidade Federal do Ceará, 2010.

COSTA, A. B.; OLIVEIRA, A. M. C.; SILVA, A. M. O.; MANCINI-FILHO, J.; LIMA, A. . Atividade antioxidante da polpa, casca e sementes do noni (*Morinda citrifolia* Linn). *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 35, n. 2, p. 345-354, 2013.

DEMIATE, Ivo Mottin et al. Determinação de açúcares redutores e totais em alimentos. Comparação entre método colorimétrico e titulométrico. *Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias e Engenharias*, v. 8, n. 1, 2009..

SERAFINI, M. R. et al. Anti-inflammatory property and redox profile of the leaves extract from *Morinda citrifolia* L. *Academic Journals* v. 9, p. 693-701, 2015.

Palavras-chave: Noni; Lane-Eynon; Açúcares Redutores; Vitamina C

ANÁLISE DO TEOR DE SÓDIO A PARTIR DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS CONTIDAS NOS RÓTULOS DE CONSERVAS VEGETAIS INDUSTRIALIZADAS.

SILVANA GARCIA CEZAR; KELI VICENZI; MÁRCIA KELLER ALVES; JÉSSICA GAMBATO; MAIARA GIROLDI

¹ FACEBG - Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves

jessicagambato@icloud.com

Introdução

O consumo excessivo de sódio tem representado importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas a hipertensão arterial sistêmica. Sendo assim, este componente da dieta tem sido alvo de estudos e o controle do seu consumo tem sido abordado pelas pesquisas na área da saúde (CAVALCANTE. et al., 2012). O excessivo consumo de sódio da população brasileira provém da ingestão do sal de cozinha e condimentos à base desse ingrediente, seguido de alimentos processados (SARNO et al., 2009). Segundo o Guia alimentar para população brasileira de 2014, os ingredientes e métodos usados na fabricação de alimentos processados como conservas de legumes, alteram a composição nutricional dos alimentos dos quais deriva, sendo o rótulo importante instrumento para o consumidor utilizar e assim dar preferência àqueles com menor teor de sal ou açúcar.

Objetivos

O objetivo do estudo foi analisar o teor de sódio a partir das informações nutricionais contidas nos rótulos de conservas vegetais industrializadas.

Metodologia

Tratou-se de um estudo descritivo, no qual foram analisadas 43 conservas de vegetais, disponíveis em quatro redes de supermercados na cidade de Bento Gonçalves entre os meses de janeiro e fevereiro de 2015. Os rótulos foram analisados de modo a identificar a alegação da presença e do teor de sódio nos rótulos de conservas de vegetais incluindo pepino, cebola, beterraba, vagem, mini milho, cenoura, palmito, pimentão, couve flor, brócolis e rabanete de diferentes marcas. Para comparar o teor de sódio entre as conservas, considerou-se porção padrão de 100g. Para verificar a adequação do teor de sódio por porção e a adequação de consumo máximo tolerável por dia, foram usadas as indicações das Dietary Reference Intakes, e ainda foram avaliadas as recomendações estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde.

Resultados

O teor médio de sódio encontrado foi de $598,20 \pm 139$ mg, com variação de 402 mg a 827,75 mg, para porção padronizada em 100g, sendo os maiores teores de sódio encontrados nas conservas de palmito (827,75 mg/100 g). A ingestão de 100 g de alguma das conservas analisadas, representa a ingestão média de 24,3% do recomendado diariamente.

Conclusão

Os resultados permitiram concluir que, segundo análise da rotulagem nutricional obrigatória, as conservas vegetais analisadas apresentaram elevado teor de sódio. Ficou evidente a importância de consultar a rotulagem nutricional e avaliar a composição nutricional destes produtos, para dar subsídios de escolha no momento da compra.

Referências

CAVALCANTE, A. F. S.; ANDRADE, B. C. B.; GIMEZEZ, G. S.; RODRIGUES, R.V. Nível de conhecimento sobre a hipertensão arterial sistêmica e restrição de sódio da população de Porto Velho, Rondônia. Sociedade Brasileira de Hipertensão, HSB. Revista de Hipertensão, Resumos. v.1, ISSN, 1809-4260, p. 229-230, 2012.

SARNO, F.; CLARO, R. M.; LEVY, R.B.; BANDONI, D. H.; FERREIRA, S. R.; MONTEIRO, C.A. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. Revista Saúde Pública, v. 43, n. 2, p. 219-25, 2009.

Dietary Reference Intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. Revista de Nutrição, Campinas. v. 19, n. 6, p. 741-760, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para população brasileira. 2ª edição Brasília-DF, 2014.

Palavras-chave: Alimentos Industrializados; Cloreto de Sódio; Conservas de Vegetais; Rotulagem Nutricional

ANÁLISE E FIDEDIGNIDADE DE RÓTULOS DE PRODUTOS DIET QUANTO AO TEOR DE SÓDIO

SABRINA ALMEIDA VIEIRA; VIVIANE DE OLIVEIRA GUIMARÃES NASCIMENTO; DENISE ANDRADE DA SILVA;
IGOR ADRIANO DE OLIVEIRA REIS

¹ ESTÁCIO FASE - Faculdade Estácio de Sergipe

brinnavieira@gmail.com

Introdução

O aumento de doenças crônicas não-transmissíveis tem sido influenciado pelo aumento do consumo de alimentos industrializados que possuem um alto teor de sódio em sua composição. As indústrias utilizam esse mineral para conservar e dar sabor aos alimentos. Sendo assim, alimentos utilizados em dietas restritivas, como os *diet*, também possuem uma alta concentração desse mineral e as informações contidas nos rótulos, às vezes, estão confusas para os compradores e pode levar ao erro na hora da compra.

Objetivos

Analisar o teor de sódio expresso nos rótulos dos produtos *diet* e a sua fidedignidade.

Metodologia

Trata-se de um estudo explicativo, experimental, quantitativo, no qual foram analisados oito produtos *diet* no período entre Maio e Setembro de 2015. A seleção dos alimentos foi feita de forma aleatória, de acordo com a disponibilidade de produtos *diet* nas gôndolas dos supermercados da cidade de Aracaju. Os produtos selecionados foram achocolatado *diet* em açúcar, aveia isenta de sódio, batata palha *diet* em sódio, gelatina *diet* em açúcar sabor uva, leite condensado *diet* em açúcar, pipoca de micro-ondas Zero em gorduras, preparado sólido para refresco sabor uva *diet* em açúcar e refrigerante Zero tipo cola. As amostras foram analisadas pelo Instituto Tecnológico de Pesquisa de Sergipe segundo metodologia do Instituto Adolfo Lutz (2005). Para análise da fidedignidade dos rótulos teve-se como referência a Resolução da Diretoria Colegiada 360/2003 e 24/2010 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. O alimento que apresentasse valor menor ou igual a 5 miligramas de sódio em sua composição era considerado conforme segundo a Resolução da Diretoria Colegiada 360/2003. E de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada 24/2010 o alimento era caracterizado com teor elevado de sódio quando possuísse em sua composição uma quantidade igual ou superior a 400 miligramas de sódio para 100 gramas ou 100 mililitros do produto. Os resultados obtidos pela análise laboratorial e rótulos foram submetidos à análise estatística pelo *software* Assistat® versão 7.7 beta, por Análise de Variância seguida do teste de Tukey ($p < 0,05$).

Resultados

De acordo com a análise laboratorial dos oito produtos, pode-se perceber que a maioria das amostras apresentou incoerência com a Resolução da Diretoria Colegiada 360/2003, exceto a quantidade de sódio no rótulo da aveia isenta de sódio, que estava conforme. Com relação a Resolução da Diretoria Colegiada 24/2010, somente leite condensado *diet* em açúcar, pipoca de micro-ondas Zero em gorduras e o preparado sólido para refresco sabor uva *diet* em açúcar foram classificados com elevado teor de sódio e os demais alimentos não apresentaram especificação, pois a legislação não faz a classificação de valores abaixo de 400 miligramas.

Conclusão

Com a análise laboratorial, notou-se que os produtos *diet* apresentaram na composição, um teor de sódio elevado, algo que o rótulo não deixa claro, induzindo o consumidor ao erro. É importante lembrar que existem brechas na legislação que permitem as indústrias alimentícias usarem de artifícios para mascarar a concentração real desse mineral nos alimentos.

Referências

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada- RDC Nº 360 DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003. Aprova regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. **D.O.U. –Diário Oficial da União**; Poder Executivo, de 26 de dezembro de 2003.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada- RDC Nº 24 DE 15 DE JUNHO DE 2010. Critérios para divulgação de produtos alimentícios. **D.O.U. –Diário Oficial da União**; Poder Executivo, de 29 de junho de 2010.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. 3. ed. São Paulo: IAL, 2005.

Palavras-chave: Rótulo; Diet; Sódio; Fidedignidade

ANÁLISE SENSORIAL DE BISCOITO ELABORADO A PARTIR DA SUBSTITUIÇÃO DA FARINHA DE TRIGO PELA FARINHA DA BATATA DOCE BEAUREGARD

ROBERTA DA SILVA MARIANO; KATHARINE ANGÉLICA AGUIAR WANDERLEY; MARIA ELIEIDY GOMES DE OLIVEIRA; IDJANE SANTANA DE OLIVEIRA; SILVANA GONÇALVES BRITO DE ARRUDA

¹ UFPE - CAV - Universidade Federal de Pernambuco, ² UFCG - Universidade Federal de Campina Grande
robertamarianonutri@outlook.com

Introdução

A batata-doce Beauregard é uma cultivar americana desenvolvida pela Louisiana Agricultural Experiment Station em 1981 (EMBRAPA, 2015). A cor laranja da Beauregard indica a maior presença de β -caroteno ou pró vitamina A (RODRIGUES, 2013). Os biscoitos são aceitos e consumidos por pessoas de qualquer idade, sobretudo entre as crianças (FASOLIN et al, 2007). Tendo em vista a busca pela melhoria da qualidade da dieta de grupos populacionais que ainda apresentam carência de vitamina A, a busca por novas formulações que introduzam este nutriente se faz importante.

Objetivos

Aceitação dos biscoitos com substituição parcial da farinha de trigo pela farinha da batata doce do tipo Beauregard, um produto enriquecido com β -caroteno.

Metodologia

Esta pesquisa foi realizada nos laboratórios de Técnica Dietética/Análise Sensorial de Alimentos e Bromatologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão (CAV). As batatas necessárias para pesquisa foram adquiridas na Paraíba, e transportadas em recipientes adequados. Para análise sensorial foram avaliados 3 formulações de biscoitos, sendo a padrão (formulação sem farinha de batata doce Beauregard), a com substituição de 30% e a com substituição de 50% da farinha de trigo. Os testes foram realizados em laboratório com cabines individuais. O grupo de provadores assinou um Termo de Consentimento Livre Esclarecido. As formulações dos biscoitos foram avaliadas por 60 provadores não-treinados, mas apenas 53 opiniões foram consideradas para este trabalho, por 7 preenchimentos errôneos dos questionários. Os provadores avaliaram cada amostra quanto aos atributos de aparência, aroma, sabor, textura, utilizando uma escala hedônica de 9 pontos, ancorada nos seus extremos, com os termos: “gostei muitíssimo” e “desgostei muitíssimo”, quanto à aceitação global, e “certamente compraria” e “certamente não compraria”, para intenção de compra (STONE & SIDEL, 1985). O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com número CAAE 44111615.3.0000.5208.

Resultados

Os biscoitos elaborados com a batata doce de cultivar Beauregard não diferenciaram estatisticamente na análise sensorial em todos os itens analisados dos biscoitos obtiveram notas relevantes. No item cor a amostra padrão, com 30% e 50% obtiveram médias de 6.79, 7.24 e 7.11 respectivamente, no item odor a amostra padrão, com 30% e 50% obtiveram médias de 7, 6.86 e 6.39 respectivamente, no item sabor a amostra padrão, com 30% e 50% obtiveram médias de 7.22, 6.92 e 6.18 respectivamente, no item textura a amostra padrão, com 30% e 50% obtiveram médias de 7.13, 6.58 e 6.64 respectivamente, no item aparência a amostra padrão, com 30% e 50% obtiveram médias de 6.79, 7.15 e 6.77 respectivamente. Quanto à aceitação global, 73%, 64% e 62% dos avaliadores tem intenção de compra na amostra de biscoito padrão, com 30% e 50% de substituição da farinha, respectivamente. Dentre os não compradores 26%, 35% e 37% não comprariam a amostra de biscoito padrão, com 30% e 50% de substituição da farinha, respectivamente.

Conclusão

Os resultados demonstram que não houve rejeição nos biscoitos elaborados com substituição parcial da farinha de trigo pela farinha da batata doce Beauregard, produtos que apresentam uma maior concentração de pró vitamina A. Quanto a aceitação global todas as amostras obtiveram uma porcentagem de intenção de superior a de não intenção de compra, podendo consideramos todas amostras de forma comercializável.

Referências

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Batata Doce Beauregard A Batata Vitaminada - Centro

Nacional de Pesquisa de Hortaliças Disponível em: Acesso em: 01 de Abr. 2015.

FASOLIN, L. H.; ALMEIDA, G. C.; CASTANHO, P. S.; NETTO-OLIVEIRA, E. R. Biscoitos Produzidos com Farinha de Banana: Avaliações Química, Física e Sensorial. Ciências e Tecnologias de Alimentos, Campinas, v. 27, n. 3, p. 524–529, 2007.

RODRIGUES, P. Batata doce biofortificada apresenta bons resultados no Sul do país. Disponível em Brasília, DF, 10 DE Set. 2013. Acesso em 15 de Mar. 2015.

STONE, H.; SIDEL, J. L. Sensory Evaluation Practices. Orlando: Academic Press, 1985.

Palavras-chave: Biscoito; Farinha de batata doce Beauregard; β -caroteno

ANÁLISE SENSORIAL DE CAJUS DESIDRATADOS POR AÇÃO OSMÓTICA E CALOR

ULLY FERREIRA LEITE; ISAIANE MEDEIROS; GIOVANNA STEFANNE LÓPES BARBOSA; KARLA SUZANNE FLORENTINO DA SILVA CHAVES DAMASCENO; NÉLY HOLLAND

¹ UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

ullyleite94@gmail.com

Introdução

O Brasil é destaque na cajucultura, sendo o Rio Grande do Norte o segundo maior produtor do país (BRASIL, 2010). O caju é formado por castanha e pedúnculo (pseudofruto), este com conteúdos significativos de micronutrientes, principalmente de ácido ascórbico. Apesar da grande produção e das diversas formas em que o pedúnculo pode ser utilizado, estima-se que mais de 90% deste é desperdiçado (SOUZA FILHO et al., 2010). Esse desperdício se dá, principalmente, ao reduzido período de vida útil pós-colheita, 48 horas quando armazenado em temperatura ambiente (EMBRAPA, 2003). Tendo em vista esses aspectos, são bem vindas técnicas de processamento que aumentem o tempo de comercialização do caju, como a desidratação.

Objetivos

Avaliar sensorialmente cajus desidratados por ação osmótica e pelo calor, por meio de métodos afetivos.

Metodologia

Foi realizado um estudo transversal, com recrutamento de provadores não treinados (n= 60) no laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa desta Universidade, sob o CAAE n. 50730815.1.0000.5292. Para tanto foram utilizados pedúnculos de caju anão precoce CCP-76, submetidos a 3 tratamentos: 1) Imersão em solução com ácido cítrico a 1%/10 min; 2) Imersão em ácido cítrico a 1% e xarope de sacarose a 65°C/4h (desidratação osmótica); 3) Imersão em água potável/10min. A seguir, os cajus foram colocados em estufa de ventilação a 65°C, por 24 horas. O teste de Aceitação e índice de aceitabilidade (STONE; SIDEL, 2004), Intenção de Compra e teste de Ordenação-Preferência (DUTCOSKY, 2013) foram realizados logo após a obtenção dos frutos desidratados e ao final do período de armazenamento (120 dias) em sacos plásticos de polietileno com fechamento hermético, a temperatura ambiente. Foi realizada análise estatística descritiva, com média, desvio padrão e frequência para os testes de aceitação e intenção de compra, com auxílio do programa Microsoft Excel 2010, além do cálculo do Índice de aceitabilidade para o teste de aceitação. Já para o teste de ordenação-preferência, foi realizado o teste de Friedman, a fim de verificar se houve diferença significativa entre as amostras, com posterior comparação com o teste de Christensen.

Resultados

Em relação à primeira análise (logo após a desidratação), os cajus que obtiveram uma boa aceitação ($\geq 70\%$) no Índice de aceitabilidade foram aqueles do tratamento apenas com ácido cítrico (71,1%); os cajus que alcançaram maior Intenção de compra foram aqueles do tratamento com água ($3,45 \pm 1,11$), seguido pelo do ácido cítrico ($3,16 \pm 1,21$); e o mais preferido foi o do ácido cítrico, porém sem diferença significativa entre os tratamentos. Já na análise após 120 dias de armazenamento, os cajus da desidratação osmótica obtiveram os melhores resultados: Índice de aceitabilidade de 81,1%; Intenção de compra com $3,90 \pm 0,98$; e foi o mais preferido com diferença significativa entre as amostras. De acordo com os comentários dos provadores, os cajus do tratamento somente com ácido cítrico foram inicialmente os mais aceitos devido à crocância e aparência (mais claro), porém com o tempo de armazenamento esses aspectos foram perdidos.

Conclusão

Concluiu-se que com o tempo de armazenamento houve uma mudança na aceitação e preferência dos provadores em relação aos cajus desidratados, sendo, portanto, inicialmente o tratamento apenas com ácido cítrico o mais aceito e preferido e posteriormente o tratamento com desidratação osmótica.

Referências

BRASIL. Banco do Brasil. Desenvolvimento Regional Sustentável: Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas. Fruticultura, Brasília v.4, 2010.

DUTCOSKY, Sílvia Deboni. Análise sensorial de alimentos. 4. ed. rev. e ampl. Curitiba: Champagnat, p.531, 2013.

EMBRAPA - Embrapa Agroindústria Tropical. Sistemas de Produção, 1. ISSN 1678-8702 Versão eletrônica. Jan/2003. Acesso em <07 de Set de 2015>. Disponível em .

SOUZA FILHO, H. M.; GUANZIROLI, C. E.; FIGUEIREDO, A. M.; VALENTE JÚNIOR, A. S. Barreiras às novas formas de coordenação no agrossistema do caju na região Nordeste, Brasil. Gestão & Produção, São Carlos, v.17, n.2, p.229-244, 2010.

STONE, H.; SIDEL, J. Sensory evaluation practices. 2 ed. San Diego: Elsevier, 2004.

Palavras-chave: Testes sensoriais ; Caju; Desidratação osmótica; Armazenamento

ANÁLISE SENSORIAL DE EXTRATOS VEGETAIS FUNCIONAIS A BASE DE OLEAGINOSAS

FLÁVIA ANACLETO DOS SANTOS; GLADYS FONTENELE DA COSTA E SILVA; GISELLE FRANÇA DA COSTA;
TATIANA SILVEIRA FEIJÓ CARDOZO

¹ UVA - Universidade veiga de Almeida, ² UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

flaviaanacleto@oi.com.br

Introdução

O surgimento de bebidas funcionais isenta de lactose no mercado está em ascensão, seguindo a tendência de valorização dos atributos de qualidade nutricional. As bebidas a base de extrato de oleaginosas estão perfeitamente inseridas neste contexto, pois conseguem aliar as características organolépticas com propriedades físico-químicas tornando um alimento funcional. Os alimentos funcionais além de possuírem efeitos benéficos à saúde também são capazes de reduzir os riscos de algumas doenças como doenças cardiovasculares, câncer, desnutrição, entre outros (CARVALHO et al., 2006).

Objetivos

Avaliar sensorialmente bebidas funcionais à base de oleaginosas.

Metodologia

A pesquisa experimental foi realizada nos laboratórios da Universidade Veiga de Almeida- RJ, no período de julho a outubro de 2014. As bebidas funcionais foram obtidas das oleaginosas in natura, castanha do Brasil, castanha de caju e amêndoas e não foram adicionados de nenhum tipo de aditivo alimentar. A avaliação sensorial foi realizada com 52 de consumidores transeuntes na Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro e consumidores habituais de oleaginosas. O trabalho foi submetido ao comitê de ética da Universidade Veiga de Almeida e aprovado com o número do protocolo (15049213.4.0000.5291). Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento. Na análise sensorial foram aplicados o teste de ordenação e o teste de intenção de compras (IAL, 2008) através de ficha resposta com escala estruturada de 5 pontos, oscilando de 1= certamente compraria a 5= certamente não compraria. Os dados de consumo, as características que determinaram a preferência e a escala de atitude foram expressos em percentagens.

Resultados

Como não foi acrescentado nenhum tipo de elemento para agregar sabor, cor ou doçura as bebidas, as mesmas apresentaram para o consumidor o seu sabor original, levemente diluído, porém apresentado os compostos bioativos responsáveis por sua funcionalidade. Das bebidas analisadas a mais preferida foi a de extrato de castanha de caju com 44,23%, seguida de amêndoa com 26,92% e castanha do Brasil com 21,15%. O teste de intenção de compra apresentou resultados positivos, com maioria das notas 1 e 2, certamente/provavelmente compraria. A avaliação sensorial realizada com as bebidas funcionais a base de oleaginosas revelou aprovação desses produtos, principalmente a bebida a base de castanha de caju, visto que em ambos os testes, teste de aceitação e intenção de compra, o percentual de aceitação foi superior a 40%.

Conclusão

A elaboração de bebidas funcionais a base de oleaginosas podem ser utilizadas como base para outras bebidas com a adição de flavorizantes, adoçantes, frutas e hortaliças. Além disso, essas bebidas podem atender pacientes com intolerâncias ou alergias à compostos presentes no leite de vaca e ainda contribuir com o aproveitamento de oleaginosas, uma vez que são matérias primas pouco exploradas industrialmente no mercado nacional.

Referências

CARVALHO, P.G.B.; MACHADO, C.M.M.; MORETTI, C.L.; FONSECA, M.E.N. Hortaliças como alimentos funcionais. Horticultura Brasileira: Embrapa Hortaliças, Brasília, v. 24, n. 4, p.397-404, out./dez de 2006.
INSTITUTO ADOLFO LUTZ - IAL. Análise sensorial. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz, 4ª ed. Brasília, ANVISA, 2008.

Palavras-chave: Análise sensorial; Característica físico-química; Bebida funcional

APROVEITAMENTO DE TOMATE DE BAIXO VALOR COMERCIAL PARA A PRODUÇÃO DE MASSA FRESCA RICA EM LICOPENO

ROGÉRIO DE JESUS SILVA; CAMILA DUARTE FERREIRA; RYZIA DE CÁSSIA VIEIRA CARDOSO; CLÍCIA MARIA DE JESUS BENEVIDES; ITACIARA LARROZA NUNES

¹ UFBA - Universidade Federal da Bahia, ² UNEB - Universidade do Estado da Bahia
camiladuartef@hotmail.com

Introdução

O tomate, uma importante fonte de licopeno, é largamente consumido e cultivado, com uma produção mundial de cerca de 164 milhões de ton. em 2013 (FAOSTAT, 2015). Por outro lado, as perdas pós-colheita deste fruto, podem ser superiores a 50%, incluindo o descarte de frutos que apresentam injúrias e/ou estão fora de padrões de compra para forma, tamanho e cor (BROW et al., 2014). Considerando contribuir para a redução das perdas e aproveitar seu potencial antioxidante, pela presença do licopeno, cuja ingestão está relacionada a inúmeros benefícios à saúde, o objetivo desse estudo foi produzir massa fresca utilizando tomate de baixo valor comercial liofilizado, como uma alternativa para o incremento das propriedades funcionais do produto.

Objetivos

Produzir massa fresca utilizando tomate de baixo valor comercial liofilizado, como uma alternativa para o incremento das propriedades funcionais do produto.

Metodologia

Os tomates “fora do padrão” foram doados por uma distribuidora da Central de Abastecimento da Bahia (Simões Filha-BA, Brasil) e, no laboratório foram selecionados, lavados e sanitizados em cloro (150 ppm/15 min.). Em seguida foram cortados (1 cm³), congelados a -40° C/24 h, liofilizados (Liotop L101, Brasil) a -50° C/48h, triturados em moinho (IKA A11, China) e peneirados (60 mesh) em agitador (BERTEL, Brasil). Foram elaboradas três formulações de espaguete fresco contendo farinha de trigo (*Triticum aestivum*) (95, 90 e 85%), tomate liofilizado (5, 10 e 15%), ovo em pó e água. As amostras cruas e cozidas foram submetidas à determinação de carotenoides (calculado como licopeno) pelo método de Fish et al., (2002) e à determinação da atividade antioxidante por ABTS de acordo com Re et al., (1999). Os experimentos foram realizados em três repetições, aplicando-se o Teste T Student ($p < 0,05$), utilizando o programa SPSS (Versão 13, EUA), e os resultados expressos em médias \pm desvio padrão.

Resultados

As amostras cozidas com 5, 10 e 15% de tomate liofilizado apresentaram teor de carotenoides ($\mu\text{g/g}$) significativamente menor ($p < 0,05$) (49,33 \pm 0,88; 83,74 \pm 2,11 e 117,84 \pm 1,) do que as cruas (55,59 \pm 0,69; 95,96 \pm 2,29 e 30,66 \pm 1,10), mas apesar da perda, as porcentagens de retenção de licopeno foram de 88,74, 87,27 e 90,20%, respectivamente. Todas as amostras cruas contendo 5, 10 e 15% de tomate (71,32 \pm 1,21; 77,11 \pm 1,62 e 80,68 \pm 1,32) e cozidas (72,50 \pm 0,68; 78,38 \pm 1,37; 82,19 \pm 0,79) apresentaram elevada atividade antioxidante (%), e não houve redução significativa ($p < 0,05$) na cocção.

Conclusão

O teor de carotenoides foi afetado pela cocção, porém, a retenção de licopeno ainda foi elevada, e a atividade antioxidante se manteve estável. Dessa forma, a produção de massas com tomate sem valor comercial liofilizado, além de contribuir para a redução das perdas, surge como uma inovação tecnológica para a obtenção de um alimento mais completo em termos de propriedades funcionais, e para suprir a demanda por alimentos com maior benefício à saúde. AGRACIAMENTOS FAPESB (processo n° 7059/2012); CEASA-BA; Moinho Canuelas; Salto's Alimentos.

Referências

BROWN, T. et al. Reducing domestic food waste by lowering home refrigerator temperatures. *International Journal of Refrigeration*, v. 40, p. 246-253, 2014.

FAOSTAT. Disponível em http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/browse/G2/*E, 2015.

FISH, W. W. et al. A quantitative assay for lycopene that utilizes reduced volumes of organic solvents. *Journal of Food Composition and Analysis*, v.15, p. 309-317, 2002.

RE et al. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. *Free Radical Biology and Medicine*, v. 98, p. 1231 – 1237, 1999.

Palavras-chave: Macarrão; *Lycopersicon esculentum* Mill; Carotenoides; Atividade antioxidante

APROVEITAMENTO TECNOLÓGICO DOS RESÍDUOS DE UMBU (SPONDIAS TUBEROSA ARR. CÂM.)

VIVIANE LANSKY XAVIER; JULYANNE MARIA DE LIMA BARBOSA; MARCELA SARMENTO VALENCIA

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

vivianelansky@yahoo.com.br

Introdução

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) é uma frutífera tropical nativa do Nordeste brasileiro e sua exploração extrativista constitui importante fonte alternativa de renda para pequenos produtores em períodos de seca. O umbu é uma fruta climatérica, de rápida sazonalidade e altamente perecível, o que gera grandes perdas pós-colheita. A obtenção da polpa congelada é a forma de aproveitamento mais empregada, porém, gera grande quantidade de resíduos agroindustriais (restos de polpa, casca, caroços ou sementes), que são descartados no ambiente, apesar de concentrarem vitaminas, minerais e fibras. Assim, a utilização desses resíduos apresenta-se não só como uma alternativa para minimizar os impactos ambientais, como também para aumentar o valor nutritivo dos produtos alimentícios.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi investigar na literatura o valor nutritivo dos resíduos de umbu e sua utilização na formulação de produtos alimentícios com potencial para industrialização.

Metodologia

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Science direct e Scielo utilizando as palavras-chave *Spondias tuberosa* Arr. Cam., umbu, resíduos agroindustriais, farinha de resíduos.

Resultados

Frutas consumidas no mercado local brasileiro são pouco estudadas quanto aos seus constituintes químicos e potencial nutritivo e tecnológico, especialmente os frutos do bioma Caatinga, como o umbu. O aproveitamento tecnológico permite o uso da produção excedente, diversifica a oferta de produtos derivados no mercado, bem como agrega valor aos produtos (POLICARPO et al., 2003). A caracterização físico-química da farinha elaborada a partir dos resíduos do umbu demonstrou elevado teor de fibras, com destaque para fibras solúveis, além de ser boa fonte de calorias e açúcares totais (COSTA, 2013). No estudo de Melo e Andrade (2010), as cascas desidratadas do umbu, especialmente no estado maduro, apresentaram expressivo potencial antioxidante, com percentuais maiores que a polpa, podendo ser vistas como material promissor para a extração de compostos bioativos com possibilidade de aplicação em alimentos como antioxidantes naturais. Abud e Narain (2009) encontraram teores elevados de minerais (cinzas) e pectina na farinha de resíduos de umbu e, ao elaborarem biscoitos, obtiveram boa aceitação sensorial com até 10% de incorporação à formulação padrão. Assim, a farinha dos resíduos de umbu demonstra potencial para serem utilizados pela indústria de alimentos na elaboração de novos produtos. Não foram encontrados outros estudos utilizando os resíduos de umbu na formulação de produtos, mostrando que pesquisas sobre o desenvolvimento de novos produtos alimentícios devem ser incentivadas para melhor aproveitamento e uso do umbu.

Conclusão

Assim, o aproveitamento tecnológico do umbu, incluindo os resíduos, na elaboração de produtos de maior valor agregado e maior vida útil contribui para o fortalecimento da agricultura familiar e o desenvolvimento regional, fomentando o seu aproveitamento na alimentação tradicional e ampliando as possibilidades de inserção como matéria-prima no agronegócio.

Referências

ABUD, AKS, NARAIN, N. Incorporação da farinha de resíduo do processamento de polpa de fruta em biscoitos: uma alternativa de combate ao desperdício. *Braz. J. Food Technol.*, v. 12, n. 4, p. 257-265, 2009.

COSTA, F. I. B. Caracterização e avaliação da atividade antioxidante de farinhas produzidas a partir dos resíduos de umbu (*Spondias tuberosa* Arruda Cam.) e maracujá do mato (*Passiflora cincinnata* Mast.). 2013. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Itapetinga, 2013.

MELO, E. A.; ANDRADE, R. A. M. S. Compostos bioativos e potencial antioxidante de frutos do umbuzeiro. *Alimentos e Nutrição*, Araraquara, v. 21, n. 3, p. 453-457, 2010.

POLICARPO, V. M. N.; RESENDE, J.; ENDO, E.; MARCUSSI, B.; CASTRO, F. T.; JORGE, E. C.; BORGES, S. V.; CAVALCANTE, N. B. Aprovechamiento de la pulpa de "umbu" (*Spondias tuberosa*, Arr. Cam.) verde como alternativa para la producción de dulces en masa. *Alimentaria*, Madrid, n. 344, p. 75-78, 2003.

Palavras-chave: umbu; aproveitamento integral; resíduos agroindustriais

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE EXTRATOS AQUOSOS DE AÇAFRÃO, COMINHO, ESTRAGÃO, ENDRO E TOMILHO

THAÍS POSSETTI SANGALETI; MAIRTO ROBERIS GEROMEL; MARIA LUIZA SILVA FAZIO

¹ IMES - Instituto Municipal de Ensino Superior
faziomaria@ig.com.br

Introdução

Os registros das eficientes propriedades de conservação das especiarias constam desde o período da Antiguidade, porém acredita-se que o uso dessas ervas tenha ocorrido antes mesmo do domínio da cocção com fogo (STOBART, 2009). No cenário atual, o crescente interesse do consumidor pela qualidade e composição dos produtos disponíveis no mercado junto com os questionamentos sobre a segurança do uso de aditivos químicos e a preocupação com suas implicações na saúde pública motivam a busca e valorização de compostos antimicrobianos naturais.

Objetivos

Diante disso, o presente trabalho objetivou verificar a ação antimicrobiana dos extratos aquosos de açafrão (*Curcuma longa*), cominho (*Cuminum cyminum*), estragão (*Artemisiadracunculus*), endro (*Anethum graveolens*) e tomilho (*Thymus vulgaris*) de forma individual e combinada sobre *Salmonella Typhimurium*, *Salmonella Enteritidis*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e *Bacillus subtilis*. Para obtenção desses extratos, foram empregados: açafrão-da-terra em pó, cominho em grãos, estragão seco, semente de endro e tomilho seco.

Metodologia

Asépticamente 10 g de cada especiaria foram individualmente colocados em frascos de Erlenmeyer contendo 90 mL de água destilada estéril sendo homogeneizados posteriormente e submetidos a banho em água fervente por 60 minutos. Após as soluções atingirem a temperatura ambiente, foram obtidos os extratos combinados numa proporção de 10:10 mL (açafrão/cominho; açafrão/estragão; açafrão/entro; açafrão/tomilho; cominho/estragão; cominho/entro; cominho/tomilho; estragão/entro; estragão/tomilho; endro/tomilho). Discos de papel filtro de 6 mm de diâmetro foram adicionados às soluções, as quais foram mantidas sob agitação por 30 minutos. *Salmonella Typhimurium* (American Type Culture Collection 14028), *Salmonella Enteritidis* (ATCC 13076), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Bacillus cereus* e *Bacillus subtilis* (ATCC 6633) foram semeados em Ágar Nutriente. Na sequência, os discos saturados com a solução foram colocados no centro de cada placa; sendo as mesmas incubadas à 35°C por 24 e 48 horas. As análises foram realizadas em duplicata. Após este período foi observado e medido o diâmetro do halo de inibição. Diâmetros iguais ou superiores à 10 mm foram considerados significativos de atividade antimicrobiana (HOFFMANN et al., 1999).

Resultados

Por meio dos resultados obtidos, foi possível observar os fenômenos de sinergismo e antagonismo entre os extratos. Destacou-se a combinação sinérgica entre cominho/tomilho, capaz de inibir três das cinco bactérias empregadas: *Salmonella Typhimurium* (17 mm), *Salmonella Enteritidis* (16 mm) e *Bacillus subtilis* (12 mm). O fenômeno também foi satisfatoriamente verificado por Zago et al. (2009) ao combinar óleos essenciais e drogas antimicrobianas. No que se refere à ação antagonista o destaque foi para a combinação açafrão/tomilho. Individualmente, o tomilho foi eficaz sobre *Staphylococcus aureus* (11 mm), porém, após a combinação com o extrato de açafrão a ação inibitória frente a mesma bactéria tornou-se nula. Canton e Onofre (2010) também verificaram tal efeito ao empregar óleo essencial de alecrim-do-campo combinados a determinados antibióticos.

Conclusão

Salmonella Enteritidis apresentou maior sensibilidade entre os micro-organismos testados. O maior halo de inibição registrado resultou da ação do extrato combinado de endro e tomilho sobre *Salmonella Typhimurium* (19 mm).

Referências

CANTON, N.; ONOFRE, S. B. Interferência de extratos da *Baccharis dracunculifolia* DC., Asteraceae, sobre a atividade de antibióticos usados na clínica. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, Curitiba, v.20, n.3, p.348-354, jun./jul. 2010. Disponível em: . Acesso em: 01 ago. 2015.

HOFFMANN, F. L. et al. Determinação da atividade antimicrobiana "in vitro" de quatro óleos essenciais de condimentos e especiarias. *Boletim Central de Pesquisa e Processamento de Alimentos*, Curitiba, v.17, n.1, p.11-20, jan./jun., 1999.

STOBART, T. Ervas, temperos e condimentos: de A a Z. Tradução Áurea Akemi Arata e Carolina Alfaro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009. 364p.

ZAGO, J. A. A. et al. Sinergismo entre óleos essenciais e drogas antimicrobianas sobre linhagens de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* isoladas de casos clínicos humanos. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.19, n.4, p.828-833, out./dez., 2009. Disponível em: . Acesso em: 01 ago. 2015.

Palavras-chave: Antibacteriana; Antimicrobianos; Especiarias; Extratos

AVALIAÇÃO COMERCIAL DO LEITE EM PÓ DESNATADO

IRIS DAYANE BATISTA FERNANDES; MARIA DIVINA DUARTE FILHA FAGUNDES; IOLANDA SOUZA DOS SANTOS; LARA LIMA SECCADIO; KASSIO FERNANDO DE PAULA MACHADO

¹ IESMA - Instituto de Ensino Superior do Sul do Maranhão
irisdbfernandes@gmail.com

Introdução

O leite é considerado uma mistura heterogênea rica em nutrientes. Para a sua comercialização, a embalagem e as informações contidas no rótulo, garantem qualidade e estabilidade a esse alimento. Pois, a padronização de um produto, requer adequação do produtor às normas que definem as características de identidade, qualidade, acondicionamento, embalagem, rotulagem e apresentação dos produtos. O valor nutricional, por exemplo, deve estar expresso no rótulo, dando ciência ao consumidor, do produto que está sendo adquirido. O leite em pó consiste em um leite tratado termicamente, que pode ser integral, semi - desnatado e desnatado. As classificações para leite em pó variam de acordo com seu percentual de gordura, para o leite integral um total de 26% a 42% de lipídeos, o semi - desnatado está entre 1,5 % a 25,9% e o desnatado possui um índice menor que 1,5%. Essas formas de classificação devem ser devidamente informadas pelo fabricante, para que o consumidor não corra riscos de insegurança alimentar. Dessa forma, uma análise das características que conferem identidade e qualidade é um bom instrumento para verificar se a produtor está atendendo aos requisitos de conformidade ou não conformidade, exigidos pela legislação brasileira, promovendo assim, um consumo consciente para a sociedade.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar os rótulos, e fazer um estudo comparativo, de diferentes marcas de leite em pó desnatado, com a legislação vigente.

Metodologia

Foi realizada uma pesquisa de campo em quatro supermercados, de grande e médio porte, na cidade de Imperatriz - Maranhão. Foram coletadas cinco marcas distintas de leite em pó desnatado. Realizou-se análise comparativa de preço, rótulo nutricional e embalagem, verificando se estavam em conformidade ou não conformidade com a Instrução Normativa nº22/2005, que rege sobre as informações obrigatórias que deve conter no rótulo das embalagens. A portaria 369/1997 do Ministério da Agricultura que determina conter no leite em pó desnatado somente substâncias próprias do leite, as proteínas, açúcares, gorduras e as substâncias minerais, e que a classificação do leite em pó desnatado é de um percentual menor que 1,5% de matéria gorda. A RDC nº360/2003 da ANVISA define que a informação nutricional deve ser estruturada em tabela linear com valores e unidades em colunas, e as declarações do valor energético devem ser apresentadas de forma numérica, às informações contidas necessitam ser em local visível e no idioma do país vigente.

Resultados

Os preços entre as marcas variaram de R\$ 3,79 a 4,99, onde o maior preço foi encontrado no supermercado de grande porte. Em relação à tabela nutricional, todas as marcas apresentaram as informações exigidas pela legislação. Encontrou-se em duas marcas o enriquecimento de vitaminas, sendo que as mesmas continham erro no símbolo de microgramas. Somente uma marca continha a adição de ferro e maior teor de cálcio em sua composição. O lote, a data de fabricação e a data de validade, estavam ilegíveis em 40% das marcas, estando estas, em não conformidade com a legislação. Todas as marcas estavam em embalagens laminadas metalizadas e a validade era de um ano após a fabricação, e de 15 a 30 dias de conservação após aberto, como estipulado pela legislação.

Conclusão

Dessa forma, todas as marcas estavam em conformidade com a legislação vigente, exceto no requisito de legibilidade da data de fabricação, validade e lote.

Referências

AGRICULTURA, M. D. Secretaria de Defesa Agropecuária. Portaria Nº 369 de 04 de Setembro., 1997. Disponível em: . Acesso em: 10 mar. 2016.

AGRICULTURA, M. D. Instrução Normativa Nº 22, DE 24 DE NOVEMBRO. ambbrasil, 2005. Disponível em: . Acesso

em: 12 mar. 2016.

BENETTI, G. B. et al. Manual de Técnicas e dietéticas. 1. ed. [S.l.]: [s.n.], 2014.

PEREDA, J. A. O. Tecnologia de alimentos - Alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, v. 2, 2005.

SANITÁRIA, A. N. D. V. ANVISA. RESOLUÇÃO-RDC Nº 360, DE 23 DE DEZEMBRO, 2003. Disponível em: . Acesso em: 10 mar. 2016.

Palavras-chave: Padronização ; Qualidade; Identidade; Rotulagem

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE ÁGUA, PH E ACIDEZ TITULÁVEL TOTAL EM MAIONESE

CAMILA EMERECIANA PESSOA; LUCAS PEREIRA BRAGA; VÂNIA MARIA ALVES; EDSON PABLO SILVA;
CLARISSA DAMIANI

¹ UFG - Universidade Federal de Goiás
camilapessoa.cp@hotmail.com

Introdução

As maioneses estão, geralmente, associadas à toxinfecções alimentares (com destaque para a *salmonella*). Diante deste fato vem sendo implementado adequações tecnológicas, visando a melhor conservação das mesmas e a saúde do consumidor. Neste contexto aplica-se metodologias de conservação de alimentos, dentre as quais as mais comuns envolvem fatores como a temperatura, controles da acidez e pH, potencial redox e conservadores químicos (SILVA *et al*, 2012).

Objetivos

Objetivou-se avaliar os parâmetros de atividade de água (Aw), pH e acidez titulável total, em três marcas de maioneses comerciais na cidade de Goiânia-Go.

Metodologia

Três marcas de maioneses denominadas A, B e C, comerciais foram adquiridas no comércio local da cidade de Goiânia. Estas foram submetidas às análises de atividade de água (Aw), pH e acidez titulável total, sendo estas realizadas em amostragem de triplicata. A atividade de água foi realizada por leitura da amostra no AquaLab CX-2, o pH no potenciômetro Micronal-B474 e a acidez titulável total com base nas normas analíticas do Association of Analytical Chemists Internacional (AOAC, 2010). A análise estatística dos dados foi realizada utilizando pacote estatístico SISVAR, no qual as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p > 0,05$) (FERREIRA, 2010).

Resultados

Os valores para atividade de água, pH e acidez titulável total (g/100g) foram respectivamente: amostra A ($0,96 \pm 0,00$; $4,14 \pm 0,23$ e $0,10 \pm 0,00$); amostra B ($0,97 \pm 0,00$; $3,95 \pm 0,00$ e $0,10 \pm 0,00$) e amostra C ($0,97 \pm 0,00$; $3,81 \pm 0,00$ e $0,10 \pm 0,00$). Para atividade de água houve diferença significativa ($p > 0,05$) da amostra A para as demais, e para pH e acidez titulável não houve diferença significativa ($p > 0,05$). As três amostras apresentaram atividade de água superior a 0,93. Tal valor, segundo Soares *et al.* (2012) sujeita a maionese a rancidez hidrolítica, sendo necessários cuidados com a embalagem e armazenamento. Na maionese comercial é adicionado ácido acético com o intuito de acidificá-la, garantindo assim maior segurança ao longo de sua vida de prateleira, e maior segurança ao consumidor, evitando o desenvolvimento de microorganismos patogênicos como a *salmonella*, conservando melhor o produto assegurando sua validade comercial como descrito por Silva *et al.* (2012).

Conclusão

Todas as amostras apresentaram resultados esperados, em relação a acidez titulável, pH e atividade de água. O pH ácido, abaixo de 4,5, diminui o risco de contaminação de microrganismo patogênicos, porém atividade de água maior que 0,93 torna um produto susceptível a rancidez hidrolítica e microrganismos deteriorantes.

Referências

- AOAC. 2010. Association of Analytical Chemists International. **Official methods of analysis** 18th ed. Washington DC.
- FERREIRA, D.F. **Programa de análises estatísticas (statistical analysis software) e planejamento de experimentos** – SISVAR 5.0 (Build 67). Lavras: DEX/UFLA, 2010.
- SILVA, J.P.L.; FRANCO, B.D.G. M. Application of Oregano Essential Oil Against Salmonella Enteritidis In Mayonnaise Salad. **International Journal of Food Science and Nutrition Engineering**, v. 2, p. 70-75, 2012.
- SOARES, D.J.; TAVARES, T.M.; BRASIL, I.M.; FIGUEIREDO, R. W.; SOUSA, P. H. M. Processos Oxidativos na Fração Lipídica de Alimentos. B. **CEPPA**, Curitiba, v. 30, n,2 p. 263-272, dez. 2012

Palavras-chave: Acidez; pH; Atividade de água.

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE E DO TEOR DE ANTOCIANINAS NO JAMBO VERMELHO (SYZYGIUM MALACCENSE)

POLYANA CAMPOS NUNES; JAILANE DE SOUZA AQUINO; ISMAEL IVAN ROCKENBACH; TÂNIA LÚCIA MONTENEGRO STAMFORD

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco, ² UFPB - Universidade Federal da Paraíba

poly_nunes@hotmail.com

Introdução

A associação entre a maior ingestão de frutas e vegetais e a redução na incidência de doenças crônicas e degenerativas como doenças coronarianas, mal de Alzheimer, câncer, entre outras, tem levado a um aumento do consumo desses produtos (MARTINS et al., 2013), as quais possuem uma grande variedade de compostos bioativos de capacidade antioxidante, como o betacaroteno, as vitaminas C e E, e os compostos fenólicos, especialmente os flavonoides (VALKO, et al., 2007). Os flavonoides são compostos fenólicos de ocorrência em alimentos de origem vegetal, os quais apresentam capacidade antioxidante e, por esse motivo, têm sido alvo de estudos em várias fontes alimentícias, sendo avaliados estudos in vitro e in vivo (VALKO, et al., 2007). O jambo vermelho (*Syzygium malaccense*) apresenta casca com pigmentação vermelha escura, o que pode indicar a presença destes compostos, especialmente das antocianinas, sendo responsáveis pela coloração que varia entre o laranja, o róseo, o vermelho, o violeta e o azul presentes de frutas, vegetais e plantas. Dessa maneira, torna-se importante sua análise nutricional, uma vez que este fruto regional ainda tem sua utilização subaproveitada e pode constituir uma fonte de antocianinas.

Objetivos

Analisar a capacidade antioxidante, bem como identificar e quantificar as antocianinas presentes no jambo vermelho.

Metodologia

Foram amostrados aproximadamente 10 quilos de jambos maduros, cultivados na Paraíba, que foram fracionados em casca e casca e polpa e analisados após liofilização. As antocianinas foram analisadas a partir de extrato metanólico e quantificadas em cromatógrafo líquido de alta eficiência acoplado aos detectores de arranjo de diodos (modelo LC-20AD, Shimadzu, Japão) e ao espectrômetro de massas equipado com analisador de massa/carga ion trap (Bruker Daltonics, Amazon Speed EDT, Alemanha) (FARIA et al., 2011). A atividade antioxidante foi determinada através da capacidade dos antioxidantes presentes nas amostras em desativar o radical estável DPPH•, de acordo com Brand-Williams, Cuvelier e Berset (1995). O método DPPH tem como base a redução da absorbância na região visível de comprimento de onda de 515 nm do radical DPPH• (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) por antioxidantes.

Resultados

A quantidade de antocianinas monoméricas na casca foi de 1032,01 mg/100 g e na casca e polpa foi de 278,34 mg/100g, sendo a Cianidina-3-glucosídeo majoritária neste fruto. A casca do jambo apresentou em média 47,37 µMol TEAC/g e a casca e polpa 24, 02 µMol TEAC/g, indicando boa atividade antioxidante do jambo vermelho (IKRAM et al. 2008).

Conclusão

A casca do jambo apresentou maior teor de antocianinas e maior capacidade antioxidante em comparação com a casca e a polpa, contudo, o fruto como um todo é considerado uma boa fonte destes compostos importantes para a nutrição e saúde.

Referências

- BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *LWT – Food Science and Technology*, v. 22, p. 25-30, 1995.
- FARIA, A. F.; MARQUES, M. C.; MERCADANTE, A. Z. Identification of bioactive compounds from jambolão (*Syzygium cumini*) and antioxidant capacity evaluation in different pH conditions. *Food Chemistry*, v. 126, p. 1571-1578, 2011.
- IKRAM, E. H. K. et al. Antioxidant capacity and total phenolic content of Malaysian underutilized fruits. *Journal of Food Composition and Analysis*. v. 22, p. 388–393, 2008.
- MARTINS, E. M. F. et al. Products of vegetable origin: A new alternative for the consumption of probiotic bacteria. *Food Research International*, v. 51, p. 764–770, 2013.
- VALKO, M.; LEIBFRITZ, D.; MONCOL, J.; CRONIN, M.T.D.; MAZUR, M.; TELSER, J. Free radicals and antioxidants

in normal physiological functions and human disease. The International Journal of Biochemistry & Cell Biology, v.1, p.44-84, 2007.

Palavras-chave: Atividade antioxidante; Antocianinas; Frutas

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FITOQUÍMICA DO FRUTO JAMBO VERMELHO (SYZYGIUM MALACCENSE)

POLYANA CAMPOS NUNES; JAILANE DE SOUZA AQUINO; ISMAEL IVAN ROCKENBACH; TÂNIA LÚCIA MONTENEGRO STAMFORD

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco, ² UFPB - Universidade Federal da Paraíba
poly_nunes@hotmail.com

Introdução

O Jambo Vermelho (*Syzygium malaccense*) é fruto um membro da família Myrtaceae, originário da Ásia e da Oceania, cultivado em países como Sri Lanka, Malásia e outros do sudeste asiático, assim como em regiões tropicais, como América Central e América do Sul. No Brasil, é encontrado nos estados da região Norte, Nordeste e nas regiões quentes do Sudeste e, atualmente, a maioria das árvores é encontrada em jardins domésticos e algumas pequenas plantações. Apesar da sua baixa popularidade, os frutos da árvore do jambo podem ser consumidos frescos ou utilizados como matéria-prima para vários outros produtos. Estudos que analisaram a composição do jambo vermelho detectaram a presença de nutrientes como minerais e vitaminas, a exemplo do ferro, fósforo, niacina, riboflavina, vitamina A e tiamina (FALCÃO et al, 2002), que estariam relacionados à utilização do jambo vermelho ou seus extratos como parte do tratamento contra a diabetes mellitus (BAIRY, SHARMA e SHAILINI 2005; ARUMUGAM et al., 2014) e com outras propriedades medicinais. Nesse sentido, conhecer a composição fitoquímica do jambo é justificada, tendo em vista a escassez de estudos com esta temática bem como o subaproveitamento deste fruto regional.

Objetivos

Avaliar a presença de compostos fitoquímicos do fruto Jambo vermelho (*Syzygium malaccense*) cultivado no Nordeste brasileiro.

Metodologia

Os frutos do jambo vermelho foram adquiridos no comércio local do município de João Pessoa – Paraíba. Os frutos foram selecionados no estágio maduro, considerando as seguintes características sensoriais de maturação: coloração da casca vermelha intensa e aroma. Para elaboração dos extratos, as amostras foram divididas nas porções de casca e casca e polpa, sendo a casca e polpa juntas a porção comestível do fruto, e as cascas, individualmente, as frações com maior concentração de compostos bioativos, ambas as frações foram liofilizadas. Foi realizado o screening fitoquímico para as amostras do jambo para presença de flavonoides, saponinas, taninos, esteróis e alcaloides, de acordo com a metodologia proposta por Matos (2009).

Resultados

Os fitoquímicos majoritários foram o grupo dos flavonoides, que consistem em um grande grupo de compostos polifenólicos responsáveis por uma diversidade de atividades farmacológicas, que se encontram amplamente distribuídos em alimentos de origem vegetal, não podendo ser sintetizados por humanos, devendo ser consumidos de fontes alimentares (KUMAR; PANDEI, 2013). A análise fitoquímica demonstrou também uma fraca presença de esteroides e saponinas, que, apesar de estarem relacionadas a diversas atividades importantes para a saúde, demonstrando atividade anticancerígena significativa, anticolesterolêmica, antidiabética e anticancerígena, além de possuir capacidade de reduzir a concentração plasmática de colesterol (PARK et al., 2001), também são consideradas fatores antinutricionais em alguns alimentos, diminuindo seu valor nutricional. Foi detectada ausência de taninos e alcaloides nos extratos da casca ou da casca e polpa do jambo vermelho.

Conclusão

O jambo vermelho e seus extratos são boas fontes de flavonoides, aumentando o interesse nesse fruto por correlacionar o seu perfil de nutrientes e a sua composição fitoquímica como uma potencial fonte de antioxidantes.

Referências

- ARUMUGAM, B. et al. Antioxidant and antiglycemic potentials of a standardized extract of *Syzygium malaccense*. *LWT - Food Science and Technology*, v. 59, p. 707-712, 2014.
- FALCÃO, M. A.; PARALUPP, N. D.; CLEMENT, C. R. Fenologia e produtividade do jambo (*Syzygium malaccensis*) na Amazônia Central. *Acta Amazônica*, v. 32, n. 1, p. 3-8, 2002.
- PARK, H.J, et al. Kalopanaxsaponin A is a basic saponin structure for the anti-tumor activity of hederagenin

monodesmosides. *Planta Medica*, v. 67, n. 2, p. 118-121, 2001.

KUMAR, S.; PANDEY, A.K. Chemistry and biological activities of flavonoids: an overview. *The Scientific World Journal*, v. 2013, p. 1-16, 2013.

MATOS, F. J. *Introdução à fitoquímica experimental*. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 150 p.

Palavras-chave: Jambo Vermelho; Fitoquímicos; Frutas

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO DA UVA NOS NÍVEIS DE CARBAMATO DE ETILA DOS VINHOS

LAURA OLIVEIRA LAGO; KARINE PRIMIERI NICOLLI; ALINE BIASOTO; CLÁUDIA ALCARAZ ZINI; JULIANE ELISA WELKE

¹ ICTA - Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, ² IQ - Instituto de Química, ³ EMBRAPA - Embrapa Semiárido
laollago@hotmail.com

Introdução

O estágio de maturação da uva utilizada para a vinificação está relacionado à qualidade do vinho, pois influencia, por exemplo, nos teores de compostos presentes na uva que poderão atuar como precursores de substâncias voláteis relacionadas ao aroma. Além disso, compostos tóxicos podem ser formados a partir de compostos naturalmente presentes nas uvas, incluindo os aminoácidos. O carbamato de etila é produzido durante a fermentação do vinho através da reação entre uma fonte de nitrogênio (aminoácido) e etanol. A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer classifica o carbamato de etila como provável carcinogênico para os seres humanos (IARC, 2016).

Objetivos

Verificar a ocorrência de carbamato de etila em vinhos elaborados com uvas colhidas em três diferentes estádios de maturação (maturação tecnológica ou industrial (20 °Brix), grau de maturação ideal (22 °Brix) e sobrematuração (24 °Brix).

Metodologia

Uvas Syrah e os respectivos vinhos provenientes de três processos de vinificação foram analisados. As uvas foram cultivadas em Petrolina, Pernambuco e os vinhos foram elaborados na Embrapa Semiárido. O carbamato de etila foi extraído através da microextração em fase sólida no modo headspace com a fibra divinilbenzeno/carboxen/polidimetilsiloxano. As condições utilizadas foram: 1 mL de amostra, uso de 30% de cloreto de sódio e 45 min de extração a 55°C. A quantificação foi feita em um cromatógrafo gasoso bidimensional com detector espectrométrico de massas por tempo de voo. A identificação do carbamato de etila foi feita através da comparação dos tempos de retenção e espectros de massas dos composto desconhecido das amostras com aqueles de composto padrão. Além disso, co-injeções da solução de carbamato de etila e amostra foram realizadas para confirmar a identificação deste éster. Para a quantificação, o nonanoato de metila foi utilizado como padrão interno.

Resultados

Os níveis médios de carbamato de etila encontrados nos vinhos elaborados com uvas colhidas do estágio de maturação tecnológica, no grau de maturação ideal e na sobrematuração foram de 55,06; 87,14 e 97,23 µg/L, respectivamente. Uma explicação para este fato é que os teores de aminoácidos livres aumentam à medida que a uva amadurece e o aminoácido arginina é um precursor da formação do carbamato de etila.

Conclusão

Uvas colhidas antes do estágio de maturação tecnológica parecem resultar em vinhos com menor concentração de carbamato de etila. A avaliação da composição volátil destes vinhos deve ser conduzida para verificar se vinhos elaborados com uvas provenientes deste estágio de maturação apresentam perfil sensorial adequado.

Referências

IARC – International Agency for Research on Cancer. Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–115. Disponível: . Acesso em 15/04/2016.

KIM, H.J.; SHIN, H.S. Simple and automatic determination of aldehydes and acetone in water by headspace solid-phase micro extraction and gas chromatography-mass spectrometry. Journal of Separation Science. v. 34, issue 6, p. 693-699, 2011.

Palavras-chave: compostos tóxicos; vinificação; efeito tóxico

AValiação DA PRESENÇA DE BACTÉRIAS AERÓBIAS MESÓFILAS E PSICOTRÓFICAS EM QUEIJOS DO TIPO MINAS FRESCAL COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB

SONYERGE ARAÚJO RODRIGUES; RHAYANE IDALINE CARVALHO; ERYKA MARIA DOS SANTOS ALVES;
NEUSA LYGIA VILARIM PEREIRA; MARIA LÚCIA DA CONCEIÇÃO

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba
sonyergearaujo@hotmail.com

Introdução

Por ser um produto rico em nutrientes, sais minerais, alto pH e elevado percentual de umidade, o queijo Minas Frescal apresenta ótimas condições para o crescimento de microrganismos deteriorantes e/ou patogênicos, os quais, quando presentes, comprometem o tempo de vida de prateleira bem como podem provocar intoxicação e toxi-infecção alimentares. Aliado a isso, a ausência de regulamento técnico mais definido, indis põe informações precisas sobre composição, classificação, requisitos de higiene, normas de envasamento e rotulagem. Portanto, o estudo teve como objetivo avaliar a presença de bactérias aeróbias mesófilas e psicotróficas em queijo Minas Frescal comercializados em João Pessoa-PB.

Objetivos

Metodologia

As amostras de queijo Minas Frescal foram adquiridas em supermercados distintos da cidade de João Pessoa, sendo analisadas oito marcas, com cinco repetições cada, de lotes diferentes, totalizando 40 amostras, em que estas foram transportadas assepticamente ao Laboratório de Microbiologia e Bioquímica de Alimentos do Departamento de Nutrição CCS / UFPB. A metodologia utilizada foi de acordo com os procedimentos padrões específicos para bactérias aeróbias mesófilas e psicotróficas, realizadas pela técnica da microgota, por subdivisão de placas em quadrantes, contendo ágar específico, possibilitando a semeadura de um inóculo reduzido.

Resultados

A média da contagem em placas, por marca, para bactérias aeróbias mesófilas oscilou no intervalo $1,24 \times 10^2$ a $7,01 \times 10^5$ UFC/g, onde sua presença em alimentos indica que o ambiente no qual o queijo foi produzido apresentava condições higiênico-sanitárias insatisfatórias devido a alta contaminação do produto por estas bactérias. Para bactérias psicotróficas, os resultados variaram de $1,23 \times 10^2$ a $7,43 \times 10^4$ UFC/g, em que a contagem elevada desse microrganismo pode ser atribuída ao mau acondicionamento, em temperaturas inapropriadas para esse tipo de queijo.

Conclusão

De acordo com este estudo, pode-se concluir que a maioria das amostras de queijo Minas estava contaminada, apresentando riscos a saúde do consumidor. A presença de bactérias aeróbias mesófilas e psicotróficas em níveis elevados indicam condições higiênicas da produção insatisfatórias. Sendo assim, os resultados encontrados revelam que o processamento desses produtos provavelmente não foi padronizado, necessitando da implementação das Boas Práticas de Fabricação e do sistema APPCC, visando atenuar os fatores intervenientes que podem prejudicar a qualidade dos queijos desde a ordenha do leite, da higiene dos equipamentos e dos funcionários no manuseio da matéria-prima, até a expedição do produto final.

Referências

1. ARCURI, E. F., et al. Contagem, isolamento e caracterização de bactérias psicotróficas contaminantes de leite cru refrigerado. *Ciência Rural*, v.38, n.8, p.2250-2255, 2008.
2. BARROS, P. C. O. G., et al. Avaliação da qualidade microbiológica do queijo Minas Frescal comercializado no município do Rio de Janeiro, RJ. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 18, n. 122, p. 57-61, 2004.

Palavras-chave: Queijo Minas; Microbiologia; Contaminação

AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM AMOSTRAS COMERCIAIS DE *TROPAEOLUM SP.* E *ZINGIBER SP.*

GABRIELA CHILANTI; GIOVANA RECH; ROSELEI CLAUDETE FONTANA; ALDO JOSÉ PINHEIRO DILLON

¹ UCS - Universidade de Caxias do Sul

gabrielachilanti@gmail.com

Introdução

Algumas raízes são utilizadas na alimentação há centenas de anos em função do seu sabor, valor nutritivo e de suas propriedades medicinais. Pesquisas indicam a presença de compostos fenólicos em alguns desses alimentos, estes possuem atividade antioxidante e são bastante almejados e consumidos atualmente (Dias et al., 2016). *Tropaeolum sp.*, conhecido como crem, pertence à família Tropaeolaceae e é uma raiz utilizada na região Sul do Brasil, poucos são os estudos publicados sobre este gênero. *Zingiber sp.*, conhecido como gengibre, pertence à família Zingiberaceae e é uma raiz utilizada mundialmente como especiaria e por suas propriedades medicinais, estudos indicam a presença de uma variedade de compostos de interesse (Lee et al., 2011).

Objetivos

O objetivo desse trabalho foi identificar e quantificar os teores de compostos fenólicos e cafeína de amostras comerciais de *Tropaeolum sp.* e *Zingiber sp.*

Metodologia

As amostras analisadas foram adquiridas no comércio local de Caxias do Sul/ RS. Para o crem, utilizou-se o líquido da conserva e para o gengibre, realizou-se maceração e em seguida procedeu-se com a identificação e a quantificação dos compostos fenólicos que foram determinadas via cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a um detector ultravioleta (CLAE-UV) conforme metodologia proposta por Wulf e Nagel (1976). A separação prosseguiu empregando um sistema (Shimadzu, Quioto, Japão) constituído por uma bomba quaternária LC-20AD, degaseificador DGU-20A3, forno para coluna CTO-20A e o *software* LC Solution®. A coluna utilizada foi a Discovery® C18 de 15 cm × 4,6 mm e tamanho de partícula de 5 µm. A fase móvel foi constituída de água/ácido acético/metanol (80:5:15), fluxo de 0,4 mL/minuto, volume de injeção de 20 µL e 280 nm. A identificação foi baseada no tempo de retenção do padrão e a quantificação foi determinada com curva de calibração com concentrações conhecidas.

Resultados

Seis compostos fenólicos e cafeína foram identificados e quantificados nas amostras analisadas. Para *Zingiber sp.* foram obtidos 0,017 mg/g de ácido clorogênico, 0,013 mg/g de ácido ferulico, 0,010 mg/g de ácido p-cumárico, 0,057 mg/g de ácido cafeico e 0,009 mg/g de cafeína, na amostra de gengibre não foram identificados ácido gálico e catequina. Para a amostra de *Tropaeolum sp.* foram obtidos 0,151mg/g de catequina, 0,021 mg/g de ácido gálico, 0,023 mg/g de ácido clorogênico, 0,023 mg/g de ácido p-cumárico, 0,015 mg/g de ácido ferúlico, 0,034 mg/g de ácido cafeico e 0,005 mg/g de cafeína.

Conclusão

Pode ser observado que as amostras comerciais de *Tropaeolum sp.* e *Zingiber sp.* avaliadas neste trabalho são uma fonte importante de compostos fenólicos, estes, reconhecidos pela sua importante atividade antioxidante. O consumo destes pode ser incluído em dietas a fim de colaborar para a manutenção e promoção da saúde humana.

Referências

1. Dias, M. I.; Sousa, M. J.; Alves, R. C.; Ferreira, I. C. F. R. Exploring plant tissue culture to improve the production of phenolic compounds: A review. **Industrial Crops and Products**. v.82, p. 9-22. 2016.
2. Lee, S. W.; Lim, J. H.; Kim, M. S.; Jeong, J. H.; Song, G. Y.; Lee, W. S.; Rho, M. C. Phenolic compounds isolated from *Zingiber officinale* roots inhibit cell adhesion. **Food Chemistry**. v.128, p.778-782, 2011.
3. Wulf, L.; Nagel, C. W. Analysis of phenolic acids and flavanoids by HPLC. **J. Chromatogr**. v.116, p.271-279, 1976.

Palavras-chave: crem; gengibre; antioxidante; compostos fenólicos

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ÓLEOS DE FRITURA UTILIZADOS EM COMÉRCIOS DE CIDADES DO INTERIOR DO ESTADO DE RONDÔNIA.

JÉSSICA ORCINO BOECHAT MOREIRA; ARIANE DE LIRA SOARES; FERNANDA ROSAN FORTUNATO SEIXAS;
MARIA DO ROSÁRIO VIGETA LOPES

¹ UNESC - Faculdades Integradas de Cacoal, ² IAL - Instituto Adolfo Lutz
ela.ex@hotmail.com

Introdução

O processo de fritura em alimentos comercializados em lanchonetes, feiras, panificadoras e em diversos estabelecimentos, vem sendo utilizado cada vez mais, devido à praticidade do preparo, a economia de produtos e as características sensoriais agradáveis resultantes da fritura, que atualmente vem sendo cada vez mais aceito em diferentes grupos populacionais (AMARAL et al., 2013). À medida que o óleo é submetido ao aquecimento repetidas vezes, o mesmo sofre oxidação levando conseqüentemente à perda de sua qualidade nutricional, levando a riscos à saúde, como a pré-disposição à aterosclerose e a ação carcinogênica (PRIETO et al., 2016). É de suma importância a verificação por parte dos estabelecimentos comerciais do ponto ideal para descarte do óleo utilizado em frituras, porém essa análise não é simples, tendo em vista que os locais populares de comercialização de produtos fritos não dispõem de laboratórios e de uma equipe especializada para o controle do mesmo (CAMILO et al., 2010).

Objetivos

Diante do exposto, este estudo objetivou avaliar os níveis de alterações de dez amostras de óleos utilizados em processo de frituras em estabelecimentos comerciais das cidades de Cacoal e Rolim de Moura, situadas no interior do Estado de Rondônia.

Metodologia

Para tanto foram empregados os métodos analíticos de determinação de ácidos graxos livres segundo método da AOCS Cd 3d-63 (1993), ensaio de solubilidade em acetona- metanol (TASIOULA et al., 1990) e aplicados testes rápidos prevalov, oil test, monitor de gordura 3M.

Resultados

Das dez amostras analisadas, 6 eram provenientes de pastelarias e 2 de padarias e 2 restaurantes. Com relação aos teores de ácidos graxos livres (AGL), 60% das amostras apresentavam limites superiores aos estabelecidos em legislações internacionais. Para o ensaio de solubilidade em acetona- metanol 60% das amostras apresentaram resultados positivos, ou seja, formação de polímeros e uma amostra apresentou precipitado contendo triglicerídeos saturados. Para o teste de prevalov 80% das amostras dos óleos não estavam aptas para a utilização. Para o kit oil test 60% apresentaram péssima qualidade, 20% regular e 20% boa. Para o monitor de gordura 3M 70% apresentaram valores de ácidos graxos livres superiores a 3,5% indicando uma má qualidade do óleo.

Conclusão

Com base nos resultados sugere-se a diminuição de dias de uso do óleo e utilização de métodos rápidos para avaliar o melhor momento para o descarte. Assim como cabe aos órgãos de vigilância sanitária programar ações educativas junto aos estabelecimentos visando à proteção da população e a comercialização de produtos de melhor qualidade.

Referências

- AMARAL, D. A., et al. Degradação de óleos e gorduras de fritura de pastelarias da região centro-sul de Belo Horizonte, MG. HU Revista, Juiz de Fora, v. 39, n. 1 e 2, p. 45-51, 2013.
- CAMILO, V. M. A., et al. Avaliação da qualidade de óleos e gorduras de fritura em bares, restaurantes e lanchonetes. Revista Inst. Adolfo Lutz (Impr.) v. 69, n.1, p. 91-98, 2010.
- PRIETO, T. A., et al. Avaliação da qualidade de óleos de fritura utilizados na cantina do IBILCE/UNESP. Rev. Ciênc. Ext. v.12, n.1, p. 41-51, 2016.
- AOCS. Official methods and recommended practices of the American Oil Chemists' Society. 3. ed. Champaign, 1993.
- TASIOULA-MARGARI, M.; KOMAITIS, M.; KONTOMINAS, M. G. Investigation by fractional crystalization of classes of compounds formed during frying of vegetable oils. Food Chem., v. 36, p. 295-304, 1990.

Palavras-chave: ácidos graxos livres; testes rápidos; controle de qualidade

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE DOCE DE LEITE ARTESANAL E INDUSTRIALIZADO COMERCIALIZADOS EM MACEIÓ - AL

GENILDO CAVALCANTE FERREIRA JUNIOR; DELMA HOLANDA DE ALMEIDA; JOSE ALFREDO DOS SANTOS JÚNIOR; PAULA CAVALCANTE AMELIO SILVA; LEIVYS HENRIQUE SILVA SANTOS

¹ UFAL - Universidade Federal de Alagoas, ² CESMAC - Centro Universitário Cesmac

leivys_h@hotmail.com

Introdução

O doce de leite é um produto muito apreciado no Brasil, particularmente na região do nordeste. Devido a sua grande aceitação, esse alimento é produzido muitas vezes de maneira artesanal, sem as mínimas condições higiênic-sanitárias, expondo os consumidores às doenças transmitidas pelos alimentos. É comum se observar a comercialização de produtos artesanais em serviços de alimentação, como é o caso do doce de leite artesanal, sendo oferecido como sobremesas nesses estabelecimentos.

Objetivos

Objetivou-se neste trabalho avaliar a qualidade microbiológica do doce de leite artesanal e industrializado comercializados em serviços de alimentação do município de Maceió-AL.

Metodologia

Foram analisadas entre outubro de 2014 a junho de 2015, 5 marcas de doce de leite (3 artesanais e 2 industrializadas) comercializadas em serviços de alimentação de Maceió. De cada marca, foram analisadas 2 amostras com datas de fabricação diferentes. As análises microbiológicas foram realizadas de acordo com American Public Health Association (APHA, 2004), sendo analisada a presença de Coliformes a 45°C, Staphylococcus coagulase positiva e Salmonella sp., conforme os critérios estabelecidos pelo regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos, Resolução - RDC nº 12 (BRASIL, 2001).

Resultados

Verificou-se que as 5 marcas avaliadas, apresentaram conformidade aos padrões microbiológicos exigidos para o doce de leite, embora tenha se constatado condições de embalagem e armazenamento inadequados para as amostras de procedência artesanal. Todas as amostras apresentaram contagem para Coliformes a 45°C <3,0 UFC/g, Sthaphilococcus Coagulase Positiva <10 UFC/g e ausência de Salmonella sp. Cabe ressaltar que a Resolução – RDC nº 12, estabelece os seguintes padrões microbiológicos para o doce de leite: contagem máxima de Coliformes a 45°C - 50 UFC/g, Sthaphilococcus Coagulase Positiva - 100 UFC/g, e ausência de Salmonella sp/25g. Como as amostras foram coletadas em serviços de alimentação, adotou-se como parâmetros microbiológicos para as amostras analisadas, aqueles regulamentados pela Resolução - RDC nº12, de 02 de janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (BRASIL, 2001), visto que esses estabelecimentos são fiscalizados pelo serviço de Vigilância Sanitária dos municípios. Entretanto, a Portaria nº 354, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de 4 de Setembro de 1997 (BRASIL, 1997), que regulamenta os padrões de identidade e qualidade de doce de leite, difere da RDC nº12, quanto aos parâmetros microbiológicos exigidos para o doce de leite, sendo estabelecida apenas a pesquisa de fungos e leveduras, além de Staphylococcus coagulase positiva.

Conclusão

De acordo com os critérios estabelecidos pelo regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos, RDC nº12 da ANVISA, pode-se concluir que todas as amostras analisadas (100%), apresentaram conformidades para as contagem de Coliformes a 45°C, Staphylococcus coagulase positiva e ausência de Salmonella sp., sendo portanto consideradas próprias para o consumo. No entanto, mesmo apresentando conformidade para os padrões microbiológicos, observa-se a necessidade de uma maior fiscalização dos órgãos competentes sobre a comercialização e produção de doce de leite artesanal no município de Maceió-AL.

Referências

APHA. Standard methods for the microbiological examination of dairy products. 17th ed. American Public Health Association Washington, D.C. 2004.

BRASIL. Portaria nº 354, de 07 de setembro de 1997 - Regulamento técnico para Fixação de Identidade e Qualidade do doce de leite. Ministerio da Agricultura, Pecuária e abastecimento. MAPA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 de

setembro de 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº12, de 2 de janeiro de 2001. Dispõe Sobre Padrões Microbiológicos Sanitários para Alimentos. ANVISA. Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 de janeiro de 2001.

Palavras-chave: Enterobactérias; derivados do leite; doenças transmitidas por alimentos

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE MÉIS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE NATAL/RN

LETÍCIA COSTA FERREIRA; JOYCE KAROLINE LOPES MARINHO; CAMILA VANESSA DA SILVA MOREIRA;
KARLA SUZANNE FLORENTINO DA SILVA CHAVES DAMASCENO; NÉLY HOLLAND

¹ UFRN - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

leticiaacostaferreira1996@hotmail.com

Introdução

Entende-se por mel, o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas, a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos da colméia. É classificado, de acordo com as suas respectivas origens como citado acima, em mel floral ou mel de melato (BRASIL, 2000). O mel apresenta muitas propriedades nutricionais e terapêuticas, além de ser considerado um dos alimentos mais puros do mercado nacional. Mesmo assim é possível verificar a presença de alguns grupos de micro-organismos, além de sua própria microbiota, devido ao tipo de manuseio, processamento, armazenamento e até por adição de substâncias estranhas, caracterizando a fraude. Esses micro-organismos podem ser patogênicos, causando toxi-infecções alimentares, chegando a ser um problema de saúde pública. A acidez natural do mel não propicia o crescimento de micro-organismos, porém quando esta se apresenta elevada pode ser um indicativo de processos fermentativos.

Objetivos

Avaliar as condições higiênico-sanitárias de méis comercializados em feiras da cidade de Natal-RN, por meio de análises microbiológicas de *Salmonella sp.*, Coliformes à 45°C e Bolores e Leveduras; e da determinação de pH e acidez das amostras de méis.

Metodologia

Foram coletadas 20 amostras de méis, das quais a maior parte eram sem rótulos, comercializados em feiras da cidade de Natal – Rio Grande do Norte. Estas amostras foram transportadas para o Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte para serem realizadas as análises microbiológicas, de pH e acidez livre. Para a realização das análises microbiológicas seguiu-se o preconizado pela Resolução nº12 de 2 de janeiro de 2001- Agência Nacional de Vigilância Sanitária para "melado, melaço e rapadura" (BRASIL, 2001), a fim de verificar presença / ausência de *Salmonella sp.* e contagem de coliformes à 45°C; e o determinado pela Instrução Normativa nº11 de 20 de outubro de 2000, para mel (BRASIL 2000), a fim de avaliar bolores e leveduras. As análises microbiológicas foram realizadas de acordo com American Public Health Association (APHA, 1992), e as análises de pH e acidez livre segundo o Instituto Adolfo Lutz (2005).

Resultados

Em todas as amostras analisadas foi verificada a ausência de *Salmonella sp.*, assim como para a contagem de coliformes a 45°C e de bolores e leveduras os resultados obtidos foram negativos, sem crescimento desses micro-organismos. Quanto às análises de pH, verificou-se valores que variaram de 3,08 a 4,30; não havendo recomendação na legislação para a faixa de pH ideal. Já para a determinação de acidez, verificou-se uma variação de 21,99 a 78,88 mEq/kg, estando 40% das amostras com um teor de acidez livre superior ao limite estabelecido pela legislação, que é até 50mEq/Kg.

Conclusão

Não houve crescimento de micro-organismos em todos os méis coletados e analisados, concluindo-se que estes estavam em boas condições higiênico-sanitárias sendo, portanto, considerados próprios para o consumo humano. Apesar da elevada acidez livre em 40% dos méis, com valores acima do determinado pela legislação, esta não pôde ser relacionada com a presença de micro-organismos.

Referências

APHA (AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION). **Standard methods for the examination of water and wastewater.** Washington. p.4-93.; 1992.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa 11, de 20 de outubro de 2000. **Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel**. Disponível em: . Acesso em: 17 fev/2016.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC 12**, de 02 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Disponível em: . Acesso em: 17 de Fevereiro de 2016.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**, 4 ed., Agência Nacional de Vigilância Sanitária: Brasília, p. 341-343, 2005.

Palavras-chave: MEL; CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS; MICRO-ORGANISMOS; ACIDEZ

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE QUEIJOS TIPO MINAS FRESCAL COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB

SONYERGE ARAÚJO RODRIGUES; RHAYANE IDALINE CARVALHO; MAIARA DA COSTA LIMA; NATÁLIA SUFIATTI DE HOLANDA CAVALCANTI; MARIA LÚCIA DA CONCEIÇÃO

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

sonyergearaujo@hotmail.com

Introdução

O queijo Minas Frescal é um produto cuja conservação é limitada devido aos teores elevados de umidade (>55 %) e disponibilidade de nutrientes, como sais minerais e lactose. Essas condições, aliadas ao pH geralmente alto, favorecem a multiplicação de microrganismos contaminantes deteriorantes ou patogênicos, que apresentam ações deletérias sobre os queijos, alterando suas características sensoriais e representando risco à saúde pública. A legislação para este queijo não dispõe de informações precisas sobre a composição, a classificação, os requisitos de higiene, as normas de envasamento e a rotulagem.

Objetivos

O estudo teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica de queijos Minas Frescal vendidos em João Pessoa-PB.

Metodologia

As amostras de queijo Minas Frescal foram adquiridas em supermercados distintos da cidade de João Pessoa, sendo analisadas oito marcas, com cinco repetições cada, de lotes diferentes, totalizando 40 amostras, em que estas foram transportadas assepticamente ao Laboratório de Microbiologia e Bioquímica de Alimentos do Departamento de Nutrição CCS / UFPB. A metodologia utilizada foi de acordo com os procedimentos padrões específicos para bolores e leveduras e *Staphylococcus aureus*, realizadas pela técnica da microgota, por subdivisão de placas em quadrantes (quatro) contendo ágar específico, possibilitando a semeadura de um inóculo reduzido. A pesquisa para *Salmonella* spp. foi conduzida pela metodologia convencional.

Resultados

A média da contagem em placas, por marca, para bolores e leveduras oscilou no intervalo $1,42 \times 10^3$ a $7,97 \times 10^4$ UFC/g, onde estes são os principais responsáveis pela deterioração dos alimentos, além de indicar produção sob condições de higiene insatisfatórias. Para *Staphylococcus aureus*, os resultados variaram de $2,87 \times 10^2$ a $7,10 \times 10^4$ UFC/g, sendo superior ao limite máximo permissível, estabelecido pela Resolução para queijos de muita alta umidade, que é $2,70 \log_{10}$ UFC/g. Com relação à pesquisa de *Salmonella* spp. observou-se ausência nos queijos analisados nesse estudo, estando de acordo com a RDC 12/2001, que estabelece ausência desse patógeno em alimentos.

Conclusão

Concluiu-se que a maioria das amostras de queijo Minas estavam em desacordo com a Legislação vigente, podendo apresentar riscos à saúde do consumidor, pela presença de *Staphylococcus aureus* em contagens elevadas com grande possibilidade de produção de enterotoxinas. As contagens elevadas dos microrganismos identificados indicam que as condições higiênicas e sanitárias da produção foram insatisfatórias, havendo, assim, um comprometimento da qualidade final desses queijos.

Referências

1. PINTO, F. G. S.; SOUSA, M.; MOURA, A. C. Qualidade Microbiológica de Queijo Minas Frescal Comercializado no Município de Santa Helena, PR. Revista Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, v.78, n.2, p.191-198, 2011.
2. BARROS, P. C. O. G., et al. Avaliação da qualidade microbiológica do queijo Minas Frescal comercializado no município do Rio de Janeiro, RJ. Revista Higiene Alimentar, São Paulo, v. 18, n. 122, p. 57-61, 2004.

Palavras-chave: Queijo Minas; Microbiologia; Contaminação

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SENSORIAL DO IOGURTE CAPRINO PROBIÓTICO ADICIONADO DE PREPARADO DE UVA ISABEL

KAROLINY BRITO SAMPAIO; FRANCYELI ARAÚJO SILVA; LUANA MARTINIANO DA SILVA; TAYANNA BERNARDO DE OLIVEIRA; RITA DE CÁSSIA RAMOS DO EGYPTO QUEIROGA

¹ UFPB - UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

karolbsampaio@gmail.com

Introdução

O consumo do leite caprino vem crescendo devido à disseminação do conhecimento sobre os benefícios do seu consumo. O iogurte é um derivado lácteo que se destaca por seu amplo consumo e baixo custo de produção. Sua aceitação sensorial tem aumentado devido à adição de produtos que conferem melhor sabor, como polpas de frutas (RANADHEERA et al., 2012). Assim, a incorporação do preparado de uva Isabel é uma excelente opção, pois além de ser um alimento funcional, atribui sabor muito agradável ao produto.

Objetivos

Este trabalho objetivou avaliar sensorialmente o iogurte caprino probiótico incorporado de preparado de uva Isabel.

Metodologia

A aprovação ética para essa pesquisa foi obtida pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde/UFPB (Protocolo 111.523/2012). O iogurte probiótico foi elaborado adicionado da cultura starter (0,4 g/L) e o probiótico – *Lactobacillus acidophilus* La-05 (0,1 g/L), além do preparado de uva em diferentes concentrações (15, 20 e 25%) correspondendo a T1, T2 e T3, respectivamente, e o controle (T0 – sem adição do preparado). Foram então, analisados sensorialmente por um grupo de 68 provadores não treinados (discentes da UFPB com idade de 18 a 30 anos, selecionados com base nos hábitos e interesse em consumir iogurte), no período entre setembro e outubro de 2015. O teste de aceitabilidade foi realizado para analisar a aparência, cor, textura, aroma, sabor e aceitação global, utilizando uma escala hedônica estruturada de nove pontos (1= desgostei extremamente; 5 = nem gostei/nem desgostei; 9 = gostei extremamente). Para a avaliação da intenção de compra foi empregada uma escala hedônica estruturada de cinco pontos (1 = certamente não compraria; 3 = talvez comprasse/talvez não comprasse; 5 = certamente compraria). Em todos os testes, as amostras foram homogeneizadas e servidas simultaneamente e de forma aleatória, em copos plásticos contendo aproximadamente 20 mL de cada amostra, codificados com números de três dígitos, com ordem de apresentação dos iogurtes aleatória. Na avaliação do padrão de qualidade foi realizada a contagem padrão de bactérias aeróbias mesófilas e contagem de bolores e leveduras expressos em ufc/mL, determinação do número mais provável (NMP) de coliformes totais e termotolerantes e pesquisa de *Salmonella* spp. (APHA, 2001).

Resultados

O teste de aceitação demonstrou que, de modo geral, os maiores escores ($p < 0,05$) foram alcançados para iogurtes T1 e T2, com notas variando entre 6,22 a 7,88 para os parâmetros aparência, cor, textura, aroma, e sabor, situando-os entre “gostei ligeiramente” a “gostei muito”. Notas entre 6 e 8 também foram encontrados no perfil sensorial de aceitação dos iogurtes com polpa de fruta tropical da região amazônica em um estudo realizado por Moraes et al. (2011). Para a intenção de compra as notas ficaram situadas entre “talvez comprasse/talvez não comprasse” e “possivelmente compraria”, com exceção do T3 que obteve os menores escores ($p < 0,05$), o que pode ter ocorrido pela maior acidificação desse iogurte em decorrência da maior concentração do preparado de uva Isabel. Os resultados das análises de qualidade microbiológica demonstraram que todos os iogurtes mantiveram qualidade satisfatória durante todo o armazenamento refrigerado (BRASIL, 2007).

Conclusão

Os iogurtes analisados apresentaram boa qualidade higiênico-sanitária e a análise sensorial revelou uma boa aceitação pelos provadores, podendo assim, ser considerada uma excelente opção de novo derivado lácteo com valor agregado.

Referências

- APHA. American Public Health Association. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4. ed. Washington, 2001. 676 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46, de 23 de outubro de 2007.

Regulamento técnico de identidade e qualidade de leites fermentados. Diário Oficial da União, Brasília, 2007.

IAL. Instituto Adolfo Lutz. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 4 ed. São Paulo: IAL, 2005.

RANADHEERA, C. S. et al. Probiotic viability and physicochemical and sensory properties of plain and stirred fruit yogurts made from goat's milk. Food Chemistry, v. 135, n. 3, p. 1411–1418, 2012.

Palavras-chave: Derivado lácteo; Uva; Sensorial

AVALIAÇÃO DAS ÁGUAS MINERAIS SEM GÁS COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL/RS

ENEIDE CLAIR HOCHSCHEIDT; BIANCA INÊS ETGES

¹ UNISC - Universidade de Santa Cruz do Sul

bianca@unisc.br

Introdução

A água é um elemento essencial para a preservação da vida no planeta, indispensável aos seres vivos e é uma das principais substâncias ingeridas pelo ser humano. No entanto, para o consumo humano somente uma pequena parte, chamada de potável, pode ser utilizada. Em busca de água de melhor qualidade, a água mineral passou a ser mais consumida no decorrer do século XIX. Aliada a qualidade e hábitos saudáveis o consumo da água cresce consideravelmente a cada ano, sendo evidente a necessidade de adequação das empresas mineradoras e distribuidoras de água mineral em relação aos parâmetros de qualidade exigidos pela legislação (ALMEIDA et al., 2013). Em 2007, pela primeira vez, as águas envasadas superaram o consumo de refrigerantes gasosos e se tornaram a categoria de bebida de maior volume no mercado mundial (ANDRADE e SOUZA, 2009).

Objetivos

Verificar se as informações contidas nos rótulos das águas minerais estão de acordo com a legislação RDC 274/2005, identificar se existe diferença entre os teores de sódio, cálcio, fluoreto e pH, apontar em quais desses componentes existe maior diferença, e analisar as consequências dessas diferenças para a saúde da população.

Metodologia

Trata-se de um estudo quantitativo de delineamento observacional descritivo transversal. As informações foram coletadas dos rótulos das águas minerais sem gás em três supermercados de maior porte da cidade de Santa Cruz do Sul/RS. A coleta dos dados ocorreu durante os meses de janeiro e fevereiro de 2015 e foi realizada através de um Check-list, onde constava a marca da água; quantidade de sódio, cálcio, fluoreto presentes por litro (L); o valor do pH; e um campo para assinalar se a mesma atendia a legislação. As águas foram analisadas e comparadas de acordo com o que estabelece a legislação RDC nº 274 de setembro de 2005. Para analisar os benefícios à saúde da população foram considerados os valores de Ingestão Diária Recomendada (IDR) da ANVISA, RDC nº 360 de 23 de dezembro de 2003. Foi realizada uma análise descritiva dos dados. Estes foram processados e analisados com auxílio do programa Microsoft Excel e os resultados expressos em tabelas apresentados na forma de valores absolutos, média, desvio padrão e porcentagem.

Resultados

Neste estudo foram analisadas 14 marcas de águas. Nas mesmas observou-se que os valores de sódio variaram de 0,92 mg/L à 103,60 mg/L, os valores de cálcio variaram de 0,30 mg/L à 41,06 mg/L com média de $14,99 \pm 13,77$ mg/L, o fluoreto teve variação de 0,03 mg/L à 1,30 mg/L com média $0,40 \pm 0,50$ mg/L. e o pH ficou variou entre 5, 45 e 9,6 com média $7,44 \pm 1,48$. O sódio teve média de $35,26 \pm 36,92$ mg/L, sendo o seu desvio padrão o maior de todos os componentes analisados nas águas. Não se encontrou uma água mineral que atenda todos os quesitos das necessidades nutricionais do nosso organismo para poder ser indicada como a ideal para o consumo.

Conclusão

Todas as marcas analisadas estavam de acordo com a legislação RDC nº 274 de setembro de 2005 em relação a sódio, cálcio e fluoreto. E quatro marcas apresentaram valores de pH maiores que os estabelecidos pela legislação. Existem diferenças grandes entre as marcas nos teores de sódio, cálcio, fluoreto e pH, sendo o sódio o que apresenta maior diferença entre os componentes analisados. Em função dessas diferenças e de não haver uma água que atenda todos os quesitos das nossas necessidades nutricionais recomenda-se variar o consumo entre as marcas de águas minerais ou escolher entre elas a que se enquadre melhor nas necessidades individuais.

Referências

ALMEIDA, C. S. et al. A água que bebemos; percepção da população em geral aos processos de produção de água mineral em Sergipe, Brasil. In IV CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2013, Salvador. Anais... Sergipe: IBEAS, 2013.

Disponível em: . Acesso em: 25 jul. 2014.

ANDRADE, L. A.; SOUZA, K. M. C. Qualidade microbiológica de três marcas de água mineral comercializadas na cidade de Goiânia-GO. Goiânia: PUC, 2009. Disponível em: . Acesso em 25 jul. 2014.

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360 de 23 de dezembro de 2003. Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatório a rotulagem nutricional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 dez. 2003.

BRASIL. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n. 274, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para águas envasadas e gelo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 set. 2005.

Palavras-chave: água mineral; rotulagem; legislação; saúde

AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM PANIFICADORA DA CIDADE DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – PE

VIVIANE LANSKY XAVIER; ANA CAROLINA GOMES DA SILVA; KAROLINNE MONTEIRO ANCELMO; MARCELA SARMENTO VALENCIA; NATÁLIA FERRÃO CASTELO BRANCO MELO

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco, ² UNINASSAU - Centro Universitário Maurício de Nassau

vivianelansky@yahoo.com.br

Introdução

O segmento de panificação é um dos que mais crescem na economia brasileira. Em 2015, registrou vendas de R\$ 84,7 bilhões, o que representa um crescimento de 2,7% em relação ao ano anterior (MOURA, 2016). Porém, na maioria das vezes, estes estabelecimentos não seguem as exigências técnicas legais e funcionam em condições de processamento precárias (MOTA et al., 2013).

Objetivos

Diante disto, este trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de uma panificadora do município de Jaboatão dos Guararapes - PE.

Metodologia

O estudo foi do tipo transversal, exploratório e descritivo. As condições higiênico-sanitárias foram avaliadas a partir da aplicação de uma lista de verificação elaborada de acordo com a RDC nº 275/2002. Os itens foram analisados a partir de observação direta durante as visitas técnicas e entrevistas ao responsável pelo estabelecimento e seus colaboradores. Para se obter o resultado das condições higiênico-sanitárias, calculou-se a porcentagem de conformidades em relação ao total de questões aplicadas. A partir desse cálculo, o estabelecimento foi classificado de acordo com o percentual dos itens atendidos em Grupo 1 - 76 a 100%; Grupo 2 - 51 a 75% e Grupo 3 - 0 a 50% (BRASIL, 2002).

Resultados

A análise dos dados obtidos a partir da aplicação da lista de verificação possibilitou constatar que a panificadora apresentou 51% de itens atendidos, sendo, portanto, classificada no Grupo 2, segundo a legislação (BRASIL, 2002). O item referente aos equipamentos, móveis e utensílios foi o que apresentou maiores percentagens de adequação (71,43%). Com relação às inadequações, verificou-se na área externa a presença de objetos em desuso, que podem servir de abrigo para vetores. As portas externas não apresentavam fechamento automático nem barreiras para impedir a entrada de vetores. Nenhum dos itens analisados referentes à ventilação e climatização estava de acordo com a legislação, o que pode comprometer a qualidade do alimento e saúde dos manipuladores. O estabelecimento também não possuía uma área específica para a coleta e armazenamento do lixo. O item com relação aos manipuladores apresentou 57,14% de irregularidades. Dentre elas, verificou-se que os manipuladores não utilizavam uniformes completos, o que aumenta a probabilidade de contaminação do alimento, reforçando a importância de treinamentos periódicos. No item que consiste na avaliação de documentos do estabelecimento, pôde-se observar o resultado mais insatisfatório, correspondente a 88,46% de inadequações. O estabelecimento não possuía Manual de Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados, que são essenciais para quaisquer estabelecimentos que trabalhem com a produção de alimentos. Outros estudos realizados em padarias evidenciam que este último item é o que apresenta menor percentual de conformidade dentre os estabelecimentos avaliados (CARDOSO; MIGUEL; PEREIRA, 2011; SCHIMANOWSKI; BLÜMKE, 2011).

Conclusão

A panificadora avaliada apresentou diversas não conformidades que podem comprometer a segurança alimentar dos produtos. Portanto, para melhorar o funcionamento do estabelecimento e garantir a qualidade dos alimentos produzidos, é necessário um trabalho periódico de implementação das Boas Práticas de Fabricação com consequente elaboração do Manual de Boas Práticas e dos Procedimentos Operacionais Padronizados. A capacitação de proprietários e manipuladores também é fundamental para garantir a produção de alimentos seguros.

Referências

BRASIL. RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das

Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: < <http://goo.gl/bQZoNG>>. Acesso em 12 abr. 2016.

MOURA, L. Panificação cresceu 2,7% em 2015. Disponível em: < <http://www.revistaeuamopadaria.com.br/panificacao-cresceu-27-em-2015/>>. Acesso em 12 abr. 2016.

MOTA, M. L. S.; MOTA, M. P. S.; CRUZ, N. M. G.; CRUZ, R. A. & MOURA, L. B. Verificação dos POP's e BPF's em panificadoras das cidades de Crato e Juazeiro do Norte – CE. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 8, n. 4, p. 20-25, 2013.

PEREIRA, C. A. M.; MIGUEL, V.; CARDOSO, M. F. Avaliação das condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação em panificadoras. Alim. Nutr., Araraquara, v. 22, n. 2, p. 211-217, 2011.

SCHIMANOWSKI, N. T. L.; BLÜMKE, A. C. Adequação das boas práticas de fabricação em panificadoras do município de Ijuí-RS. Braz. J. Food. Technol. Preprint Series, n. 433, 2011.

Palavras-chave: Padaria; Higiene; Check-list

AVALIAÇÃO DE ADITIVOS NA OBTENÇÃO DE ESPUMA DE GRAVIOLA PARA SECAGEM PELO MÉTODO FOAM-MAT

PEDRO CÉSAR ANDRADE DO NASCIMENTO; DAYANA DA SILVA DANTAS; LARA LAIZE DO NASCIMENTO RIBEIRO; VIVIANE LANSKY XAVIER; MARCELA SARMENTO VALENCIA

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

pedrocesarandrade@gmail.com

Introdução

Polpas de fruta em pó são cada vez mais utilizadas pela indústria de alimentos visando redução nos custos com embalagens, transporte, armazenamento e conservação. Embora tenha sido desenvolvida para secagem de líquidos, a técnica foam-mat, ou secagem em camada de espuma, vem sendo aplicada em alimentos pastosos como purês e polpas de frutas, por serem produtos sensíveis ao calor (BAG; SRIVASTAV; MISHRA, 2011). O processo consiste na obtenção de uma espuma estável através da utilização de aditivos (emulsificantes, estabilizantes, espessantes), desidratação do material em camada fina até massa constante, desintegração da massa seca em escamas e, posteriormente, em pó (FURTADO et al., 2010).

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações de aditivos na obtenção de espuma de graviola para secagem pelo método foam-mat.

Metodologia

Gravíolas provenientes do município de Chã Grande (Pernambuco) foram lavadas, sanitizadas (200ppm/15min), despulpadas manualmente e liquidificadas para obtenção de polpa homogênea. Foram utilizados os aditivos comerciais: emulsificante em gel (Stargel, Kerry, SP, Brasil) e estabilizante liga neutra (Starmix, Kerry, MG, Brasil). Foram obtidas 3 formulações, com diferentes concentrações de emulsificante (F1 1%, F2 1,5% e F3 2,5%), mantendo-se a concentração fixa de 1% do estabilizante em cada. As amostras foram submetidas ao batimento em batedeira (Arno) por 20 minutos em potência máxima. Posteriormente, as espumas foram avaliadas quanto à densidade aparente (m/v), capacidade de incorporação de ar, ou over-run, determinada pelo aumento do volume da espuma, e estabilidade (perda de líquido a temperatura ambiente e a 70°C por 120 minutos), conforme Cruz (2013).

Resultados

A densidade foi maior na F3 (0,7g/cm³) do que nas formulações F1 e F2 (0,37 e 0,38g/cm³, respectivamente). A F3 apresentou over-run de 115%, enquanto que na F1 foi de 85% e na F2, 90%. Recomenda-se densidade entre 0,1 e 0,6g/cm³ e expansão maior que 100% para secagem em camada de espuma (DANTAS, 2010). Quanto à estabilidade, espumas que não colapsarem por pelo menos uma hora, são consideradas estáveis durante a secagem (RATTI; KUNDRA, 2006). A formulação F3 apresentou, visualmente, aparência mais firme e nenhuma perda de líquido em ambas as temperaturas avaliadas. Tanto F1 quanto F2 mostraram-se instáveis, pois houve colapso das espumas, observado pela perda de líquido tanto em temperatura ambiente (0,7 e 0,3ml), como a 70°C (2,5 e 1ml). Observou-se, portanto, que o aumento do teor de emulsificante aumentou a densidade, o over-run e a estabilidade das espumas.

Conclusão

Conclui-se que a formulação contendo 2,5% de emulsificante e 1% de estabilizante apresentou as melhores características para secagem nas condições do estudo.

Referências

BAG, S. K.; SRIVASTAV, P. P.; MISHRA, H. N. Optimization of process parameters for foaming of bael (Aegle marmelos L.) fruit pulp. Food and Bioprocess Technology, v. 4, n. 8, p. 1450-1458, 2011.

CRUZ, W. F. Obtenção de polpa de goiaba (Psidium guajava L.) em pó pelo método de secagem em camada de espuma. 2013. 93f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2013.

DANTAS, S. C. M. Desidratação de polpas de frutas pelo método foam-mat. 2010. 100f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2010.

FURTADO, G.F. et al. Secagem de polpa de ceriguela pelo método de camada de espuma. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v. 12, p. 9-14, 2010.

RATTI, C. KUDRA, T. Drying of foamed biological materials: opportunities and challenges. Drying technology, v. 24, n. 9, p. 1101-1108, 2006.

Palavras-chave: Annona muricata; Desidratação; Conservação

AVALIAÇÃO DE EFEITOS DE PROCESSOS BÁSICOS DE CONSERVAÇÃO SOBRE A COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS FOLHAS DE COUVE-FLOR (BRASSICA OLERACEA VAR. BOTRYTIS)

ANA BEATRIZ DA SILVA CARDOZO; ALEXANDRE GONÇALVES SOARES

¹ UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

b.i.a_cardozo@hotmail.com

Introdução

A reciclagem de sobras agrícolas e agroindustriais torna-se cada vez mais necessária, pois além de diminuir o desperdício desses resíduos no ambiente promovendo sua preservação ainda constitui uma matéria-prima de baixo custo. Muitas partes do mundo têm acesso limitado a vegetais frescos e a estocagem prolongada é uma exigência, levando a necessidade da utilização de métodos de conservação. A couve-flor contém múltiplos fitoquímicos, é uma boa fonte de antioxidantes relacionados com a saúde, é um vegetal de amplo consumo que tem sido pouco estudada, geralmente submetida a processamentos e consumida sem suas folhas que são removidas e não aproveitadas.

Objetivos

Analisar a composição físico-química e os teores de carotenóides e ácido ascórbico das folhas da couve-flor in natura e após processamento, avaliando seu potencial de aproveitamento como matéria-prima para produtos alimentícios.

Metodologia

As folhas de couve-flor foram higienizadas e separadas em dois subgrupos, um recebeu branqueamento térmico e foi congelado (1), outro foi congelado in natura (2), segundo procedimentos recomendados por Chaparro (2011) e Carnelossi et al (2002). O subgrupo 1 passou por secagem em estufa ventilada à 65°C e trituração em liquidificador semi industrial. Os subgrupos passaram por análise de umidade e cinzas descrito em Instituto Adolf Lutz (2005), analisou-se também ácido ascórbico por Titrimetria adaptada de Barakat et al (1955) e analisou-se o teor de carotenóides por espectrofotometria ($\lambda=445\text{nm}$)(SOUZA et al, 2012). As análises foram submetidas a avaliação pelo Teste t de student ($P>0,05$) pelo pacote estatístico do Microsoft Office Excel 2013.

Resultados

A umidade encontrada para o subgrupo 1 (branqueamento térmico e congelamento) foi de 11,46%, enquanto o subgrupo 2 (congelado in natura) apresentou 16,35%. O valor de cinzas encontrado no subgrupo 1 de 8,4%, e no 2 foi de 1,6%. A análise de carotenóides indicou a presença de Luteína e os valores foram 2,71 $\mu\text{g/g}$ sem branqueamento e 3,61 $\mu\text{g/g}$ após branqueamento. A análise de Ácido ascórbico das folhas sem branqueamento foi encontrado de 475mg/g e com branqueamento 455mg/g. Não houve diferença significativa entre as amostras, a exceção da análise de ácido ascórbico.

Conclusão

Os processos de conservação aplicados não levam a perdas nutricionais sensíveis e em alguns casos tornaram as concentrações maiores pela concentração a partir da redução de volume. O uso do branqueamento leva a pequenas perdas de nutrientes. Torna-se viável O aproveitamento das folhas de couve-flor para enriquecimento nutricional de alimentos.

Referências

- CARNELOSSI, M. A. G et al. Conservação de folhas de couve minimamente processadas. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v. 4, n. 2, p.149-155 2002.
- CHAPARRO, M. P; DIAZ, Y.B; PAREDES, M. J. Evaluation of microwave technology in blanching of broccoli (Brassica oleracea L. var Botrytis) as a substitute for conventional blanching. In: 11TH INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING AND FOOD, 11, 2011, Bogotá. Procedia Food Science. Holanda: Elsevier, 2011. p. 426 - 432.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ (IAL); Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos – 4a ed. – Instituto Adolfo Lutz, São Paulo. 2005. 1018p.
- PORTE, A. et al. Determinação de ácido ascórbico em bebidas de abacaxi (Ananas comosus) e beterraba (Beta vulgaris) por titrimetria e cromatografia líquida. Higiene Alimentar, v.27, n. 218/219, Março/Abril, 2013.
- SOUZA, C.O. et al. Carotenóides totais e vitamina A de curcubitáceas do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semiárido. Ciênc. Rural, v.42, n.5, Santa Maria, 2012.

Palavras-chave: Tecnologia; Couve-flor; Resíduos

AVALIAÇÃO DE QUEIJOS PETIT SUISSE, CONFORME INFORMAÇÕES DE ROTULAGEM

GABRIELLE DA SILVA VARGAS SILVA; ISABELLE CRISTINE LOPO DOS SANTOS; LOURRAN ARAUJO DE SOUZA; JENIFER DA MOTA SANTOS; RINALDINI CORALINI PHILIPPO TANCREDI

¹ UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

gabrielle_vargas22@hotmail.com

Introdução

O petit suisse é um tipo de queijo fresco, não maturado, obtido por coagulação do leite com coalho e/ou de enzimas específicas e/ou de bactérias específicas, adicionado ou não de outras substâncias alimentícias, sendo um queijo de altíssima umidade, a ser consumido fresco (BRASIL, 2000). Originado no leste europeu e no Brasil, o produto é consumido como sobremesa e as vendas são direcionadas principalmente para crianças, sendo altamente perecível necessita de cuidados na conservação que são geralmente informados na rotulagem obedecendo a sua validade de consumo.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi analisar de forma crítica as informações contidas na rotulagem, verificando as conformidades de acordo com as legislações vigentes.

Metodologia

Foram avaliados os rótulos de 9 marcas comerciais de queijos petit suisse, com 25 tipos diferentes do produto, no período de outubro a novembro de 2015, que foram obtidas em supermercados localizados em Niterói, Nova Iguaçu, Mesquita e São Gonçalo, no Rio de Janeiro. Para facilitar a avaliação proposta, foi elaborada uma ficha de checagem, contendo as informações obrigatórias de rotulagem, utilizada para organizar as informações retiradas dos rótulos. Os rótulos destes produtos foram analisados de acordo com as diretrizes da Resolução da Diretoria Colegiada nº 259 de 20 de setembro de 2002 do Ministério da Saúde e da Instrução Normativa nº 22 de 24 de novembro de 2005 do Ministério da Agricultura. Foi avaliado também o cumprimento da Lei nº 10.674/03 sobre o glúten em alimentos.

Resultados

No tocante a origem, foi verificada que 60% das amostras foram produzidas em Minas Gerais, 32% em São Paulo e 8% no Paraná, configurando ser Minas um estado com grande produção de laticínios. Todos os produtos analisados possuíam em sua lista de ingredientes um conservante em comum, o sorbato de potássio, que possui um largo espectro de inibição de microrganismos e seu efeito sobre o sabor do alimento é quase nulo. Os prazos de validade variaram de 39 a 59 dias, sendo o mais informado 45 dias. Como forma de conservação 92% das amostras indicou a manutenção em temperatura de 1 a 10 °C, e 8% entre 2 e 10°C, o que demonstra coerência entre os rótulos. A maioria das amostras (98%) informou que o consumo após aberto deveria ser imediato ou na totalidade, mas 8% não forneceram esta informação, o que configura irregularidade, no entanto todas as amostras informaram sobre conter ou não glúten.

Conclusão

Conclui-se que a maioria das amostras analisadas apresentou rótulos dentro dos padrões exigidos pela legislação vigente, configurando o importante papel da rotulagem para assegurar informações claras e necessárias sobre a qualidade no cumprimento dos parâmetros informados.

Referências

Brasil, Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 53 de 29 de dezembro de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Queijo Petit Suisse. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, p. 3 de 04 de jan. 2000.

Brasil, Instrução Normativa nº. 22 de 24 de novembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem de Produto de Origem Animal embalado. Diário Oficial da União, de 25 de novembro de 2005.

Brasil, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 259 de 20 de setembro de 2002. Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Diário Oficial da União, 2002.

Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 maio 2003.

Palavras-chave: Conservação; Queijos; Produto lácteo

AVALIAÇÃO DE RÓTULOS E INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS HABITUALMENTE CONSUMIDOS POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

ANA PAULA DA SILVA; THALITA BEATRIZ POLVEIRO DUTRA; NATALIA BELÉM DE ALMEIDA; FERNANDA MOREIRA PEREIRA; LUCILENE REZENDE ANASTÁCIO

¹ UFTM - Universidade Federal do Triângulo Mineiro
lucilene.rezende@gmail.com

Introdução

O consumo de alimentos industrializados é crescente, especialmente entre jovens estudantes universitários. Todo alimento produzido, comercializado e embalado na ausência do cliente e pronto para ser oferecido ao consumidor deve obedecer a regulamentos técnicos específicos de rotulagem de alimentos aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Objetivos

Avaliar a conformidade de rótulos e informações nutricionais de alimentos industrializados habitualmente consumidos por estudantes universitários.

Metodologia

Estudo descritivo no qual foram analisados rótulos de 596 alimentos habitualmente consumidos por estudantes do terceiro período do curso de nutrição da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba-MG. Os rótulos foram coletados no período de agosto de 2015 a janeiro de 2016 e foram analisados segundo as Resoluções da Diretoria Colegiada 259/02, 359/03, 360/03 e 54/12 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Resultados

Dos 596 rótulos avaliados, os produtos mais frequentes consumidos pertenciam ao grupo de produtos de panificação, cereais e derivados (36,4%, n=217), ao grupo de açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras (23,8%, n=142) e ao grupo de leite e derivados (15,9%, n= 95). Apenas três rótulos não apresentaram informações nutricionais e eram alimentos dispensados de rotulagem segundo a legislação. As informações nutricionais foram apresentadas em tabelas horizontais (80,6%; n=480), verticais (11,4%; n=68) e menos frequentemente de forma linear (7,0%; n=42). A informação nutricional obrigatória estava com visualização difícil em 6,4% (n=38) e incompleta em 5,6% (n=33) dos rótulos. Dos rótulos incompletos, 81,8% (n=27) deixaram de apresentar algum dos itens obrigatórios; 18,2% (n=6) deixaram de apresentar pelo menos um valor diário de referência e 15,2% (n=5) não apresentaram a porção em medidas caseiras e o valor energético em quilojoules. Os arredondamentos foram os erros de rotulagem mais frequentes contabilizando 24,5% (n=146) amostras. O destaque à "informação nutricional" deixou de ser apresentado em 13,8% (n=82) das amostras. De todos os 146 rótulos de alimentos minimamente processados que necessitavam de cocção para o consumo, a maioria (86,3%; n=126) não trazia de forma especificada a que se referia à informação nutricional – se ao alimento cru ou cozido. Em relação à informação nutricional complementar, muitos rótulos (44,0%; n=262) traziam nutrientes além dos obrigatórios, mas 18,7% deles (n=49) apresentaram inadequações nessas informações. Considerando os itens obrigatórios de rotulagem, 11,4% (n=68) não apresentaram o conteúdo líquido; 9,2% (n=55) deixaram de apresentar a lista de ingredientes; 7,2% (n=43) não identificaram o lote; 5,5% (n=33) não revelaram a presença ou não de glúten; 4,9% (n=29) omitiram o prazo de validade e 1,8% (n=11) não identificaram a origem do produto. A data de validade após a abertura do produto deixou de ser apresentada em 60,2% (n=359) dos rótulos e o modo de conservação, em 12,6% (n=75).

Conclusão

Muitos rótulos apresentaram inconformidades segundo a legislação, informações nutricionais obrigatórias incompletas e com difícil visualização. A omissão de itens obrigatórios também foi encontrada em alguns rótulos. Há necessidade de mais fiscalização relacionada à rotulagem para que as empresas que produzem alimentos respeitem a legislação e o consumidor encontre nestes produtos as informações necessárias para seu consumo.

Referências

BRASIL. Resolução n.º 54, de 12 de dezembro de 2012. Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Diário Oficial [da] União, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 dez. 2012.

BRASIL. Resolução nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial [da] União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 dez. 2003.

BRASIL. Resolução nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Diário Oficial [da] União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 dez. 2003.

BRASIL. Resolução nº 259, de 20 de setembro de 2002. Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. Diário Oficial [da] União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 set. 2002.

Palavras-chave: rotulagem nutricional; rotulagem de alimentos; legislação sobre alimentos; alimentos industrializados

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE FARINHA DE INHAME-COCO (COLOCASIA ESCULENTA) NA ESTRUTURA ÓSSEA DE RATOS WISTAR JOVENS

LETÍCIA ROZENO PESSÔA; MAÍRA DUQUE COUTINHO DE ABREU; ALINE D'AVILA PEREIRA; CARLOS ALBERTO SOARES DA COSTA; GILSON TELES BOAVENTURA

¹ UFF - Universidade Federal Fluminense

leticia.pessoa@yahoo.com.br

Introdução

O inhame-coco da espécie *Colocasia esculenta* é um alimento que se destaca pela sua abundância de fitoquímicos se destacando as saponinas. A saponina se destaca no auxílio de síntese de hormônios, proliferação de linfócitos, regulação da glicemia plasmática, entre outras. Porém, na literatura existem poucos estudos relacionando a saponina com a estrutura óssea (Rego et al, 2014).

Objetivos

Avaliar a ingestão alimentar, massa corporal e comprimento corporal, e a composição óssea total, da quarta vértebra lombar e do fêmur em ratos *Wistar* machos alimentados com dieta contendo farinha de inhame-coco.

Metodologia

O Comitê de Ética Animal do Núcleo de Animais de Laboratório da Universidade Federal Fluminense com registro nº 669-2015 aprovou o projeto. A farinha de inhame foi obtida a partir desse tubérculo liofilizado, triturado em liquidificador e depois armazenada a -20°C até sua utilização (Chang et al., 2006) Foram utilizados 24 animais da espécie *Rattus norvegicus*, variedade *albinus*, linhagem *Wistar*. Ao final de 21 dias de lactação, os filhotes foram desmamados e divididos aleatoriamente em grupos, acompanhados até completarem 90 dias de idade: grupo controle (GC) tratado com ração controle e grupo experimental (GE) tratado com ração contendo a farinha de inhame-coco, seguindo a recomendação da AIN-93G (Reeves et al, 1993). A ingestão alimentar (g) foi acompanhada semanalmente, massa corporal (g) e comprimento (cm) foram aferidos ao completarem 90 dias de vida. Em seguida, foram anestesiados através de injeção intraperitoneal de Thiopentax a 5% (0,1 mg/100g de massa corporal). Em seguida, foi realizada a análise da composição óssea total dos animais através do DXA (Absorciometria por dupla emissão de raio-x). Com isso, foi avaliado a densidade mineral óssea (g/cm²), o conteúdo mineral ósseo (g) e a área óssea (cm²) total e da coluna vertebral em cada rato (Boureri et al., 2015). Após a realização deste procedimento, os ratos foram sacrificados para coleta do fêmur e da quarta vértebra lombar para análise da massa, densidade mineral, distância entre as epífises, espessura no ponto médio da diáfise. E somente no fêmur foi realizado o ensaio biomecânico para a avaliação da força de máxima (N), força de ruptura (N) e rigidez (MPa). A análise estatística foi realizada através do programa *GraphPad Prism*. Todos os resultados foram expressos como média ± erro-padrão da média, considerando o nível de significância de p<0,05. Os dados foram analisados com o método Student T test.

Resultados

Em relação à ingestão alimentar, foi semelhante entre os grupos. No entanto, o grupo experimental apresentou (P<0,05 vs. grupo controle) maior massa e comprimento corporal. Na composição óssea total avaliada, o mesmo grupo demonstrou (P<0,05 vs. grupo controle) maior densidade e conteúdo mineral e área óssea. Em relação à peça da vértebra, o grupo experimental obteve maior densidade mineral óssea. Quanto ao fêmur, o grupo experimental também apresentou maior massa, distância entre as epífises, espessura do ponto médio da diáfise, densidade mineral óssea, força máxima e ruptura.

Conclusão

Os dados do presente estudo ressaltam a importância na introdução do inhame-coco na alimentação, na fase inicial da vida. Visto que foi eficiente para o desenvolvimento corporal e qualidade óssea aos 90 dias de idade.

Referências

REGO, T.S.; ASTH, L.S.; PESSOA, L.; FEIJÓ, M.B.S.; LEITE, J.; DOS SANTOS, A.S.; DA COSTA, C.A.S.; BOAVENTURA, G.T. The intake of yam (*Dioscorea bulbifera*) attenuated the hyperglycemia and the bone fragility in female diabetic rats. *Nutrición Hospitalaria*, v.29, n.2, p.370-375, 2014.
CHANG, Y.C.; HSU, C.H.; WANG, M.F.; LIAO, J.W.; SU, T.Y. Beneficial effect of yam on the amyloid β -protein, monoamine oxidase B and cognitive deficit in mice with accelerated senescence. *Journal Science Food Agriculture*,

v.86, n.10, p.1517-1525, 2006.

BOUERI, B.F.C.; PESSANHA, C.R.; DA COSTA, L.R.; FERREIRA, M.R.; MELO, H.S.; DE ABREU, M.D.C.; PESSOA, L.R.; DA SILVA, P.C.A.; PEREIRA, A.D.; RIBEIRO, D.C.; DE MENEZES, J.A., DA COSTA, C.A.S.; BOAVENTURA, G.T. Body composition in males rats subjected to early weaning and treated with diet containing flour or flaxseed oil after 21 days until 60 days. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, 2015, 6, 553-557.

REEVES, P.G.; NIELSEN, F.H.; FAHEY, G.C.Jr. AIN-93 purified diet of laboratory rodents: final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodents diet. *Journal of Nutrition*, v.123, n.11, p.1939-1951, 1993.

Palavras-chave: Inhame-coco; massa corporal; osso; ensaio biomecânico; ratos Wistar

AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO E DIGESTIBILIDADE *IN VITRO* DO AMIDO DE CUSCUZ E TAPIOCA

LARISSA INGRID SILVA DE FARIAS; ISAIANE MEDEIROS; NÉLY HOLLAND

¹ UFRN - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

isaianemedeiros@gmail.com

Introdução

O Brasil apresenta uma expressiva diversidade cultural regional, pois as diferentes regiões brasileiras possuem hábitos alimentares próprios, que, dentre outros fatores, caracteriza a sua identidade cultural. No estado do Rio Grande do Norte é observado um considerável consumo de alimentos derivados do milho (*Zea mays L.*) e da mandioca (*Manihot esculenta*), como o cuscuz e a tapioca, oriundos de flocos de milho e fécula de mandioca, respectivamente. Estes são muito apreciados pelos potiguares e ricos em carboidrato da qual a maior fração é constituída de amido. Existe uma fração do amido que pode resistir à hidrólise enzimática, sofrendo fermentação no intestino humano, sendo este denominado de amido resistente. Esta parcela de amido proporciona efeitos benéficos ao organismo de maneira similar as fibras dietéticas (BASSO, 2010). O fenômeno da gelatinização seguida da retrogradação da amilose é o principal responsável pela formação de amido resistente nos alimentos. Assim, os teores de amido resistente na alimentação podem ser modificados em decorrências das diferentes práticas culinárias (SALGADO, 2005).

Objetivos

Avaliar a digestibilidade *in vitro* do amido de cuscuz e tapioca; Verificar o conteúdo de amido e amilose de cuscuz e tapioca.

Metodologia

O cuscuz e a tapioca foram preparados a partir de flocos de milho e goma de mandioca adquiridos em estabelecimento comercial de Natal-RN. A seguir foram secas a 70°C e trituradas para a realização das análises químicas, em duplicata. Foi quantificado o conteúdo total de amido pela glicose formada por digestão enzimática e esta determinada pelo método espectrofotométrico da glicose-oxidase (CORDENUNSI; LAJOLO, 1995); conteúdo de amilose pelo método espectrofotométrico utilizando solução iodo / iodeto de potássio (CHRASTIL, 1987); e realizada a digestibilidade *in vitro* do amido, de acordo com o método de Goñi et al. (1996), submetendo as amostras à incubação com as enzimas amilase e amiloglicosidase em uma temperatura de 37°C, simulando uma digestão *in vivo* e avaliando o teor de amido digerido em 30, 60, 90, 120, 150 e 180 minutos por meio do método espectrofotométrico de glicose-oxidase. A glicose foi convertida em amido multiplicando-se por 0,9.

Resultados

Verificou-se um conteúdo de amido de 90,6g/100g para o cuscuz e 89,5g/100g para a tapioca. O teor de amilose foi de 14,2g/100 e 15,8g/100g para o cuscuz e a tapioca respectivamente. Os resultados da análise da digestibilidade *in vitro* para os tempos 30, 60, 90, 120, 150 e 180 minutos foram para o cuscuz: 66,00; 67,33; 68,22; 68,22; 69,10 e 68,66% de amido, respectivamente; e para a tapioca foram: 63,85; 60,68; 57,85; 67,35; 62,09; e 67,01% de amido, respectivamente.

Conclusão

O conteúdo de amido total do cuscuz e da tapioca foram próximos, enquanto o de amilose foi um pouco superior para a tapioca. Um maior conteúdo de amilose pode ser responsável por uma maior retrogradação do amido e esta pode ocasionar menor digestibilidade deste, como ocorreu com a tapioca em relação ao cuscuz, no presente trabalho. O consumo de tais alimentos, principalmente de tapioca, pode contribuir com a ingestão de amido resistente, com benefícios ao organismo.

Referências

- BASSO, C. **Amido resistente: Efeito de processamento, aceitabilidade e resposta glicêmica**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.
- CHRASTIL, J. Improved colorimetric determination of amylose in starches or flours. **Carbohydrate Research**, v. 159, p. 154-158, 1987.
- CORDENUNSI, B. R.; LAJOLO, F. M. Starch breakdown during banana ripening – Sucrose synthase and sucrose-phosphate synthase. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 43, n. 2, p. 347-351, 1995.

GOÑI, L. et al. Analysis of resistant starch: a method for foods and food products. **Food Chemistry**, v. 56, n. 4, p. 445-449, 1996.

SALGADO, S. M., et. al. Aspectos físico-químicos e fisiológicos do amido resistente. **B. CEPPA**, Curitiba, v. 23, n. 1, 2005.

Palavras-chave: Amido; Amilose; Digestibilidade *in vitro*; Mandioca; Milho

AVALIAÇÃO DO CORANTE TARTRAZINA, CONFORME INFORMAÇÕES DE ROTULAGEM

LOURRAN ARAUJO DE SOUZA; GABRIELLE DA SILVA VARGAS SILVA; TAMARA SARMENTO FERREIRA;
LETÍCIA SOARES VERONEZ; RINALDINI CORALINI PHILIPPO TANCREDI

¹ UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

lourran_araujo@hotmail.com

Introdução

O amarelo tartrazina é um corante artificial, ou seja, corante orgânico sintético não encontrado em produtos naturais (BRASIL, 1977). Encontrado em inúmeros medicamentos, cosméticos e alimentos. Muitos alimentos industrializados não apresentam cor originalmente e, em outros, a cor natural é alterada ou destruída durante o processamento e/ou estocagem, com isso, o uso de corantes para suplementar ou realçar a coloração perdida e, principalmente, para aumentar a aceitabilidade do produto frente ao consumidor, é um recurso muito utilizado. Os corantes orgânicos sintéticos artificiais foram, progressivamente, substituindo os corantes naturais devido à sua maior estabilidade, poder de coloração, maior faixa de coloração e menor preço, além de garantir a uniformidade dos alimentos produzidos em larga escala. A tartrazina está entre os corantes mais mencionados nos rótulos de produtos destinados às crianças.

Objetivos

O estudo objetiva identificar a presença do referido aditivo em produtos alimentícios com forte apelo para consumo infantil e analisar a respectiva adequação dos rótulos desses produtos através das informações obrigatórias de rotulagem exigidas pela legislação vigente.

Metodologia

Foram analisadas os rótulos, de 75 amostras de alimentos, categorizadas como pó para preparo de pudins, gelatinas e refrescos, no período entre agosto e dezembro de 2014, que foram obtidas em supermercados localizados na cidade do Rio de Janeiro, RJ. Para realizar a análise, foi elaborada uma ficha contendo informações obrigatórias de rotulagem, utilizada para organizar as informações retiradas do rótulo. A análise dos rótulos desses produtos, foi feita de acordo com as diretrizes da RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002 e a RDC nº 340, de 13 de dezembro de 2002 do Ministério da Saúde. Foi avaliado também o cumprimento do Decreto 50.040, de 24 de janeiro de 1961 que proíbi o uso de mais de 3 corantes por produto.

Resultados

No que diz respeito a origem, foi verificado que 46,6% das amostras foram produzidas em São Paulo, evidenciando a grande produção de alimentos industriais no estado. Todas as amostras apresentaram conformidade em relação às informações obrigatórias de lote, prazo de validade, conservação do produto e forneciam instruções claras para o preparo. Das amostras analisadas todas apresentaram, em sua lista de ingredientes, o nome do corante tartrazina escrito por extenso, conforme preconizado pela legislação. Dentre todas as amostras 8% delas apresentaram mais de 3 corantes em sua lista de ingredientes, o que contraria o Decreto 50.040/1961.

Conclusão

Conclui-se que a rotulagem dos produtos em sua maioria estavam em conformidade com a legislação vigente e as não conformidades encontradas comprometem o acesso a informações importantes por parte do consumidor.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 340, de 13 de dezembro de 2002. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos, tornando obrigatório a declaração da presença do corante tartrazina (INS 102) por extenso na lista de ingredientes dos rótulos dos alimentos que o contenham. Brasília, 2002.

Palavras-chave: Corante sintético; Alimentação infantil; Tartrazina

AVALIAÇÃO DO RISCO DA EXPOSIÇÃO HUMANA AOS COMPOSTOS TÓXICOS FORMADOS DURANTE A VINIFICAÇÃO

LAURA OLIVEIRA LAGO; KARINE PRIMIERI NICOLLI; JANAINA AITH BARBARÁ; CLÁUDIA ALCARAZ ZINI;
JULIANE ELISA WELKE

¹ ICTA - Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, ² IQ - Instituto de Química
laollago@hotmail.com

Introdução

O vinho tem propriedades benéficas oriundas do consumo moderado desta bebida. Estes efeitos são observados, principalmente, devido à presença dos compostos fenólicos e estilbenos (SHEN et al., 2015). Entretanto, dentre os compostos presentes em vinhos, encontram-se os seguintes compostos voláteis tóxicos: acetaldeído, formaldeído, carbamato de etila, furfural, acroleína e furano. Estes compostos são hepatotóxicos e, inclusive, alguns desses tem associação com o câncer. A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer classifica, por exemplo, o formaldeído e o acetaldeído como carcinogênicos para os seres humanos, o carbamato de etila como provável carcinogênico, o furano como possível carcinogênico e a acroleína e o furfural como não classificáveis como carcinogênicos.

Objetivos

Verificar a ocorrência de seis compostos voláteis tóxicos (acetaldeído, formaldeído, carbamato de etila, acroleína, furfural e furano) em vinho e caracterizar o risco da exposição a estes compostos.

Metodologia

Foram analisadas onze amostras de vinhos Syrah. Os compostos foram analisados por um cromatógrafo gasoso bidimensional com um detector espectrométrico de massas do tipo tempo de voo. Os seis compostos foram simultaneamente extraídos através da microextração em fase sólida no modo headspace após derivatização das amostras com 2,2,2-trifluoretilhidrazina (KIM e SHIN, 2011). A avaliação da exposição aos compostos tóxicos foi feita através do cálculo da ingestão diária estimada. A caracterização do risco relacionado à exposição aos compostos avaliados nesta pesquisa foi feita através do cálculo da margem de exposição.

Resultados

O formaldeído (23,4-205,91µg/L), o acetaldeído (51,49-634,94µg/L), a acroleína (8,43-410,38µ/L), o furano (55,85-295,19µg/L) e o furfural (83,87-1715,29µg/L) foram encontrados em todas as amostras avaliadas. O carbamato de etila foi encontrado em 81,8% das amostras avaliadas. A exposição ao furano, acroleína e carbamato de etila através do consumo de vinho representa risco para a saúde dos consumidores, pois os valores da margem de exposição para estes compostos foram mais baixos do que o parâmetro estabelecido como seguro pela Organização Mundial da Saúde (menor do que 10.000) para todas as amostras em que estes compostos foram detectados. Em relação à acroleína observou-se que apenas uma das amostras avaliadas apresentou nível deste composto que não representa risco. O acetaldeído, o formaldeído e o furfural não representam risco para a saúde do consumidor.

Conclusão

Estratégias para a redução da formação destes compostos tóxicos devem ser desenvolvidas, especialmente em relação ao furano, acroleína e carbamato de etila que foram os compostos que indicaram risco para a saúde dos consumidores. Além disso, os dados gerados neste trabalho poderão contribuir no estabelecimento de programas que visem o controle da formação destes compostos e de normas regulamentadoras relacionadas aos limites máximos permitidos para estes compostos.

Referências

KIM, H.J.; SHIN, H.S. Simple and automatic determination of aldehydes and acetone in water by headspace solid-phase micro extraction and gas chromatography-mass spectrometry. *Journal of Separation Science*. v. 34, issue 6, p. 693-699, 2011.

SHEN, J. et al. Mediterranean Dietary Patterns and Cardiovascular Health. *Annual Review of Nutrition*. v. 35; p. 425–449, 2015.

Palavras-chave: vinho; avaliação da exposição; carbamato de etila; acetaldeído

AVALIAÇÃO DO TEOR DE GORDURA DE REQUEIJÕES CREMOSOS LIGHT E TRADICIONAIS COMERCIALIZADOS EM MACEIÓ – AL

GENILDO CAVALCANTE FERREIRA JUNIOR; JULIANA SILVA DOS SANTOS; LEIVYS HENRIQUE SILVA SANTOS; TATIANA MARIA PALMEIRA DOS SANTOS; JOSE ALFREDO DOS SANTOS JUNIOR

¹ UFAL - Universidade Federal de Alagoas, ² NASSAU - MACEIO - Faculdade Mauricio de Nassau, ³ UNIT - Universidade Tiradentes, ⁴ CESMAC - Centro Universitário Cesmac
leivys_h@hotmail.com

Introdução

Com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis, observa-se uma mudança de comportamento da população em busca de uma melhor qualidade de vida. Neste contexto, a escolha por alimentos saudáveis como os in natura e os com baixo teor de açúcar, sódio e gordura, tem se destacado, como é o caso dos requeijões light.

Objetivos

Objetivou-se neste trabalho avaliar e comparar os teores de gordura de requeijões cremosos light e tradicionais comercializados em Maceió – AL.

Metodologia

Foram coletadas em hipermercados de Maceió-AL, 8 amostras de requeijões cremosos light e 8 tradicionais da mesma marca comercial, entre o período de agosto a dezembro de 2014. Após a coleta foram realizadas determinações dos teores de umidade a 105°C, gordura total pelo método de Gerber, Extrato Seco Total (EST) e Gordura no Extrato Seco (GES), de acordo com o método preconizado pelo Instituto Adolfo Lutz (BRASIL, 2005). Todas as análises foram realizadas em triplicada. O regulamento técnico de identidade e qualidade de requeijões do Ministério da Agricultura (BRASIL, 1997), determina que o teor de gordura dos requeijões seja expresso em Gordura no Extrato Seco (GES), que foi calculada seguindo a fórmula $GES = \text{gordura pelo método de Gerber} \times 100 / \text{extrato seco total}$. O extrato seco total foi calculado subtraindo o valor de umidade de 100 (BRASIL, 2006).

Resultados

O regulamento técnico de identidade e qualidade de requeijões (BRASIL, 1997), estabelece padrão de identidade e qualidade apenas para requeijão cremoso convencional (tradicional), especificando o teor máximo de umidade (65%) e de Gordura no Extrato Seco-GES (55%). O requeijão cremoso light deve sofrer uma redução de no mínimo 25% em algum de seus nutrientes, seja eles açúcares, gorduras totais, sódio ou colesterol total (BRASIL, 2001). Os valores de gorduras totais observados nos requeijões cremosos tradicionais avaliados, variaram de 22,0 a 26,7%, e nos requeijões cremosos light esses valores foram de 13,2 a 27,0%. Todas as marcas de requeijões cremosos light avaliadas tinham como proposta em seus rótulos, a redução do teor de gordura, especificando inclusive, uma redução maior que 50% do teor de gordura em relação ao requeijão cremoso tradicional. Porém, os resultados obtidos demonstraram que das 8 marcas de requeijões cremosos light avaliadas, 4 (50%) apresentaram redução de teor de gordura total menor que 25%, quando comparado ao produto de referência (requeijão cremoso tradicional), não atendendo as exigências da legislação pertinente. Esses resultados foram iguais tanto pelo método de Gerber como pela Gordura no Extrato Seco.

Conclusão

Pode-se constatar que pelo menos 50% das marcas avaliadas, que comercializam concomitantemente requeijões cremosos light e tradicionais em Maceió – AL, estão oferecendo a população requeijões cremosos light fora dos padrões exigidos pela legislação, apresentando uma redução de teor de gordura menor que 25%. Esses resultados demonstram falta de controle das indústrias sobre o processamento dos requeijões cremosos light, bem como deficiência dos órgãos competentes na fiscalização desses produtos que são oferecidos a população.

Referências

- BRASIL. Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4.ed. Brasília, 2005. 1018p.
- BRASIL. Portaria nº 359, de 04 de setembro de 1997 - Regulamento técnico para Fixação de Identidade e Qualidade do Requeijão, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Diário Oficial da União, Brasília, 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 68, de 12 de dezembro de 2006. Métodos analíticos oficiais físico-químicos, para controle de leite e produtos lácteos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 14 de dezembro de 2006, Seção 1, Página 8.

BRASIL, 2001. Rotulagem Nutricional Obrigatória Manual de Orientação aos Consumidores Educação para o Consumo Saudável. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Universidade de Brasília. Disponível em: . Acesso: 09 mar. 2016.

Palavras-chave: requeijão cremoso light; requeijão cremoso tradicional; gordura; alimentos saudáveis

AVALIAÇÃO DOS ITENS OBRIGATÓRIOS NA ROTULAGEM DE PROTEÍNAS DE SOJA TEXTURIZADA COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PB

CARLOS ROBERTO MARINHO DA SILVA FILHO; CHIMENES DARLAN LEAL DE ARAÚJO; AMANDA RAFAELLA LIMA DE ALMEIDA; AGDA LETÍCIA BARBOSA DE MACÊDO; JULIANA LOPES DE LIMA

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

crmfilho@bol.com.br

Introdução

O interesse por produtos alimentícios saudáveis e de grande aproveitamento, tem crescido mundialmente, abrangendo também o setor produtivo da soja. As proteínas de soja texturizadas são amplamente consumidas como substitutos da carne e pela indústria alimentícia como ingrediente alimentar (GENOVESE; LAJOLO, 2002). Nesse contexto, há uma tendência dos consumidores, em conhecer o valor nutricional dos alimentos industrializados, principalmente, no tocante a quantidade de nutrientes. É por meio do rótulo dos alimentos que o consumidor tem acesso a informações como quantidade, composição e qualidade, bem como sobre os riscos que os produtos podem apresentar (ÁLVARES et al., 2005).

Objetivos

Verificar as informações contidas nos rótulos das embalagens de proteínas de soja texturizadas comercializadas nos supermercados da cidade de Campina Grande/PB e compará-los com os parâmetros exigidos pela legislação brasileira vigente.

Metodologia

Foram analisados oito rótulos de proteínas de soja texturizada no período de dezembro/2015 a fevereiro/2016 em supermercados da cidade de Campina Grande/PB. Os dados foram tabulados confrontando-os com a legislação vigente para a rotulagem alimentar segundo as Resoluções da Diretoria Colegiada da Agência de Vigilância Sanitária (nº 259/2002, nº 359/2003, nº 360/2003, nº 268/2005, além da Lei nº 10.674 de 16/05/2003).

Resultados

Das oito marcas analisadas, três apresentaram-se adequadas à Resolução nº 259/2002. As falhas encontradas nas demais foram: ausência de instruções sobre a conservação antes/depois de aberta a embalagem (37,5%), ausência na indicação de corante artificial (25%) e de informação nutricional expressa em medida caseira (12,5%). As informações nutricionais obrigatórias, de acordo com a Resolução nº 360/2003, decreta que o rótulo deve declarar a quantidade de carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio. Todos os rótulos apresentaram as informações obrigatórias. A porção é definida na Resolução nº 359/2003 como a quantidade média do alimento que deve ser consumida por pessoas saudáveis. Assim, observou-se 87,5% de conformidade segundo a legislação vigente. Observou-se a presença, em 100% dos rótulos, da expressão de advertência "contém ou não contém glúten" de acordo com a Lei 10.674/02. A Resolução nº 268/2005 fixa as características mínimas que deve obedecer os produtos proteicos de origem vegetal. Assim, observou-se 100% de conformidade, já que os produtos apresentaram, teores proteicos no mínimo de 50% (g/100 g).

Conclusão

A rotulagem das amostras de proteínas de soja texturizadas apresentaram inconformidades com relação às exigências da legislação vigente, principalmente ao descrito nas Resoluções nº 259/2002 e nº 359/2003 da Agência de Vigilância Sanitária. Dos resultados obtidos, concluiu-se que as empresas produtoras deste tipo de alimento precisam se adequar à legislação e questiona-se o compromisso na apresentação dos dados nos rótulos.

Referências

1. ÁLVARES, F.; ARAÚJO, W. M. C.; BORGIO, L. A.; BARROS, L. M. Informações nutricionais em rótulos de queijos industrializados. *Higiene Alimentar.*, v. 19, n. 131, p. 25-33, 2005.
2. GENOVESE, M. I.; LAJOLO, F. M. Isoflavones in soy-based foods consumed in Brazil: levels, distribution, and estimated intake. *Journal of Agricultural and Food Chemistry.*, v. 50, p. 5987-5993, 2002.

Palavras-chave: legislação; proteínas de soja; rotulagem

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE TILÁPIA TAILANDESA (OREOCHROMIS NILOTICUS) COMERCIALIZADA EM FRIGORÍFICOS NA CIDADE DE SOLÂNEA, PARAÍBA

GILMAR FREIRE DA COSTA; JOSE ARIMATEIA SOUTO DE LIMA JUNIOR; JOÃO FELIPE SANTIAGO NETO; PHETRUS BITAR DE ARAUJO; CARLOS ROBERTO MARINHO DA SILVA FILHO

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

freiregilmar123@gmail.com

Introdução

O peixe é um dos alimentos mais suscetíveis à deterioração devida à atividade de água elevada, composição química, teor de gorduras insaturadas facilmente oxidáveis e, sobretudo, ao pH próximo da neutralidade (FRANCO e LAMDGRAF, 2003). Para avaliação das características microbiológicas dos alimentos, alguns tipos de microrganismos são considerados como importantes por serem indicadores gerais das condições higiênico-sanitárias, cuja presença em maior ou menor número é proveniente da qualidade da matéria-prima e do processamento que foi realizado. E o caso dos grupos dos coliformes, cuja presença está diretamente relacionada com falhas no processamento e contaminação de origem fecal recente, evidenciando a ocorrência de bactérias enteropatogênicas (OPAS, INPPAZ, 2001).

Objetivos

Avaliar a qualidade microbiológica da carne de Tilápia tailandesa comercializada em frigoríficos situados na cidade de solânea, paraíba.

Metodologia

Para a realização desta pesquisa foram adquiridas 5 (cinco) amostras de carne de Tilápia em frigoríficos na cidade de Solânea, Paraíba. As amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas contendo gelo sendo transportada para o laboratório de Microbiologia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba, Campus III, na cidade de Bananeiras, Paraíba. As amostras foram analisadas conforme a Resolução nº 12 de Janeiro de 2001, da agência nacional de vigilância sanitária (BRASIL, 2001), sendo pesquisados os seguintes microrganismos: Coliformes termotolerantes e *salmonella* sp.

Resultados

Segundo a legislação Brasileira (BRASIL, 2001) para coliformes termotolerantes em pescado o valor máximo estabelecido é de 102 unidades formadoras de colônias por grama. Os resultados obtidos na pesquisa mostraram que em todas as amostras analisadas houve contagem abaixo dos limites preconizados pela legislação para este microrganismo apresentando valores < 3, constatando que o ambiente de processamento possui um controle adequado de higiene. Almeida Filho *et al.* (2004) também não encontraram esses microrganismos em amostras de bacalhau Saithe. Foi observado que 100% (cem por cento) das amostras apresentaram ausência em 25 gramas do alimento para salmonella sp. Resultados semelhantes foram encontrados por (VEIT *et al.*, 2012), que analisou filés de Tilápia e verificou ausência em suas amostras para este microrganismo.

Conclusão

Com base nos resultados obtidos na presente pesquisa, pode-se afirmar que as amostras de carne de Tilápia (*Oreochromis niloticus*) apresentam-se apropriadas para o consumo humano, evidenciando a aplicação das Boas Práticas de Fabricação durante as operações de processamento do pescado.

Referências

- BRASIL. Resolução RDC nº 12 de 2 de janeiro de 2001. Oficializa os padrões microbiológicos para alimentos. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, 2001.
- FILHO, A. E. S; SIGARINI, O.C; VALENTE, A.M; ANDRADE, P.F; OLIVEIRA, A.T; FRANCO, R.M; CARVALHO, J. C. A. P. (2004). Presença de microrganismos indicadores de condições higiênicas, e de patógenos em bacalhau saithe (*Pollacius virens*) salgado seco, comercializado no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v.11, n.3.
- FRANCO, B. D. G. M.; LAMDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Ateneu, 2005.
- OPAS; INPPAZ. HACCP: Instrumentos essenciais para a inocuidade de alimentos Buenos Aires, OPAS, INPPAZ, 2001.
- VEIT, J. C., FREITAS, M. B., REIS, E. S; MOORE, Q.O; FINKLER, J. K; BOSCOLO, W. R; & FEIDEN, A. (2012).

Desenvolvimento e caracterização de bolos de chocolate e de cenoura com filé de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). *Brazilian Journal of Food & Nutrition/Alimentos e Nutrição*, 23(3).

Palavras-chave: Consumidor; Pescado; Qualidade

AVALIAÇÃO MICROSCÓPICA DE POLPAS DE FRUTAS COMERCIALIZADAS EM RECIFE, PERNAMBUCO

VIVIANE LANSKY XAVIER; VIVIANE MICHELE DOS SANTOS

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

vivianelansky@yahoo.com.br

Introdução

A produção de polpas de frutas congeladas representa um segmento recente do setor da agroindústria, no qual se inserem estabelecimentos de pequeno e médio porte e até indústrias artesanais com pouco ou praticamente nenhum controle e fiscalização de sua produção, o que pode levar à comercialização de produtos sem uniformidade e sem controle sanitário adequado. A microscopia de alimentos é um método analítico que se baseia na observação microscópica, identificando os alimentos, evidenciando em paralelo a ocorrência de fraudes e a presença de sujidades, sendo utilizada no controle de qualidade, permitindo constatar se os produtos estão em conformidade com as especificações do seu licenciamento e as condições higiênicas de processamento (OLIVEIRA et al., 2015).

Objetivos

O objetivo foi avaliar o perfil microscópico de três marcas de polpas de frutas comercializadas em Recife, Pernambuco.

Metodologia

Foram avaliadas polpas congeladas de cajá, caju, goiaba e graviola de três marcas comercializadas em supermercados da região metropolitana de Recife. Para as análises, realizadas em triplicata, as polpas foram descongeladas sob refrigeração, homogeneizadas e mantidas em temperatura ambiente (26°C). Para a análise microscópica, as amostras foram submetidas ao método de pesquisa de sujidades leves por meio da flutuação, conforme recomendação da A.O.A.C (1984). Foi realizada a determinação de fragmentos de insetos, larvas e ovos de insetos e identificação de materiais estranhos.

Resultados

De acordo com a AOAC (1984), matérias estranhas são conceituadas como qualquer material que não seja inerente ao produto, quer seja associado a condições ou práticas inadequadas de produção, estocagem ou distribuição, incluindo sujidades (leves, pesadas, separadas por peneiras), material decomposto (tecidos podres, devido a causas parasíticas ou não parasíticas) e miscelâneas (areia, terra, vidro, ferrugem) ou outras substâncias, excluindo-se as contagens bacterianas. Para a legislação vigente (BRASIL, 2000), as polpas de frutas devem ser obtidas de frutas frescas, sãs e maduras, com características físicas, químicas e organolépticas do fruto, e não deverão conter terra, sujidades, parasitas, fragmentos de insetos e pedaços das partes não comestíveis da fruta ou da planta (BRASIL, 2000). Neste estudo, foram encontradas partes não comestíveis nas polpas de graviola (marca A) e de cajá (marca C); sujidades nas polpas de graviola e de cajá (marca C) e terra na polpa de cajá (marca C). Na avaliação geral, 25% das amostras foram classificadas como inaceitáveis para o consumo conforme a legislação vigente (BRASIL, 2000). Correia e Roncada (2003) afirmam que matérias estranhas podem estar presentes em produtos de fruta devido à seleção e lavagem inadequada ou pela não utilização de procedimentos de Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Conclusão

A análise microscópica das polpas analisadas evidencia falhas no processamento, devendo ser adotadas medidas e práticas de controle durante a elaboração do produto por meio das Boas Práticas de Fabricação.

Referências

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY. (A.O.A.C) Official methods of analysis of the association of official analytical chemistry. Item n° 440.07 – 4° ed., 1984.

BRASIL. Instrução Normativa n° 1, de 07 de janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura e Abastecimento. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2000. Seção 1, p.54.

CORREIA, M.; RONCADA, M.J. Ocorrência de filamentos micelianos e de matérias estranhas em frutas em calda comercializadas em São Paulo SP. Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos, Curitiba, v. n. 20, n.1, p. 89-102 jan./jun 2003.

OLIVEIRA F., RITTO, J. L. A., JORGE, L. I. F., BARROSO, I. C. E., PRADO, B. W. Microscopia de alimentos. São Paulo: Atheneu. 1 ed. 2015. 412p.

Palavras-chave: Boas práticas; Controle de qualidade; Sujidades

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE SOBREMESA LÁCTEA CREMOSA DE CHOCOLATE ADICIONADA DE FRUTO-OLIGOSSACARÍDEO E LACTOBACILLUS PARACASEI SUBSP. PARACASEI LBC 81

MARCELA SARMENTO VALENCIA; SILVANA MAGALHÃES SALGADO; VIVIANNE MONTARROYOS PADILHA; LEIDIANE SILVA SANTOS; JÉSSICA SYBELLE DA SILVA MENEZES

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

silvanasalgado@ufpe.br

Introdução

O desenvolvimento de um novo produto simbiótico proporciona uma oportunidade para contribuir com a saúde dos consumidores. Dos produtos lácteos simbióticos existentes no mercado, há o predomínio dos alimentos fermentados, sendo relevante o desenvolvimento de novos produtos, mais atrativos e com novos aspectos organolépticos, a exemplo das sobremesas lácteas cremosas (MORAIS et al. 2014).

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características sensoriais de sobremesas lácteas cremosas de chocolate, adicionadas de fruto-oligoossacarídeo (FOS) e *Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei* LBC 81.

Metodologia

Três formulações de sobremesas lácteas cremosas foram desenvolvidas: controle (C), probiótica (P), adicionada apenas do *L. paracasei*, e simbiótica (S), adicionada de probiótico e FOS. A aceitabilidade e intenção de compra das sobremesas foram realizadas nos tempos 1, 7, 14, 21 e 28, por 70 julgadores não treinados, de ambos os sexos, maiores de 18 anos, selecionados de forma aleatória. Foram oferecidas aos julgadores 40 mL das sobremesas P, S e C, em recipientes plásticos brancos, codificados aleatoriamente com números de três dígitos. Junto às sobremesas, foram fornecidos aos julgadores água à temperatura ambiente e a ficha de análise de aceitabilidade e intenção de compra. Para análise da aceitabilidade a ficha foi composta por uma escala hedônica com 9 categorias, cujo ponto 1 correspondeu a “Desgostei Extremamente” e o ponto 9 a “Gostei Extremamente”, em relação aos atributos sensoriais sabor, consistência e impressão global. Na mesma ficha de análise foi investigada a intenção de compra das sobremesas, de acordo com uma escala hedônica de 5 pontos, cuja representação 1 corresponde a “Certamente não compraria” e a 5 a “Certamente compraria” (DUTCOSKY, 2013). Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE, CAAE: 23286813.2.0000.5208.

Resultados

Todas as sobremesas mantiveram-se com boa aceitabilidade durante os 28 dias de armazenamento, com grau de aceitação, entre 7 e 8, da escala hedônica de 9 pontos, indicando que os provadores gostaram de “moderadamente” a “muito” dos produtos. Os resultados quanto ao atributo sabor não indicaram qualquer diferença significativa entre as sobremesas C e S. O efeito da adição do FOS, na sobremesa S, pode ter favorecido o sabor, visto que, oligofrutoses possuem 30 a 50% do poder adoçante da sacarose (APOLINARIO et al., 2014). Todas as notas dos atributos consistência e impressão global, para as três sobremesas, foram superiores a 7. Os julgadores não observaram diferença significativa entre a consistência das sobremesas P e S, demonstrando que não foi possível identificar influência do FOS. As moléculas com grau de polimerização menor que 10, como a do FOS, não interferem na estrutura do gel do produto, permanecendo dissolvidas (PHILLIPS & WILLIAMS, 2000). Com relação à intenção de compra das sobremesas verificou-se que, durante todo o período de armazenamento, as amostras obtiveram boas notas pelos provadores, com resultados próximos de 4 e 5, em uma escala de 5 pontos, correspondendo a “provavelmente compraria” e “certamente compraria”, corroborando com a boa aceitabilidade verificada.

Conclusão

As sobremesas lácteas cremosas de chocolate adicionadas de *L. paracasei* e FOS, resultaram em produtos com características atrativas de sabor e consistência, apresentando elevada aceitabilidade sensorial, sendo inovadoras opções aos consumidores.

Referências

APOLINARIO, A. C., DAMASCENO, B. P. G. L., BELTRÃO, N. E. M., PESSOA, A., CONVERTI, A., & SILVA, J.A. Inulin-type fructans: a review of different aspects of biochemical and pharmaceutical technology. Carbohydrate

Polymers, v.101, p.368–378, 2014.

DUTCOSKY, S. D. *Análise Sensorial de Alimentos* (4th ed.). Curitiba: Champagnat, 2013.

MORAIS, E. C., LIMA, G. C., MORAIS, A. R., & BOLINI, H. M. A. Prebiotic and diet/light chocolate dairy dessert: Chemical composition, sensory profiling and relationship with consumer expectation. *LWT – Food Science and Technology*, v. 62, n.1, p.424–430, 2015.

PHILLIPS, G. O., & WILLIAMS, P. A. *Handbook of Hydrocolloids* (1st ed.). Abington: Woodhead publishing limited, 2000.

Palavras-chave: sobremesa láctea; chocolate; fruto-oligossacarídeo

AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA DE COOKIES LIVRES DE GLÚTEN

JOSIÉLE DA SILVA PRADE; PRISCILA CANABARRO POZZEBON; FERNANDA ALINE DE MOURA; PAULA FERNANDA PINTO DA COSTA; LEOMAR HACKBART DA SILVA

¹ UNIPAMPA - Universidade Federal do Pampa

josielesprade@hotmail.com

Introdução

A alimentação e os hábitos de vida saudável tem despertado grande preocupação quanto ao consumo de alimentos, principalmente para os celíacos. Neste sentido, vem crescendo o consumo de produtos livres de glúten, como os a base de arroz e soja que apresentam compostos funcionais benéficos à saúde (YOSHIDA et al, 2016). Os produtos de panificação livres de glúten disponíveis no mercado não apresentam as mesmas características sensoriais e nutricionais desejáveis, quando comparados aos tradicionais (SCIARINI et al, 2010). A soja em seu processamento de remoção do Extrato Hidrossolúvel de Soja gera um resíduo sólido denominado de okara, esta preserva todas as propriedades nutricionais da soja, porém a sua potencialidade na utilização em alimentos, é pouca utilizada nas indústrias alimentícias (PEREIRA, 2013). A elaboração de biscoitos com farinha de arroz enriquecido com okara é uma alternativa para o desenvolvimento de produtos livres de glúten com características desejáveis.

Objetivos

Avaliar o efeito da substituição parcial da farinha de arroz utilizando diferentes concentrações de okara, e avaliar as características tecnológicas dos cookies.

Metodologia

Foram elaboradas cinco formulações com substituição parcial da farinha de arroz por okara, na proporção de 100:0% (F1), 90:10% (F2), 80:20% (F3), 70:30% (F4) e 60:40% (F5), respectivamente, mantendo-se constante a porcentagem dos demais ingredientes: manteiga (20%), açúcar mascavo (30%), leite integral (8%), cloreto de sódio (0,16%), ovo (22%) e fermento químico (0,16%). Os ingredientes foram manualmente misturados e a massa dividida em porções de 15 g e assada em forno elétrico (150 °C/20 min). Avaliou-se a umidade, o volume específico e a dureza dos biscoitos.

Resultados

O teor de umidade variou de 12,7% a 14,96%, sendo maior na F4 e mantendo-se em média de 12,7% nas demais formulações, onde não houve diferença estatística ($p < 0,05$), mantendo-se dentro da faixa de 15% de umidade permitida pela legislação (BRASIL, 2005). O aumento da adição de okara reduziu proporcionalmente o volume dos biscoitos, que passou de 1,05 cm³.g⁻¹(F1) para 0,66 cm³.g⁻¹(F5). Também foi observado um aumento nos valores de dureza que passaram de 7,66 N (F1) para 10,45 N (F5), sendo os menores valores encontrados em F3 (6,06 N) e F4 (5,74 N), provavelmente pela maior incorporação de fibras e proteínas com a maior adição de okara, reduzindo o volume e aumentando a dureza dos biscoitos (LAROSA et al, 2009).

Conclusão

A adição de até 20% de okara na formulação não influenciou na umidade e na dureza dos biscoitos, porém resultou em pequenas alterações no volume (-17,4%), sendo possível obter um produto com características tecnológicas aceitáveis e livre de glúten.

Referências

BRASIL, Resolução RDC. nº 263, de 22 de setembro de 2005, Agência Nacional De Vigilância Sanitária-Anvisa; Aprova O" Regulamento Técnico Para Produtos De Cereais, Amidos, Farinhas E Farelos. Diário Oficial da União, Brasília (DF), de, v. 23.

LAROSA, Gisele et al. Aspectos sensoriais, nutricionais e tecnológicos de biscoito doce contendo farinha de'okara'. Alimentos e Nutrição Araraquara, v. 17, n. 2, p. 151-157, 2009.

PEREIRA, Dafne Garcia. Obtenção do extrato de soja e okara por diferentes métodos. 2013.

SCIARINI, Lorena S. et al. Influence of gluten-free flours and their mixtures on batter properties and bread quality. Food and Bioprocess Technology, v. 3, n. 4, p. 577-585, 2010.

YOSHIDA, Bruna Yumi et al. Produção e caracterização de cookies contendo farinha de okara. Alimentos e Nutrição Araraquara, v. 25, n. 1, 2016.

Palavras-chave: celíacos; okara; arroz

AZEITE DE DENDÊ MICROENCAPSULADO COMO FONTE DE CAROTENOIDES PRÓ-VITAMÍNICOS A

CAMILA DUARTE FERREIRA; VANESSA STHAL HERMES; ALESSANDRO DE OLIVEIRA RIOS; ITACIARA LARROZA NUNES

¹ UFBA - Universidade Federal da Bahia, ⁵ UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
camiladuartef@hotmail.com

Introdução

O azeite de dendê ou óleo de palma bruto *crude palm oil* é um dos óleos mais produzidos no mundo e é uma importante fonte de carotenoides. Esses compostos possuem atividade pró-vitamínica A e atuam como antioxidantes, promovendo inúmeros benefícios à saúde. Tendo em vista a importância nutricional, econômica e social do óleo de palma bruto, e alta prevalência de hipovitaminose A no Brasil (16 a 55%) entre crianças menores de cinco anos, justifica-se a busca de alternativas para uso desse óleo, que não só a fritura, já que este é habitualmente empregado na culinária baiana, para a elaboração do acarajé e de moquecas e na África. Entretanto, quando submetidos a altas temperaturas e à exposição de oxigênio, os carotenoides são degradados. Nesse contexto, o objetivo desta proposta foi avaliar o impacto do microencapsulamento na quantificação e identificação de carotenoides do óleo de palma bruto, como uma possibilidade de ampliação de uso desses compostos bioativos a serviço da nutrição e da saúde.

Objetivos

Avaliar o impacto do microencapsulamento na quantificação e identificação de carotenoides do óleo de palma bruto, como uma possibilidade de ampliação de uso desses compostos bioativos a serviço da nutrição e da saúde.

Metodologia

Microencapsulamento por *spray-drying*: O óleo de palma bruto foi fornecido pelo Grupo Agropalma (Pará, Brasil). A fécula de mandioca e a goma arábica foram cedidas pela, Cargill e Nexira, respectivamente, ambas de São Paulo – Brasil. A emulsão foi elaborada com 50% de fécula de mandioca + 50% de goma arábica, totalizando 40% da emulsão total + 10% de óleo + 50% de água destilada, sendo aspergida em um mini *spray-dryer* (SENAI – Unidade Dendezeiros, Salvador-BA), conforme condições descritas por Fernandes et al., (2014). Carotenoides totais e Identificação dos carotenoides majoritários: Os carotenoides totais foram quantificados em espectrofotômetro de acordo com Rodriguez-Amaya e Kimura (2004). Para quantificação e identificação dos carotenoides majoritários por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) (NUNES e MERCADANTE, 2007) foi realizada etapa prévia de extração, de acordo com Zeb e Murkovic (2013). Análises estatísticas: Utilizou-se o teste t-pareado $p < 0.05$ e o software SPSS (versão 15). As análises foram realizadas em 5 repetições e foram realizadas no azeite de dendê antes (controle) e após o microencapsulamento.

Resultados

O conteúdo total de carotenoides encontrado no óleo de palma bruto antes e após o encapsulamento foi de $608,39 \pm 32,94 \mu\text{g/g}$ e $600,52 \pm 16,05 \mu\text{g/g}$, respectivamente, indicando que o emprego da técnica de *spray-drying* preservou os compostos bioativos do óleo e ainda manteve estes valores dentro da faixa estabelecida pelo Codex (2013) ($500\text{-}2000 \mu\text{g/g}$). Os carotenoides majoritários identificados no controle foram o all-trans- β -caroteno ($233,44 \pm 21,40 \mu\text{g/g}$) e o all-trans- α -caroteno ($88,78 \pm 10,65 \mu\text{g/g}$) e a concentração reduziu significativamente com o microencapsulamento ($p < 0,05$) para $170,50 \pm 17,15 \mu\text{g/g}$ e $67,37 \pm 6,93 \mu\text{g/g}$ respectivamente no óleo extraído da microcápsula.

Conclusão

O microencapsulamento preservou os carotenoides totais do óleo, indicando que a técnica pode ser empregada na preservação desses bioativos e que as microcápsulas são uma alternativa para a fortificação de alimentos com pró-vitamina A, especialmente nas matrizes alimentícias voltadas para o público infantil. AGRADECIMENTOS CNPq (nº processo: 482846/2012-7/2012), FAPESB, Grupo Agropalma, Cargill e Nexira.

Referências

CODEX (2013). Codex Standard for named vegetable oils. CODEX STAN 210 . Roma, 2013.

FERNANDES, R. V. B., BORGES, S. V., & BOTREL, D. A. Gum arabic/starch/maltodextrin/inulin as wall materials on

the microencapsulation of rosemary essential oil. *Carbohydrate Polymers*, 101, 524–532, 2014.

NUNES, I. L.; MERCADANTE, A. Z. Encapsulation of Lycopene Using Spray-Drying and Molecular Inclusion Processes. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v. 50, p. 893 – 900, 2007.

ZEB, A.; MURKOVIC, M. Determination of thermal oxidation and oxidation products of β -carotene in corn oil triacylglycerols. *Food Research International*, 50, 534–544, 2013.

Palavras-chave: óleo de palma bruto; b-caroteno; spray-drying

AZEITE DE OLIVA: AVALIAÇÃO CONFORME INFORMAÇÕES DE ROTULAGEM

LOURRAN ARAUJO DE SOUZA; GABRIELLE DA SILVA VARGAS SILVA; MONIQUE RODRIGUES SILVERIO;
RINALDINI CORALINI PHILIPPO TANCREDI

¹ UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
lourran_araujo@hotmail.com

Introdução

O azeite de oliva é o óleo obtido exclusivamente a partir do fruto da oliveira (*Olea europaea* L.), com exclusão dos azeites obtidos com solventes ou por processos de reesterificação e de qualquer mistura com óleos de outra natureza. O Brasil está entre os 10 países de maior consumo no mundo, e a grande diferença do consumo de azeite de oliva para os outros óleos vegetais está relacionada à sua composição rica em ácidos graxos monoinsaturados, como o ácido oléico, e baixo em saturados. Isso favorece o controle do colesterol, pois ajuda a reduzir os níveis séricos de LDL (precursor de processos de aterosclerose) e mantém os níveis de HDL no sangue. Além disso, estudos epidemiológicos sugerem que o azeite tem um efeito protetor contra certos tipos de tumores malignos, como o de mama, próstata, endométrio, do aparelho digestivo. Existem diversos tipos de azeite, cada qual com sua característica, que varia de acordo com o país produtor, tipo de colheita, seleção e modo de produção. Alguns são feitos com olivas ainda verdes, o que lhes confere um sabor mais ácido, outros produzidos com olivas maduras e possuem um sabor mais doce, macio ou frutado.

Objetivos

O objetivo desse estudo, foi avaliar de forma crítica as informações de rotulagem desses produtos, através das informações obrigatórias exigidas pela legislação vigente.

Metodologia

Foram analisadas 110 amostras de 71 marcas diferentes, sendo 86 de azeites de oliva extra virgem, 22 de azeites de oliva, 1 de azeite de bagaço de oliva refinado e 1 de azeite de oliva virgem, que foram obtidas nas cidades do Rio de Janeiro e Niterói nos meses de outubro e novembro de 2010. Para realizar a análise dos dados obtidos, foi elaborada uma ficha contendo informações obrigatórias de rotulagem, de acordo com as diretrizes sobre rotulagem da RDC nº 259/2002 e o cumprimento da Lei nº 10.674/03 sobre a obrigatoriedade de informar a presença ou não de glúten nos alimentos.

Resultados

No tocante referente a origem, foi verificado que 55,45% foram produzidas em Portugal, evidenciando que o azeite português é muito apreciado no Brasil. Todas as amostras apresentaram conformidade em relação as informações obrigatórias de registro, peso líquido e contém ou não contém glúten. O tipo de armazenamento variou entre as amostras (12 variações), porém 30,39% apresentaram como modo de armazenamento em local seco, ao abrigo da luz, longe de fonte de calor, e 7,27% das amostras, não apresentaram o tipo de armazenamento, o que contrária a RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002.

Conclusão

Conclui-se que a rotulagem dos produtos em sua maioria estavam em conformidade com a legislação vigente, porém algumas informações poderiam ser incluídas a fim de caracterizarem o produto, como tipo de prensagem e olivas utilizadas.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem de Alimentos Embalados. Brasília, DF, Diário Oficial da União, 2002.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO/ SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA: PORTARIA Nº 419, DE 26 DE AGOSTO DE 2010.

Palavras-chave: azeite de oliva; rotulagem; conservação

CAPACIDADE ANTIOXIDANTE E CONCENTRAÇÃO DE FENÓLICOS TOTAIS EM POLPA DE MANGA SUBMETIDA À SECAGEM EM LEITO DE ESPUMA

BÁRBARA PEREIRA DA SILVA; JAQUELINE VIEIRA PIOVEZANA GOMES; LÍVYA ALVES OLIVEIRA; HELENA MARIA PINHEIRO SANT'ANA; CERES MATTOS DELLA LUCIA

¹ UFV - Universidade Federal de Viçosa

barbarapereira2805@gmail.com

Introdução

A manga apresenta alto valor nutricional, sendo considerada fonte de carotenoides, vitamina C e compostos fenólicos, os quais desempenham diversas funções no organismo e apresentam alta atividade antioxidante (AJILA; PRASADA, 2008). Uma das formas de promover aumento do tempo de prateleira de frutas consiste na secagem ou desidratação, uma das técnicas mais antigas de conservação de alimentos. A secagem em leito de espuma apresenta vantagens quando comparada à secagem convencional, como a possibilidade de maior preservação do sabor e valor nutricional do alimento, devido a menores temperaturas e tempos exigidos no processo, tornando-o mais simples e barato.

Objetivos

Avaliar a atividade antioxidante e a concentração de fenólicos totais em polpa de manga Ubá in natura e submetida à secagem em leito de espuma.

Metodologia

A polpa de manga foi triturada em liquidificador e misturada ao agente espumante (Emustab®, 2,5%). A mistura foi homogeneizada em batedeira por 20 minutos, até a formação de uma espuma firme. A espuma foi espalhada em bandejas, as quais foram dispostas em secador com circulação de ar nas temperaturas de 60°C e 70°C. Após a secagem, a espuma foi convertida em pó, o qual foi removido das bandejas utilizando espátulas de plástico. A amostra em pó (0,4 g) foi redissolvida em água (1,6 mL), considerando a umidade do produto in natura, para a realização das análises de atividade antioxidante e fenólicos totais. 2 g de amostra foram adicionados de 20 mL de acetona (70%). A suspensão foi agitada em banho metabólico e centrifugada, sendo o sobrenadante utilizado para as análises. A atividade antioxidante foi determinada pelo método de DPPH (BLOOR, 2001) e os compostos fenólicos totais foram determinados de acordo com Singleton et al. (1999). Os dados foram analisados por meio da Análise de Variância, seguida do teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Resultados

A concentração de compostos fenólicos totais (0,48 mg GAE/g) e atividade antioxidante (3,1 mmoles trolox/g) na manga seca a 70°C por 8 horas não diferiram da manga in natura (0,5 mg GAE/g e 3,7 mmoles trolox/g, respectivamente). Contudo, a manga seca a 60°C por 11 horas apresentou menor atividade antioxidante (2,2 mmoles trolox/g) quando comparada a manga in natura e a manga seca a 70°C e menor concentração de compostos fenólicos totais (0,47 mg GAE/g) em relação a manga in natura. As diferenças encontradas na concentração de compostos antioxidantes nas polpas de manga submetidas a secagem em leito de espuma, podem ser explicadas pelo maior tempo de secagem (11 horas) requerido em temperatura de 60°C quando comparado a 70°C (8 horas).

Conclusão

A secagem em leito de espuma a 70°C durante 8 horas manteve a concentração de compostos fenólicos e a atividade antioxidante da polpa de manga Ubá. Assim, essa técnica de secagem pode ser utilizada com sucesso, garantindo a produção de alimentos desidratados com manutenção de suas características nutricionais.

Referências

AJILA, C. M.; PRASADA, U. J. Protection against hydrogen peroxide induced oxidative damage in rat erythrocytes by Mangifera indica L. peel extract. Food Chemistry Toxicology, v. 46, n. 1, p. 303-309, jan. 2008.

BLOOR, S. J. Flavonoids and Other Polyphenols. Elsevier, v. 335, 2001.

SINGLETON, V. L.; ORTHOFER, R.; LAMUELA-RAVENTOS, R. M. Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of folin-ciocalteu reagent. Methods in enzymology, v. 299, p. 152-178, 1999.

Palavras-chave: DPPH; fenólicos totais; manga Ubá; secagem em leito de espuma

CAPACIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL (CAT) DE FEIJÃO PRETO E ARROZ BRANCO PRODUZIDOS POR CULTIVO ORGÂNICO E CONVENCIONAL

FRANCIANE SILVANA FORMENTINI; ROZANE APARECIDA TOSO BLEIL; ELOÁ ANGÉLICA KOEHNLEIN

¹ UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul

francianeformentini@hotmail.com

Introdução

Os alimentos de origem vegetal possuem diversos compostos bioativos com propriedades antioxidantes. Estudos sugerem que estes compostos possam ser encontrados em maior quantidade em alimentos orgânicos do que nos convencionais, devido a fatores envolvidos com o processo de produção.

Objetivos

Avaliar e comparar a capacidade antioxidante total de arroz branco polido tipo I e feijão preto produzidos por sistemas de produção orgânico e convencional.

Metodologia

Amostras de arroz branco polido tipo I e feijão preto orgânicas e convencionais foram adquiridos no comércio do sudoeste paranaense, via internet e doadas por instituições de agricultura orgânica. As amostras orgânicas foram selecionadas pela presença do selo verde de produção orgânica. Foram adquiridas duas amostras de cada tipo de cultivo. As amostras foram lavadas e submetidas à cocção de acordo com a padronização da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (2011). Em seguida as amostras foram trituradas e submetidas à extração de acordo com Faller e Fialho (2009) com algumas modificações. Realizou-se duas extrações distintas, uma para os compostos solúveis e outra para os hidrolisáveis. Após a extração, as amostras foram centrifugadas a 3500 rpm por 5 minutos e duplamente filtradas em papel filtro. A determinação da capacidade antioxidante total (CAT) foi realizada pelo ensaio TEAC (*Trolox Equivalent Antioxidant Capacity*) de acordo com Fu et al. (2011). Uma curva padrão foi elaborada utilizando o trolox como referência. Todas as análises foram realizadas em triplicata. Para análise estatística utilizou-se as médias das duas amostras de cada cultivo e realizou-se o teste *t student* para duas variáveis, considerando 5% de significância para comparação entre as amostras orgânicas e convencionais.

Resultados

Tanto na extração de compostos solúveis, quanto hidrolisáveis do feijão preto verificou-se valores significativamente maiores de capacidade antioxidante total para o cultivo convencional em comparação com o cultivo orgânico. Obteve-se uma capacidade antioxidante total média nos extratos solúveis de 3199,32 e 4266,57 μM equivalentes de trolox/g de alimento cozido para as amostras orgânicas e convencionais respectivamente. Já nos extratos de compostos hidrolisáveis obteve-se 2700,40 e 3814,24 μM equivalentes de trolox/g de alimento cozido, respectivamente, nas amostras orgânicas e convencionais. Resultados diferentes foram encontrados nos extratos solúveis de arroz, nos quais o cultivo orgânico apresentou valor significativamente maior que o convencional, sendo respectivamente, 108,7 e 79,11 μM de equivalentes de trolox/g de alimento cozido ($p < 0,05$). Já nos extratos de compostos hidrolisáveis obteve-se 47,81 e 50,72 μM de equivalentes de trolox/g de alimento cozido, respectivamente, para arroz orgânico e convencional, não apresentando diferença significativa.

Conclusão

Concluiu-se através do presente trabalho que os alimentos feijão preto e arroz branco submetidos a diferentes formas de cultivo apresentaram distintos comportamentos na produção de compostos com propriedades antioxidantes. Além disso, as diferenças encontradas entre os extratos solúveis e hidrolisáveis podem ser resultantes da matriz do alimento, que difere do arroz branco para o feijão preto. Destaca-se a necessidade de estudos futuros para determinação dos compostos presentes nesses alimentos.

Referências

FALLER, A.L.K.; FIALHO, E. The antioxidant capacity and polyphenol content of organic and conventional retail vegetables after domestic cooking. **Food Research International**, v.42, p.210-15, 2009.

FU, L. et al. Antioxidant capacities and total phenolic contents of 62 fruits. **Food Chemistry**, v.129, p.345-50, 2011.

Palavras-chave: Agricultura Orgânica; Antioxidantes; Arroz; Feijão

CAPACIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL DE BISCOITO SEM GLÚTEN PRODUZIDO A PARTIR DE FARINHA DE LENTILHA

MÔNICA DE PAULA JORGE; LÍVIA MARIA DONATO; KARLA PEREIRA BALBINO; PRISCILA VAZ DE MELO RIBEIRO; ANA VLÁDIA BANDEIRA MOREIRA

¹ UFV - Universidade Federal de Viçosa
monicavicoso@yahoo.com.br

Introdução

O interesse por substitutos do trigo nas preparações sem glúten vem crescendo com o esclarecimento do diagnóstico da doença celíaca e do avanço da síndrome de sensibilidade ao glúten não celíaca (Dolcimáscolo et al., 2014). Leguminosas como a lentilha, são incluídas em preparações ocidentais em decorrência de seu valor nutricional e conteúdo de vitaminas e minerais como o ferro e zinco e ainda pelo baixo valor energético (Fordham et al., 1975). Além disso, apresentam propriedades antioxidantes atribuídas à presença de compostos fenólicos (Sawa et al., 1999).

Objetivos

Avaliar a atividade de fenólicos e a capacidade antioxidante totais em biscoito sem glúten adicionado de farinha de lentilha.

Metodologia

As amostras de farinha crua de lentilha foram trituradas em moinho e, dessas, foi determinada a composição centesimal segundo a AOAC (*ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS*, 2012). A farinha tratada foi obtida em calor úmido sob pressão, seca em forno semiaberto (60°C) e, posteriormente, triturada. Os extratos para análise de fenólicos foram obtidos por diluição em metanol (1:20), a partir dos quais foi determinada a capacidade antioxidante total pelo método espectrofotométrico de sequestro do radical DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) e de fenólicos totais por reagente de Folin-Ciocalteu 20% com testes em triplicata. Os resultados de DPPH foram expressos em porcentagem e o teor de fenólicos totais em equivalentes de ácido gálico (mg de GAE/g de amostra). A base da receita do biscoito sem glúten à qual foi adicionada a farinha de lentilha era constituída de farinha de arroz e fécula de batata. Para a análise estatística aplicou-se teste t pareado para comparar as médias de DPPH e fenólicos totais, e regressão linear simples para analisar a variação do DPPH no biscoito devido aos fenólicos da lentilha. Foi usado o software SPSS® versão 20.0, assumindo $\alpha=5\%$.

Resultados

A composição centesimal (Média+DP) da lentilha foi: 49,29+0,31 de carboidrato; 18,55+0,40 de proteína; 0,76+0,06 de lipídios; 1,68+0,04 de cinzas e 29,73+0,01 de umidade. O Ferro foi o mineral predominante (84,9 mg/kg), seguido do zinco (36,3 mg/Kg) e manganês (14,15 mg/Kg). Comparando os tratamentos, a cocção aumentou de forma estatisticamente significativa a capacidade antioxidante da farinha de lentilha ($p=0,000$), uma vez que percentuais de inibição do DPPH foram de 41,8% na farinha crua e 91,9% na cozida. A partir disso, farinha de lentilha cozida foi adicionada ao biscoito sem glúten. Os fenólicos totais se mantiveram estáveis na lentilha pós-cocção ao passo que no biscoito, a concentração média absoluta de fenólicos, foi menor que na lentilha crua (0,064 e 0,069 g/L respectivamente). Embora a capacidade antioxidante na farinha cozida pura seja estatisticamente maior ($p=0,001$) que a do biscoito, este também apresentou um percentual de inibição do DPPH considerado alto (82,33%). Por regressão linear simples, estimou-se que 46% da variação do DPPH do biscoito pode se dever aos fenólicos da lentilha cozida ($R=0,463$), garantindo a alta capacidade antioxidante da preparação.

Conclusão

Por fim, considerando o tratamento térmico adequado, a farinha de lentilha após cocção, apresentou potencial favorável para enriquecer o biscoito com minerais e antioxidantes. Assim, o biscoito sem glúten de farinha de lentilha seria uma alternativa segura e saudável para enriquecer a alimentação da população celíaca ou portadora da síndrome de sensibilidade ao glúten não celíaca. Essa pesquisa teve apoio da FAPEMIG.

Referências

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis of the Association of the Analytical Chemists. **19.ed**, Washington, 2012

DOLCIMÁSCOLO, V. L., ALMEIDA, M. R., HORTA, A. L., FIRMINO, P. T., NABESHIMA, E. H. Estudo das propriedades reológicas da mistura de biscoitos tipo cookies sem glúten enriquecidos com proteínas. **In:** 8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica. Campinas, São Paulo, 2014.

FORDHAM, J.R.; WELLS, C.E.; CHEN, L.H; Sprouting of seed and nutrient composition of seeds and sprouts. **J Food Sci** 1975; 40:552-6.

SAWA T.; NAKAO, M.; AKAIKE, T.; ONO, K.; MAEDA, H. Alkylperoxyl radical-scavenging activity of various flavonoids and other phenolic compounds: implications for the anti-tumor-promoter effect of vegetables. **J Agricultural Food Chem** 1999; 47(2):397-402.

Palavras-chave: Antioxidantes; Alimento sem glúten; Lentilha; Compostos bioativos; Fenólicos totais

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO QUÍMICA DE POLPA DE FRUTOS MADUROS DE JARACATIÁ (JACARATIA SPINOSA (AUBL) A.DC.) COMO POTENCIAL TECNOLÓGICO PARA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR.

CELLEN GIACOMELLI GROTH LUIZ; GABRIELA MORAES FORTUNA; SILA MARY RODRIGUES FERREIRA; MONICA DE CALDAS ROSA DOS ANJOS

¹ UFPR - Universidade Federal do Paraná
gabrielamoraesfortuna@gmail.com

Introdução

O Brasil tem incentivado a promoção da biodiversidade e o resgate da cultura alimentar. Os produtos obtidos por produção agroecológica, processamento artesanal, são algumas estratégias eficazes para conservação da diversidade vegetal, como proposta ao resgate de frutos nativos e promoção da segurança alimentar e nutricional (Morgan e Sonnino, 2010). Nesse contexto, temos o Jaracatiá spinosa, fruto não convencional, pertencente à família Caricaceae, portanto um mamão, denominado popularmente como chumburu, mamão-bravo e mamãozinho-de-veado. É um fruto predominante da Mata Atlântica utilizado por comunidades rurais, que produz entre dezembro e fevereiro cerca de 70 quilos por safra.

Objetivos

Assim, o objetivo desse estudo foi caracterizar frutos maduros da região norte do Paraná, provenientes da Fazenda Bimini, Rolândia/PR (Coordenadas: 23°14'48"S 51°24'43"W), como potencial tecnológico para agroindústria familiar.

Metodologia

A coleta de 35 quilogramas de frutos ocorreu em Fevereiro de 2015. Os frutos foram determinados botanicamente no herbário do Museu Botânico Municipal da cidade de Curitiba, por meio da exsicata de nº. 379131. Os frutos foram lavados em água corrente, imersos por 15 minutos em solução de hipoclorito de sódio na concentração de 250 ppm, enxaguados em água corrente e expostos para secagem em bancada à temperatura ambiente por aproximadamente 2 horas, sendo posteriormente retirado o excesso de umidade com papel toalha. Para as análises foram utilizados apenas frutos maduros, com pelo menos 75% da casca laranja. Na sequência, os frutos foram submetidos ao processo de retirada do pedúnculo, separação da casca, da polpa e das sementes. Características físicas foram realizadas em quintuplicata de 100 frutos. O pH foi obtido em pHmetro, acidez por titulação em polpa triturada diluída em água destilada, sólidos solúveis da polpa por refração, cinzas em mufla 550°C, proteína método Kjeldahl, Lipídio extração de Soxhlet, Fibras método gravimétrico enzimático, análises em triplicata, resultados apresentados em média (AOAC, 2002).

Resultados

As características físico-químicas do jaracatiá e do mamão papaia se assemelham na maior parte, no entanto o jaracatiá é ainda menor com comprimento longitudinal médio de 15,32 cm e massa de 50,92g. Mas possui maiores teores de proteína e fibras maiores quando comparados ao mamão papaia, no jaracatiá foram encontrados 2,35 g/100g de proteínas, enquanto no mamão papaia 0,5 g/100g. Quanto ao teor de fibras o jaracatiá apresentou 4,47 g/100g contra 1g/100 g do mamão papaia (TACO, 2006). O teor de umidade no jaracatiá foi 79,9 100g-1, cinzas 0,91 100g-1. O resultado obtidos para pH foi 4,51, enquanto sólidos solúveis totais apresentou 11,8 ° Brix e açúcares totais 7,93%, a acidez titulável total foi 10,2% e os ácidos orgânicos 0,351 g/100g, teor de lipídios foi consideravelmente baixo 0,22 100g-, , enquanto carboidratos 15,6 g/100g-1. Os padrões de identidade e qualidade para polpa de mamão, determinam que sólidos solúveis devem ter no mínimo 10° Brix, o pH deve estar acima de 4,0 e açúcares totais no máximo 14% e ainda os valores para sólidos totais devem estar acima de 10,5% (BRASIL,2000).

Conclusão

Desta forma conclui-se que a polpa de jaracatiá spinosa apresenta um adequado padrão de identidade e qualidade quando comparado aos padrões determinados para mamões, sendo um potencial produto para a agroindústria familiar como incentivo à economia e cultura local.

Referências

AOAC– (Association of Official Analytical Chemists) Oficial Methods of Analysis of the. 17th ed. Arlington, VA., 2002.
Brasil, ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000. Padrão de

identidade e qualidade para polpa de frutas. Brasília, 2000.

Morgan, K; Sonnino, R. Repensando a alimentação escolar: o poder do prato público. In: WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo: transformando culturas – do consumismo à sustentabilidade. Bahia, p.72-78, 2010.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. 3 ed. 2006.

Palavras-chave: Agroindústria; Biodiversidade; Caracterização ; Fruto nativo; Jaracatiá

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE DOCE DE BATATA DOCE E GOIABADA

CAMILA EMERECIANA PESSOA; LÁISA GOMES DIAS; VÂNIA MARIA ALVES; EDSON PABLO DA SILVA; CLARISSA DAMIANI

¹ UFG - Universidade Federal de Goiás, ² UFG - Universidade Federal de Goiás, ³ UFG - Universidade Federal de Goiás, ⁴ UFG - Universidade Federal de Goiás
camilapessoa.cp@hotmail.com

Introdução

O doce em pasta, segundo Brasil (1978), é o produto resultante do processamento adequado das partes comestíveis desintegradas de vegetais com açúcares, com ou sem adição de água, pectina, ajustador do pH e outros ingredientes e aditivos permitidos pela legislação vigente, alcançando consistência apropriada, sendo acondicionado com o intuito de assegurar sua perfeita conservação.

Objetivos

Avaliar as características físicas e químicas de marcas comerciais de doce de batata doce e de goiabada.

Metodologia

Foram adquiridos doces de marcas distintas chamadas de A e B, em comércio local de Goiânia-Go. Onde posteriormente foram realizadas as seguintes análises: sólidos solúveis, utilizando refratômetro digital (REICHET AR200), acidez titulável total, com solução de NaOH 0,1N segundo AOAC (2010), atividade de água, em aparelho AQUALAB (Aqualab CX-2) e a coloração em colorímetro (Hunterlab, ColorQuest II). As análises foram realizadas em triplicata, obtendo-se a média e desvios padrão. Realizou-se teste de tukey para comparação entre as marcas, com significância de 5%, no programa Sisvar segundo Ferreira (2010).

Resultados

Para a análise de cor dos doces de batata doce, obteve-se para A e B respectivamente, os resultados $L^*33,44 \pm 1,15$ e $38,34 \pm 0,55$; $a^*7,75 \pm 0,48$ e $12,19 \pm 0,5$; $b^*29,27 \pm 0,62$ e $42,11 \pm 0,53$, todos diferindo-se estatisticamente ($p > 0,05$). Para goiabada $L^*7,19 \pm 0,13$ e $13,62 \pm 0,34$; $a^*26,24 \pm 0,09$ e $27,43 \pm 0,5$; $b^*12,40 \pm 0,32$ e $23,43 \pm 0,76$, notou-se diferença estatística ($p > 0,05$) apenas para os parâmetros L^* e b^* , sendo que a amostra B, apresentou-se com tonalidade mais clara para ambos os doces analisados. Quanto a atividade de água, os doces de batata doce apresentaram valores de $0,78 \pm 0,01$ e $0,82 \pm 0,00$, e a goiabada $0,64 \pm 0,01$ e $0,73 \pm 0,00$. Chisté et al. (2006) citam um limite mínimo para estabilidade microbiológica de 0,60 para atividade de água, desta forma, as amostras não são micro biologicamente estáveis. Apenas as marcas de goiabada apresentaram índice de acidez de $0,01 \pm 0,00$. Para sólidos solúveis os doces de batata doce obtiveram, $66,76^\circ\text{Brix} \pm 0,17$ e $66,90^\circ\text{Brix} \pm 0,55$ e para goiabada $73,56^\circ\text{Brix} \pm 0,26$ e $76,90^\circ\text{Brix} \pm 0,10$, apresentado a goiabada teor mais elevado de açúcares, uma vez que 95% do teor de sólidos, corresponde ao teor de açúcares presentes na amostra. Ambos os doces apresentam teores dentro do estabelecido por Brasil (1978) de 65%.

Conclusão

Os doces apresentaram atividade de água superiores a 0,60, sendo considerados instáveis microbiologicamente. Seus teores de sólidos solúveis estão de acordo com a legislação vigente do país.

Referências

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). **Official methods of analysis**. Washington, 2010.
BRASIL. Ministério da Saúde. Anvisa. Resolução CNNPA n°. 09, de 11 de dezembro de 1978. Doces em pasta.
CHISTÉ, et al. Qualidade da farinha de mandioca do grupo seca. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, p.861-864, 2006.
FERREIRA, D.F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, v.6, p.36-41, 2008.

Palavras-chave: Caracterização; Doce; Processamento

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO FRUTO BIRIBÁ PROVENIENTE DO BIOMA AMAZÔNIA.

GRASIELLE BINOW; ANGELICA RABELO DE FREITAS; LUDMILA VALERIANO SILVA; FERNANDA ROSAN FORTUNATO SEIXAS

² UNESC - Faculdades Integradas de Cacoal

angelicarf@hotmail.com

Introdução

O interesse do mercado nacional e internacional vem aumentando anualmente por frutas, principalmente pelas nativas e exóticas, devido a sua composição funcional e de grande importância para a economia local (CAVALCANTI, MOREIRA, 2002). Outros frutos que foram importantes antes da colonização brasileira estão atualmente esquecidos, como o abiu, o biribá, o cubiu, a pupunha, o umari amarelo e o umari preto (DUCKE, 1946). O biribá (*Rollinia mucosa* [Jacq.] Baill) é uma fruta pertencente à família Annonaceae, nativa da Amazônia, cultivada de modo extrativista, muito consumida e comercializada no Estado de Rondônia (NETO, ALMEIDA, 2007). O seu fruto pode chegar a pesar até 1,3 kg, sua coloração quando madura é amarela, com polpa esbranquiçada a creme e muito úmida, com muitas sementes de cor escura (LORENZI, 1998). O fruto tem grande aceitação popular, sendo consumidos in natura ou usados em sucos quando fresco e em vinho quando fermentados (SANTOS et al., 2009). A caracterização físico-química e da composição nutricional do fruto de biribá nativo da Amazônia fornecerá informações que irão orientar medidas adequadas de utilização, tanto para fins nutricionais bem como industriais e na ampliação da comercialização deste fruto, assim auxiliando na economia e diversidade frutífera.

Objetivos

Portanto, este trabalho objetivou avaliar as características físico-químicas da polpa do fruto de biribá, fruto que prevalece de escassez de dados técnico-científicos na literatura e que contribuirão para novos estudos com um melhor aproveitamento, e inserção desta fruta na dieta tradicional e na formulação de novos produtos com maior valor agregado.

Metodologia

O fruto foi adquirido no comércio local na cidade de Espigão do Oeste - RO, em fevereiro de 2015. As características avaliadas foram teor de sólidos solúveis, acidez titulável, umidade, cinza, pH, ácido ascórbico, açúcares redutores, não redutores e totais, proteínas e lipídios de acordo com metodologias oficiais descritas na Association Official Methods of Analysis – AOAC (1995).

Resultados

O biribá proveniente do bioma Amazônia se caracteriza com baixo teor de lipídio (0,25%), ácido ascórbico (1,70mg) e acidez total titulável (0,31g de ácido cítrico) e com alto teor de açúcar (13,33g), sólidos solúveis (16,5°Brix) e cinzas (3,34%). O fruto pode apresentar interesse para as indústrias de doces e geleias, devido ao alto teor de açúcar.

Conclusão

Com base nos resultados, observou-se que o biribá proveniente do bioma Amazônia se caracteriza com baixo teor de ácido ascórbico e acidez total titulável, com alto teor de açúcar, umidade e cinzas. Portanto considerando os dados obtidos neste trabalho a caracterização do fruto proporciona maior conhecimento sobre o valor nutricional, abrindo caminho para formulação de produtos, podendo oportunizando um maior espaço na comercialização do fruto e contribuindo para sua inserção na dieta tradicional, porém, deve haver cuidado ao inserir a fruta na dieta de pacientes diabéticos.

Referências

CAVALCANTI, F. M.; MOREIRA, I. T. As exportações brasileiras de frutas, in: Resumos do XVI Encontro Nacional de Geografia Agrária; Petrolina; Português; Impresso. 2002.

DUCKE, A. Plantas de cultura pré-colombiana na Amazônia Brasileira. Notas sobre as espécies ou formas espontâneas que supostamente lhes teriam originado. Belém: Boletim do Instituto Agrônomo do Norte. 1946.

NETO R. C.; ALMEIDA O. C. Sistema agroalimentar e cadeias agroindustriais. Sociedade Brasileira de Economia,

Administração e Sociologia Rural.Londrina. 2007.

SANTOS J. G.; ZUCOLOTO M.; COELHO R. I.; LOPES J. C.; ALMEIDA G. D. Germinação e crescimento de mudas De biribazeiro {rollinia mucosa (jack) baill} no brasil. 2009.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Plantarum, Nova Odessa, Ucrânia. 1998.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS INTERNATIONAL - AOAC. Official Methods of Analysis. 16 ed. Arlington, 1995.

Palavras-chave: Composição Nutricional; Rollinia Mucosa; Rondônia

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E DA FRAÇÃO LIPÍDICA DO PATAUÁ PROVENIENTE DA ALDEIA BAIXA VERDE NO MUNICÍPIO DE ALTO ALEGRE DOS PARECIS-RO

TAYNARA SILVA VIEIRA; ARIANE DE LIRA SOARES; FERNANDA ROSAN FORTUNATO SEIXAS; DENNYS ESPER CORRÊA CINTRA

¹ UNESC - Faculdades Integradas de Cacoal, ² UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas
arianelirasoares@hotmail.com

Introdução

O Brasil é o país com maior diversidade biológica do planeta e são inúmeras as variedades de espécies frutíferas, que possuem um grande valor nutritivo, comercial e econômico. Entre essa vasta variedade de espécies frutíferas, encontram-se as palmeiras nativas da Amazônia que fazem parte do processo socioeconômico, sociocultural e alimentar desta região. Dentre estas, destaca-se o Patauá que pertence à família Arecaceae e gênero Oenocarpus, uma palmeira semelhante ao açaí, unicaule com muitas raízes na base. No Brasil essa fruta é consumida por ribeirinhos e índios que utilizam esse fruto para fazer o “vinho do patauá” ou “suco do patauá” como é popularmente conhecido, de consistência líquida e coloração marrom claro. Além da bebida, extrai-se o óleo com inúmeras utilidades, indo da culinária, cosméticos, artesanal e biodiesel, fazendo parte da alimentação tradicional.

Objetivos

Portanto, o presente estudo tem como objetivo a caracterização físico-química e da fração lipídica do patuá proveniente da aldeia Baixa Verde no município de Alto Alegre dos Parecis - RO, possibilitando a inserção na alimentação e comercial da região.

Metodologia

Os frutos do patauá foram coletados na aldeia Baixa Verde, inserida na terra indígena rio Mequéns no município de Alto Alegre do Parecis-RO, por um índio da etnia Sakyrabiar, no mês de junho do ano de 2015. Foram realizadas as análises físico-químicas de acidez total titulável, determinação de pH, umidade, sólidos totais, cinzas, proteína, lipídios e caracterização dos ácidos graxos por meio de espectrometria de massas.

Resultados

Observou-se resultado para acidez total titulável de 0,16g de ácido cítrico/100g, pH de 6,34, umidade 40,76%, sólidos totais 0,5g/100g, cinzas 1,48g/100g, proteína 14,30g/100g e lipídeos 5,59g/100g. Os resultados demonstraram que os principais constituintes da parte comestível do patuá são as proteínas e lipídeos sendo possível classificá-lo como um fruto altamente oleaginoso e proteico, levemente ácido e com baixo teor de umidade. Quanto ao seu perfil lipídico o óleo do patauá apresentou maior abundância do ácido oléico (281 m/z) é seguido do palmítico (255 m/z) e esteárico (283 m/z).

Conclusão

De acordo com os resultados o patauá apresenta baixo teor de umidade, pH e açúcares e alto valor nutricional, principalmente em relação à proteína e ao teor lipídico, sendo o ácido oléico o ácido graxo mais abundante no óleo de patauá. Portanto, diante dos dados apresentados, o patauá pode ser inserido na alimentação, assim contribuindo para a saúde da população.

Referências

- CANUTO, G.A.B.; XAVIER, A.A.O.; NEVES, L.C.; BENASSI, M.T. Caracterização físico-química de polpas de frutos da Amazônia e sua correlação com a atividade anti-radical livre. Rev. Bras. Frutic. Jaboticabal, v.32 n.4, p. 1196-1205, 2010.
- COZZOLINO, S.M. Biodisponibilidade de nutrientes. 2.ed. atual. e ampl. – Barueri, SP: Manole, 2007.
- DOMINGUES, A.F.N.; CARVALHO, A.V.; BARROS, C.R. Caracterização físico-química da polpa de bacabi (*Oenocarpus mapora* H. Karsten). PA: Embrapa Amazônia Oriental, Belém, n. 88, 2014.
- FIGUEIRA, L.C. Espectroscopia vibracional (no infravermelho e raman) e espectrofotometria de absorção uv-vis dos óleos de buriti (*mauritia flexuosa*) e de patauá (*oenocarpus bataua*). Dissertação (mestrado). Santarém, Pará Março, 2012.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas: Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos. São Paulo: IAL, 2005.

KALUME, M. A.; OLIVEIRA, M. S.; CARREIRA, L.M. Comportamento da Floração em Acessos de Bacabinha (*Oenocarpus mapora karsten.*) em Belém, PA. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002.

KRUMREICH, F.D.; Sousa, C.T.; Corrêa, A.P.A.; Krolow, A.C.R.; Zambiasi, R.C. Teor de cinzas em acessos de abóboras (*cucurbita máxima l.*) do rio grande do sul. Simpósio de alimentos v.8,p.1/4 2013.

LEITÃO, A.M. Caracterização morfológica e físico-química de frutos e sementes de *Astrocaryum aculeatum* Meyer (Arecaceae), de uma floresta secundária. Manaus, 2008.

MARTINS, A. H. Tecnologia de Obtenção de Óleos e Gorduras.(2008)

MELLO, L.D.; PINHEIRO, M.F. Aspectos de azeites de oliva e de folhas de oliveira. Alim. Nutr., Araraquara, v.23, n.4, p. 537-548, 2012.

MIRANDA, I.P.A.; RABELO, A.; BUENO, C.A.; BARBOSA, E.M.; RIBEIRO, M.N.S. Frutos de palmeiras da amazônia. Manaus: MCT/ INPA, 2001. 120p.

PARK, K.J.; ANTONIO, G.C. Análise de Materiais Biológicos. São Paulo, 2006.

PEREIRA, E.A.; QUEIROZ, A.J.; FIGUEIRÊDO, R.M. Massa específica de polpa de açaí em função do teor de sólidos totais e da temperatura. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.6, n.3, p.526-530, 2002.

SANCHES, E. N.; OLIVEIRA, M. S. Caracterização molecular de genótipo de patauí por marcadores RAPD, 2012.

SOUZA, L.C.; SILVA, J.L.; SOUZA, L.C.; ARAÚJO, F.C.; OLIVEIRA, F.J.; LIMA, L.G.; MELO, N.C. Levantamento da ocorrência de patuá na reserva extrativista Mapúa em breves no Pará. Anais do 10º Seminário Anual de Iniciação Científica da UFRA, 26 á 29 de setembro de 2012.

Palavras-chave: *Oenocarpus bataua*; Composição nutricional; Amazônia

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE LEITE FERMENTADO POR KEFIR

BIANCA TAVARES CANCI; PATRÍCIA VALENTE DA SILVA; GERTRUDES CORÇÃO; ÂNGELA PERES PALÚ;
MÁRCIA KELLER ALVES

¹ FACULDADE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA - Faculdade Nossa Senhora de Fátima, ² UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
bianca.tcanci@gmail.com

Introdução

Kefir é um alimento levemente ácido, caracterizado como leite fermentado cuja fermentação é realizada por cultivos ácido lácticos elaborados com grãos de Kefir, *Lactobacillus kefir*, espécies dos gêneros *Leuconostoc*, *Lactococcus* e *Acetobacter*, produzindo ácido láctico, etanol e dióxido de carbono (FARNWORTH, 2005; TERRA 2007). Também são constituídos por leveduras fermentadoras e não fermentadoras de lactose (BRASIL, 2007), proteínas e uma matriz de polissacarídeo, produzida por bactérias ácido-láticas, que tem função protetora (CARVALHO, 2011). O cultivo iniciador apresenta-se em forma de grãos irregulares, de cor branca ou levemente amarelada, de textura macia e firme e um diâmetro bem variado, podendo medir entre 0,1 a 3,5 cm, que dependem das condições de cultivo e manejo (TERRA, 2007; CARVALHO 2011). A microbiota, embora haja especificações quanto à composição, pode variar de acordo com a origem dos grãos, e devido às numerosas espécies, que podem variar a mais de 50 cepas diferentes, a população microbiana ainda não foi completamente esclarecida (POGAČIĆ et al, 2013).

Objetivos

Este estudo teve por objetivo a caracterização físico-química e microbiológica de leite fermentado por kefir.

Metodologia

Ácido láctico e lactose foram quantificados conforme a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz, o pH foi aferido por potenciômetro digital e os micro-organismos foram quantificados por técnica de plaqueamento em superfície.

Resultados

Foi encontrado uma média de 0,58g% de ácido láctico em 24 horas de fermentação, atingindo 0,88g% em 48h, ocorrendo um aumento significativo ($p=0,02$) e a lactose foi reduzida significativamente ($p=0,046$) de 35,51 mg.mL⁻¹, em 24 horas, para 27,76 mg.mL⁻¹, em 48 horas. O pH variou de 5,5 a 4,5 no mesmo período. A contagem microbiológica obteve médias de 7,9 log₁₀ UFC.mL⁻¹ para bactérias mesófilas e 7,1 log₁₀ UFC.mL⁻¹ para leveduras totais, em 24 horas de fermentação.

Conclusão

Os resultados apresentados mostram que o leite fermentado por kefir está dentro dos padrões físico-químicos exigidos pela legislação vigente, e que a fermentação de 48 horas ainda mantém o produto apto para consumo. Os valores mínimos exigidos pela regulamentação brasileira para bactérias lácticas e leveduras específicas também foram atingidos. Assim, por se tratar de um produto probiótico e de baixo custo, incentiva-se seu consumo para todos os níveis populacionais, podendo ainda ser testado por indivíduos com baixo grau de intolerância à lactose, visto a redução do carboidrato no período fermentativo.

Referências

FARNOWRTH, Edward. Kefir – a complex probiotic. Food Science and Technology. Quebec, v. 2, n.1. p 1-17, abril 2005.

TERRA, Flávio Marques. Teor de lactose em leites fermentados por kefir. 2007. 48 f. Monografia (Especialização em Tecnologia de Alimentos). Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n° 46, de 23 de outubro de 2007. Brasília, 24 out. 2007. Seção 1, p.4. Disponível em <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal>

CARVALHO, Natália Caldeira de. Efeito do método de produção de kefir na vida de prateleira e na infecção experimental com *Salmonella Typhimurium* em camundongos. 2011. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos).

Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2011.

POGAČIĆ Tomislav; ŠINKO, Sanja; ZAMBERLIN, Šimun; SAMARŽIJA, Dubravka. Microbiota of kefir grains. Mljekarstvo. Zagreb, vol. 63, n. 1, p 3-14, fevereiro 2013.

Palavras-chave: kefir; leites fermentados; análise microbiológica

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E QUÍMICA DE SUCOS MISTOS DE FRUTAS TROPICAIS

RENATA QUARTIERI NASCIMENTO; ALINE RODRIGUES MACHADO DE OLIVEIRA; FÁTIMA DE SOUZA ROCHA; MILLENE VILA FLOR DE OLIVEIRA; MARIA EUGÊNIA DE OLIVEIRA MAMEDE

¹ UFBA - Universidade Federal da Bahia

rqnutri@gmail.com

Introdução

O Brasil é o maior produtor mundial de frutas *in natura*. O mercado brasileiro de sucos e néctares prontos para beber está em franca expansão, acompanhando a tendência mundial de consumo de bebidas saudáveis, convenientes e saborosas (MAMEDE et al., 2013). O desenvolvimento de sucos mistos permite a obtenção de novos sabores, cor, textura e componentes nutricionais, tomando-se uma alternativa economicamente viável (MORZELLE et al, 2009).

Objetivos

Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi caracterizar os atributos físico-químicos e químicos de sucos mistos de frutas tropicais.

Metodologia

Trata-se de um estudo experimental, onde foi feito oito tipos de sucos mistos a partir de polpas de frutas tropicais comerciais nos sabores cajá, cacau, manga e umbu, tendo estas proporções de sabores diferentes, considerando para cada suco 50% de polpa, 40% de água e 10% de açúcar. As proporções utilizadas foram: A1 (50% cajá, 25% umbu, 25% cacau), A2 (40% cajá, 30% umbu, 30% cacau), A3 (35% cajá, 20% umbu, 45% cacau) e A4 (30% cajá, 20% umbu e 50% cacau); B1 (50% cajá, 25% umbu, 25% manga), B2 (40% cajá, 30% umbu, 30% manga), B3 (35% cajá, 20% umbu, 45% manga) e B4 (30% cajá, 20% umbu e 50% manga). Foram realizadas as seguintes análises: acidez total titulável expresso em % de ácido cítrico mol/L-1 conforme descrito pelo Instituto Adolfo Lutz (2008), pH, viscosidade a 60rpm, sólidos solúveis totais expresso em °Brix, colorimetria e razão sólidos solúveis/acidez total, todos em triplicatas.

Resultados

Nas bebidas mistas com cacau e manga, A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4, foram encontrados os seguintes valores de acidez total, 0,425; 0,444; 0,442; 0,475; 0,525; 0,534; 0,501 e 0,501, respectivamente. Para o parâmetro pH, os sucos mistos apresentaram valores entre 2,87 e 3,44. Os valores médios de viscosidade encontrados para as misturas com manga e cacau, A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4 foram 305,23; 487,23; 407,90; 347,90; 535,9; 465,23; 537,23 e 184,80, respectivamente. Para sólidos solúveis totais os teores médios encontrados foram 16,03; 16,06; 16,80; 16,30 para as formulações A1, A2, A3, A4, respectivamente, e 16,00; 15,56; 16,50 e 16,23 para as formulações B1, B2, B3 e B4, respectivamente. Para a análise colorimétrica observou-se os seguintes valores nas misturas com manga, B1, B2, B3 e B4, para L*, 26,18; 28,00; 31,91; 32,75, respectivamente. Para as misturas com cacau, A1, A2, A3 e A4, a colorimetria encontrada para L*, 32,19; 30,13; 31,35 e 33,42, respectivamente. A relação sólidos solúveis/acidez total das formulações A1, A2, A3 e A4 apresentaram as médias 37,74; 36,16; 38,01; 34,26, respectivamente; e as formulações B1, B2, B3 e B4 apresentaram as médias 30,46; 29,13; 32,88 e 32,40, respectivamente.

Conclusão

Para o parâmetro de acidez total os sucos mistos com manga tiveram maiores valores que os mistos com cacau. Para o parâmetro de pH foi encontrado os valores menores nos sucos mistos de cacau e os valores maiores nas bebidas mistas de manga. A viscosidade se apresentou maior nos sucos mistos os quais continham na formulação o cacau. Para os teores de sólidos solúveis não houve diferença estatística entre os dois grupos de bebidas mistas. Na análise da cor as misturas de cacau apresentaram uma maior luminosidade que as bebidas mistas de manga. No parâmetro razão sólidos solúveis/acidez total os maiores valores foram encontrados nos sucos mistos com manga que de cacau, indicando que os sucos mistos com manga são mais equilibrados entre o sabor doce e ácido.

Referências

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, v. 1, 3. ed. São Paulo: Inst. Adolfo Lutz, 1985. 533 p.

MAMEDE, M.E.O; RAMOS, M.S.; JESUS, M.A.C.L.; CRUZ, J.F.M.; Oliveira, L.C. avaliação sensorial e colorimétrica de néctar de uva. *Alim. e Nutr. (UNESP. Marília)*, v. 24, p. 65-72, 2013.

MORZELLE, M.C.; SOUZA, E.C. de; ASSUMPÇÃO, C.F.; FLORES, J.C.J.; OLIVEIRA, K.A. de M. Agregação de valor a frutos de ata através do desenvolvimento de néctar misto de maracujá (*passiflora edulis sims*) e ata (*annona squamosa l.*). *Alim. Nutr., Araraquara*, v.20, n.3, p. 389-393, 2009.

Palavras-chave: Umbu; Cajá; Cacau; Manga; Bebidas Mistas

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE FARINHA DE SORGO FOSFATADA

CAROLINA RAPACHI FORTES; CÁTIA REGINA STORCK

¹ UNIFRA - Centro Universitário Franciscano

catia.sm@gmail.com

Introdução

O sorgo (*Sorghum bicolor* L.) é o quinto cereal mais importante no mundo, sendo precedido pelo trigo, arroz, milho e cevada (TARDIN et al., 2008). Este cereal pode ser modificado através de reações químicas como a fosfatação, que se caracteriza por aumentar o poder de inchamento e a solubilização dos grânulos, além de reduzir a temperatura de gelificação, bem como aumentar a claridade da pasta e a viscosidade do gel (SITOHY et al., 2000). Com a finalidade de obter produtos sem glúten com boas características, a modificação da farinha de sorgo pode ser uma opção para melhorar as propriedades tecnológicas e a vida de prateleira dos produtos alimentícios confeccionados com esta ou de produtos sem glúten.

Objetivos

Avaliar as características físicas da farinha de sorgo fosfatada.

Metodologia

A fosfatação da farinha de sorgo nativa (FSN) foi realizada conforme metodologia descrita por Paschall (1964), com modificações, utilizando tripolifosfato de sódio à 5%, durante 20 (FSF20'), 30 (FSF30') e 40 (FSF40') minutos. Após o processo de fosfatação foi realizado o processo de diálise, necessário para remover os sais de fósforo não ligados ao amido, segundo processo descrito por Limberguer (2008). O poder de inchamento (PI) e a solubilidade em água (SA) das farinhas foram determinados nas temperaturas de 60, 70, 80 e 90°C, conforme método descrito por Leach et al. (1959). A capacidade de ligação à água fria (CLAF) foi realizada segundo o método descrito por Medcalf e Gilles (1965), onde o tubo com o sedimento foi pesado e a água ligada ao amido determinada pela relação entre a massa de água ligada e a massa da farinha em base seca, em percentual. Já a determinação da sinérese das pastas de farinha durante armazenagem foi feita segundo Billiaderis (1982) sob refrigeração, pela quantidade de água liberada de uma pasta de farinha 10%, mantida a 5°C no período de 14 dias.

Resultados

A fosfatação resultou em aumento significativo no PI das farinhas, nas diferentes temperaturas analisadas, no entanto o tempo de fosfatação (20', 30' e 40') não influenciou esta medida. Observa-se tanto para FSN como para FSF que com o aumento da temperatura, houve aumento significativo no PI das amostras. A fosfatação (FSF20') promoveu aumento significativo no PI, mas o aumento no tempo de fosfatação não influenciou (FSF 30' e 40'). Na temperatura de 90°C, apenas com 40 minutos de fosfatação (FSF40') obteve-se aumento significativo no PI. A fosfatação resultou em aumento significativo na SA em todas as temperaturas analisadas. Os resultados da CLAF foram iguais para a FSN e FSF30', já para as FSF20' e FSF40' houve diminuição significativa. Foi verificado que todas as farinhas de sorgo fosfatadas apresentaram menor grau de sinérese (% liberação de água) sob refrigeração a 5°C quando comparadas à farinha nativa, não havendo diferença entre os tempos de fosfatação.

Conclusão

A fosfatação com tempo de 20 minutos foi suficiente para promover alterações positivas na farinha de sorgo, proporcionou a redução da sinérese, aumento do poder de inchamento e da solubilidade. Desta forma, conclui-se que a fosfatação durante 20 minutos com tripolifosfato de sódio a 5% melhora evidentemente as propriedades físicas da farinha de sorgo, ampliando seu espectro de uso na indústria de alimentos e seu valor comercial.

Referências

- BILIADERIS, C. G. Physical characteristics, enzymatic digestibility and structure of chemically modified smooth pea and waxy maize starches. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v.30, p.925-931, 1982.
- LEACH, H. W.; MCCOWEN, L. D.; SCHOCH, T. J. Structure of the starch granule. I. Swelling and solubility patterns of various starches, *Cereal Chemistry*, v.36, p.534-544, 1959.
- LIMBERGER, V.M. et al. Modified broken rice starch as fat substitute in sausages. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v.31, n.3, p.789-792, jul.-set., 2008.
- MEDCALF, D. G.; GILLES, K. A. Wheat starches. I. Comparison of physicochemical properties. *Cereal Chemistry*, v.42,

561, 1965.

PASCHALL, E. F. Phosphation with organic phosphate salts. In: R.E.L. Whistler (ed). Methods in carbohydrate chemistry. New York: Academic Press, v. 4, 294-296, 1964.

SITOHY, M. Z.; EL-SAADANY, S. S.; LABIB, S. M.; RAMADAN, M. F. Physicochemical properties of different types of starch phosphate monoesters. Starch/Stärke, v. 52, n. 4, p. 101-105, 2000.

TARDIN, F. D.; RODRIGUES, J.A.S.; Embrapa Milho e Sorgo; Sistemas de Produção; ISSN 1679-012X Versão Eletrônica - 4^a edição, Set. /2008.

Palavras-chave: cereal; fosfatação; amido; sinérese

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA DA POLPA DE PUPUNHA PRODUZIDA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL.

ANA PAULA PINHEIRO DE MATOS; ANGELICA RABELO DE FREITAS; KATIELI MARTINS TODISCO; FERNANDA ROSAN FORTUNATO SEIXAS

¹ UNESC - Faculdades Integradas de Cacoal, ² UNESP - IBILCE - Universidade Estadual Paulista

angelicarf@hotmail.com

Introdução

A pupunheira, pertence à família Palmae (Arecaceae) e ao gênero Bactris, apresenta um grande número de espécies, dentre elas a mais cultivada é a Bactris gasipaes Kunth. A pupunha é uma palmeira que produz grandes cachos de frutos comestíveis e pode ser cultivada com finalidades distintas: fruto e palmito. Na Amazônia brasileira é utilizada quase exclusivamente para fruto, principalmente por agricultores de baixa renda. O fruto, quando maduro, possui uma camada externa mais fibrosa, uma camada intermediária que varia de amiláceo a oleoso, e interno uma amêndoa fibrosa e oleosa e representam uma fonte de alimento de alto valor nutritivo, em razão do seu alto conteúdo de carotenóides biodisponíveis, além de teores de vitamina B, C, ferro, carboidratos, proteínas e lipídios. A polpa do fruto da pupunheira possui uma coloração que vai do amarelo ao laranja indicando assim que os carotenóides são predominantes, destacando-se como uma das fontes de pró vitamina A no Brasil, e o seu consumo proporciona efeitos benéficos como imunomoduladores.

Objetivos

Assim o presente trabalho tem como objetivo avaliar as características físico-químicas da pupunha produzida na Amazônia Ocidental buscando a valorização deste fruto como fonte de provitamina A.

Metodologia

Os frutos foram procedentes de uma propriedade da zona rural da cidade de Cacoal, RO. As análises foram realizadas no Laboratório Multidisciplinar da UNESC, Campus de Cacoal-RO e no Laboratório de Processos e Análises do Departamento de Engenharia de Alimentos da UNESP, Campus São José do Rio Preto - SP. Os frutos foram caracterizados fisicamente de acordo com as determinações do peso, casca, sementes, polpa, dimensões do fruto, comprimento e diâmetro, também foram avaliados o teor de umidade, cinzas, lipídios, açúcares, α caroteno e β caroteno, além de pH, acidez total titulável e sólidos solúveis da polpa da pupunha.

Resultados

O peso dos frutos variaram de 26,83 a 43,72 g, diâmetro de 34,98 mm a 41, 58 mm e comprimento de 36,19 mm a 45,23 mm. Os frutos brutos pesaram 1.796 mg, destes 310g de casca e 181,5 g de semente, totalizando um rendimento de 1.304,5 mg de polpa, notando-se um bom aproveitamento cerca de 73%. Quanto a análises físico químicas: pH 6,26 , Sólidos Solúveis 2,0 °Brix, Acidez total titulável 0,91 \pm 0,32 g/100 g de ácidos cítrico, Açúcares totais 3,50 \pm 0,07 g/100 g, Açúcares não redutores 3,50 \pm 0,17 g/100g, umidade 48,64%, Cinzas 0,93%, Lipídio 1,62%, α -caroteno 34,36 μ g/g e β -caroteno 39,06 μ g/g.

Conclusão

Através das análises a polpa da pupunha estudada, caracterizou-se com baixo teor de umidade e açúcares redutores, levemente ácida possuindo quantidades significativas de carotenóides, principalmente β -caroteno podendo ser considerada uma excelente fonte de vitamina A. O seu consumo pode contribuir para suprir as necessidades e carências dessa vitamina, de acordo com os resultados ao consumir um fruto de pupunha o indivíduo estará atingindo aproximadamente 50,0% das necessidades diárias recomendadas.

Referências

AMBRÓSIO, C.L.B; CAMPOS, F.A.C.S; FARO, Z.P. Carotenóides como alternativa contra a hipovitaminose A. Rev. Nutr., Campinas, 19(2):233-243, mar./abr., 2006.

AOAC. Official methods of analysis of the Association Analytical Chemists. 18.ed. Gaithersburg, Maryland, 2005

BRUBACKER, G.B.;WEISER, H. The vitamin A activity of beta carotene. Int.J. Vitam. Nutr. Res.,p. 55:5-15,1985.

CARVALHO, A.V.; BECKMAN, J.C.; MACIEL,R.A.; NETO, J.T.F. Características físicas e químicas de frutos de pupunheira no estado do Para. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 35, n. 3, p. 763-768, Setembro 2013.

CECCHI, H.M. Fundamentos Teóricos e Práticos em análise de alimentos. 2 ed. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2003.

LESSIN, W. J.; CATIGANI, G. L.; SCHWARTZ, S. J. Quantification of cis-trans Isomers of Provitamin A Carotenoids in Fresh and Processed Fruits and Vegetables. , v.45, p. 3728-3732,1997.

MARINHO,Helyde Albuquerque; RONCADA Maria José. Ingestão e hábitos alimentares de pré-escolares de três capitais da amazônia ocidental brasileira: um enfoque especial à ingestão de vitamina a1. Rev. Acta amazônica 33(2) 263-274 1997.

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B.A guide to carotenoid analysis in foods. Washington DC: ILSI Press, 2001.

SILVA, L.M.M.; SOUZA, F.C.; CASTRO, D.S.; NUNES, J.S.; ALMEIDA, F.A.C. Avaliação das Características Físicas e Físico-Químicas da Pupunha. Revista Verde (Mossoró – RN - Brasil), v. 8, n. 3, p. 05 - 08, jul – set , 2013.

YUYAMA; L. K.O.; COZZOLINO, M.F. Efeito da suplementação com pupunha como fonte de vitamina A em dieta: estudo em ratos. Rev. Saúde Pública, 30 (1): 61-6, 1996.

Palavras-chave: Bactris gasipaes Kunth; Carotenóides; Vitamina A

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA E PERFIL LIPÍDICO DO BACABA PROVENIENTE DA AMAZÔNIA OCIDENTAL.

ELIZANGELA ALVES RAMOS; GLEICIANE SANTOS RAASCH; FERNANDA ROSAN FORTUNATO SEIXAS;
DENNY ESPER CORRÊA CINTRA

¹ UNESC - Faculdades Integradas de Cacoal, ² UNICAMP - Faculdade de Ciências Aplicada da UNICAMP
liza_99kcoal@hotmail.com

Introdução

O Brasil se destaca por sua diversidade de palmeiras nativas, com aproximadamente 37 gêneros e 387 espécies descritas, sendo a maioria potencialmente econômica para o agronegócio de frutos, palmito e óleo comestível. A *Oenocarpus bacaba* Mart. popularmente conhecida como bacabeira é um fruto oleaginoso, normalmente consumido pela população ribeirinha e indígena da região amazônica (VALOIS, 2010). Mesmo com importância econômica na realidade regional, pouco se sabe sobre seu potencial nutricional e funcional. Seus frutos são considerados muito promissores por serem fontes alternativas e abundantes de óleos vegetais com alto valor nutricional (RIBEIRO, 2010), no entanto ainda pouco explorado.

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivo analisar as características físico-químicas e perfil lipídico da parte comestível do bacaba, proveniente da região de Pimenta Bueno - RO

Metodologia

Foram realizadas avaliações físicas de comprimento, diâmetro e peso, utilizando balança analítica (Gehaka, AG-200) e paquímetro digital (digimess®, 100.174BL). As análises físico-químicas de acidez total titulável, determinação de pH, açúcares totais e redutores, umidade, sólidos totais, cinzas, proteína e lipídio foram determinadas utilizando metodologias oficiais descritas na Association of Official Agricultural Chemists (AOAC, 2005) todos os resultados foram expressos em média e desvio padrão. Foi realizada a caracterização de ácidos graxos por meio de espectrometria de massa segundo metodologia proposta por Folch (1957). Os resultados foram expressos em abundância relativa.

Resultados

Observou-se resultado para acidez total titulável de 0,22g de ácido cítrico/100 g e pH 5,83, açúcares redutores de 4,64 g de glicose/100g, açúcares totais de 4,75 g de glicose/100 g, umidade de 30,36%, sólidos totais de 69,63 g/100 g, cinzas de 1,53 g/100 g, proteína de 4,61 g/100 g e lipídeos de 21,02 g/100 g. Quanto a caracterização de ácidos graxos o ácido mais abundante foi o oleico, pertencente à família dos ômega-9, seguido por palmítico, esteárico e em menor abundância o mirístico e margárico.

Conclusão

Os resultados demonstraram que os principais constituintes da parte comestível do bacaba são os lipídeos, com menor teores de açúcares e proteínas, sendo possível classificá-lo como um fruto altamente oleaginoso, levemente ácido e com baixo teor de umidade. Quanto ao seu perfil lipídico o óleo do bacaba apresentou maior abundância do ácido graxo oleico, principal constituinte do azeite de oliva. Portanto considerando os dados obtidos neste trabalho somados com características nutricionais e sensoriais descrita na literatura, com relação a semelhanças ao azeite de oliva, o óleo do bacaba pode ser inserido na alimentação em substituição ao azeite de oliva e de outros óleos vegetais, como fonte de ômega 9.

Referências

AOAC - ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS. Methods of analysis. 18 th. Ed. Gaithersburg, Maryland: AOAC, 2005.

FOLCH, J.; LEE, M.; SLOANE STANLEY, G.H. A simple method for isolation and purification of total lipids from animal tissue. J. Biol. Chem., 226: 497-509, 1957.

JORGE, N. Química e tecnologia de óleos vegetais. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista,

Pró-reitoria de Graduação, 2009.

RIBEIRO, J.C. Avaliação do potencial mutagênico e antimutagênico da polpa de açaí (*Euterpe oleracea* Mart) e do óleo de buriti (*Mauritia flexuosa*) in vivo. 2010. Tese (Doutorado em toxicologia)- Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

VALOIS, A.C.C. PROCITROPICOS - Programa Cooperativo de Investigación e Innovación Agrícola para los Trópicos Suramericanos. Recursos genéticos de palmeiras. 2010.

Palavras-chave: *Oeneocarpus bacaba* Mart; Composição química; Rondonia

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL DO JAMBO PRODUZIDO NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

ELIZANGELA ALVES RAMOS; ADRIANA GOMES LOPES; SABRINA FAGOTI RODRIGUES; GLEICIANE SANTOS RAASCH; FERNANDA ROSAN FORTUNATO SEIXAS

¹ UNESC - Faculdades Integradas de Cacoal

liza_99kcoal@hotmail.com

Introdução

O Jambeiro, *syzygium malaccense* é uma árvore pertencente da família Myrtaceae, nativa da Ásia e encontrada em grande quantidade na Amazônia Ocidental (CAVALCANTE, 1996). Com a alta produção em curto tempo, grande parte é desperdiçada devido ao pouco tempo de vida útil do fruto in natura e a falta de conhecimento para industrialização (CARDOSO, 1994).

Objetivos

Portanto, o objetivo deste trabalho foi de avaliar as características físico-químicas e determinar a vida útil pós-colheita dos frutos de jambos (*Syzygium malaccensis*) coletados na zona rural do município de Cacoal/RO, Amazônia ocidental.

Metodologia

Para a caracterização do fruto foram realizadas análises de pH, sólidos solúveis, ácido ascórbico, açúcares redutores, não redutores e totais, cinzas, lipídeos, proteína, umidade, usando metodologias oficiais descritas na Association of Official Agricultural Chemists (AOAC, 2005). O valor calórico total (VCT) foi calculado seguindo valores de conversão de Atwater (BRASIL, 2003): 4 kcal/g para carboidratos, 4 kcal/g para proteínas e 9 kcal/g para lipídeos. Para a determinação da vida útil pós-colheita foi utilizado um delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial do tipo 1x5 com três repetições, sendo a temperatura de armazenamento ($28,8^{\circ}\text{C}\pm 2$) o fator considerado. Foram avaliados os seguintes parâmetros: aparência externa e interna, acidez total titulável, pH, conteúdo de sólidos solúveis, umidade, sólidos totais e cinzas. As avaliações da aparência externa foram realizadas nos frutos em intervalo de 0, 1, 3, 5 e 6 dias, considerando a ausência ou a presença de defeitos, utilizando a seguinte escala subjetiva: 1 = fruto extremamente deteriorado; 2 = severo; 3 = médio; 4 = leve; 5 = ausência de defeitos. Para a aparência externa, foram considerados como defeitos: manchas, depressões e murcha (CARLOS et al., 2002). Todos os dados obtidos foram testados quanto à distribuição normal e a homogeneidade de variância, as comparações foram realizadas pela análise de variância unidimensional (One-way ANOVA) seguida de teste de Tukey ou Kruskal Wallis.

Resultados

O jambo proveniente da Amazônia ocidental foi caracterizado pelo seu alto teor de umidade 91,42 % e baixo teor de lipídio 0,06g/100g, proteína 3,86g/100g, ácido ascórbico 5,56 mg ácido ascórbico/100 g e valor calórico de 32,38 Kcal em 100g. Todos os parâmetros físico-químicos apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) a temperatura ambiente, sendo estabelecida vida útil de três dias, principalmente pelas alterações na aparência externa do fruto. O seu tempo de vida in natura é curto, porém em sua época de safra há uma elevada produção, o que acarreta a grande perda de frutos.

Conclusão

De acordo com os resultados há necessidade de novos estudos com o propósito de aumentar a vida útil do jambo e garantir o consumo durante todo o ano, com a industrialização e comercialização de subprodutos, pois este fruto possui nutrientes importantes para a saúde.

Referências

A.O.A.C. ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS. Methods of analysis. 18 th. Ed. Gaithersburg, 2005.

BRASIL, Resolução da diretoria colegiada 360 de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26/12/2003, Seção 1, p. 28

CARDOSO, R.L. Estabilidade de geléia de jambo vermelho (*Eugenia malaccensis*, L.) em copo de vidro. 1994. 157f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994. Apude
CARDOSO, R.L. Estabilidade da cor de geléia de jambo (*Eugenia malaccensis*, L.) sem casca armazenada aos 25° e 35 ° na presença e ausência de luz. Universidade Federal da Bahia, 2008.

CARLOS, A.L.X, MENEZES, J.B., ROCHA, R.H.C., NUNES G.H.S., SILVA, G.G. Vida Util pos-colheita de melancia submetida a diferentes temperaturas de armazenamento. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, 2002.

CALVACANTE, P.B. Frutas comestíveis da Amazônia. 6.ed. Belém:CNPq/Museu Paraense Emilio Goeldi, 1996. 279p

Palavras-chave: Composição química; *Syzygium malaccensis*; Qualidade

COMPARAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE IN VITRO DA ALFARROBA (*CERATONIA SILIQUA L.*) E DO CACAU (*THEOBROMA CACAO*) PELO MÉTODO DE CAPTURA DE RADICAL LIVRE DPPH

ADRIANA DENISIUK BARBOSA

¹ UNISINOS - Universidade Do Vale Do Rio Dos Sinos

adriana-adb@hotmail.com

Introdução

Conhecido mundialmente o *Theobroma cacao*, o famoso cacau, apresenta um potencial valor medicinal, porém, algumas de suas apresentações contêm em suas formulações elevadas quantidades de açúcar e gorduras saturadas, além da presença natural das metilxantinas, que são substâncias estimulantes. (LIPPI, 2013). Por esses motivos, algumas alternativas mais saudáveis estão ganhando espaço no mercado atual e uma delas é a farinha tostada de alfarroba (*Ceratonia siliqua L.*). (KARABABA, 2013).

Objetivos

O objetivo desta pesquisa foi analisar a atividade antioxidante total in vitro das amostras em pó de *Ceratonia siliqua L.* e de *Theobroma cacao* através do método de captura do radical livre DPPH e, pelo poder antioxidante, avaliar o uso da alfarroba como um substituto mais saudável ao cacau.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa experimental, realizada em São Leopoldo (RS), com o apoio da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), em 2014. Dentre os diferentes métodos para verificação da capacidade antioxidante destaca-se o ensaio do radical livre DPPH, onde o antioxidante reage com este radical convertendo-o em sua forma reduzida. Nesta reação, a solução inicialmente de coloração violeta torna-se amarelada, e o grau desta descoloração indica a competência do antioxidante em sequestrar o radical. O método para captura do DPPH foi baseado no protocolo da Embrapa Agroindústria Tropical e adaptado por Rufino et al. (2007). Já a atividade antioxidante total foi realizada pelo método proposto por Brand-Williams (1995) modificado por Sanchez-Moreno (1998) e também adaptado por Rufino et al. (2007). Em ambiente escuro, foi transferida para tubos de ensaio com tampa de rosca, envoltos por papel laminado e corretamente identificados, uma alíquota de 0,1 mL da diluição de cada extrato das amostras e 3,9 mL do radical DPPH, em triplicada e homogeneizados em agitador de tubos durante 10 segundos. Para cada triplicata dos extratos foi produzido um controle. As misturas ficaram em repouso por 45 minutos, no escuro e em temperatura ambiente. Após, ficou visível a variação da coloração entre os tubos contendo os extratos das amostras + solução de DPPH, ocorrendo acentuada redução da coloração violeta para uma coloração amarelada, e os tubos com controle + solução de DPPH, onde a cor violeta permaneceu, denotando a ausência de princípios ativos antioxidantes. A leitura da absorbância a 515 nm foi realizada em espectrofotômetro e monitorada até a estabilização para efetuar o cálculo do radical DPPH (EC50).

Resultados

Os dados foram apresentados com média \pm o desvio padrão (DP), utilizando o teste "t" de student, disponível no software GraphPad InStat versão 3.00. As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas para o valor de $P < 0,05$. O intervalo de confiança de 95% ficou situado entre 0,01728 e 0,03792 e a diferença da média ficou igual a 0,02760, a qual foi obtida pelas médias dos valores das amostras de cacau menos a média das amostras de alfarroba. O valor de P (0,0018) apresentou resultado considerado muito significativo ($P < 0,05$), demonstrando que a amostra de *Ceratonia siliqua L.* possui maior concentração de princípios ativos antioxidantes neutralizante em comparação aos presentes no *Theobroma cacao*.

Conclusão

As quantificações resultantes das análises laboratoriais sugerem que a alfarroba é uma potencial fonte de antioxidantes na dieta humana considerando-a uma sugestiva alternativa em relação ao cacau.

Referências

BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M.E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. Food Science and Technology, França, v. 28, p. 25-30, 1995. Disponível em: . Acesso em: 04 abr. 2014.

KARABABAA, E.; COSKUNER, Y. Physical properties of carob bean (*Ceratonia siliqua L.*): An industrial gum yielding

crop. *Industrial Crops and Products*, Turquia, v. 42, p. 440-446, 2013. Disponível em: . Acesso em: 12 dez. 2013.

LIPPI, D. Chocolate in History: Food, Medicine, Medi-Food. *Nutrients*, Itália, n. 5, p. 1573-1584, 2013. Disponível em: . Acesso em: 11 dez. 2013.

RUFINO, M. S. M. et al. Metodologia científica: determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre DPPH. *Comunicado Técnico on line*, Fortaleza, n. 127, jul. 2007a. Disponível em . Acesso em: 18 ago. 2013.

SÁNCHEZ-MORENO, C.; LARRAURI, J. A.; SAURA-CALIXTO, F. A procedure to measure the antiradical efficiency of polyphenols. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, Espanha, v. 76, p. 270-276. 1998. Disponível em: . Acesso em: 04 abr. 2014.

Palavras-chave: Theobroma cacao; Ceratonia siliqua L; Antioxidantes; DPPH

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E ANÁLISE SENSORIAL DE SORVETE DE CHOCOLATE COM EXTRATO HIDROSSOLÚVEL DE ARROZ

GIANE ENGEL MONTAGNER; CÁTIA REGINA STORCK

¹ UNIFRA - Centro Universitário Franciscano

giane.engel@gmail.com

Introdução

A composição do sorvete pode ser de grande variedade de ingredientes, tendo como base, ovos, sacarose, glicose, açúcar invertido, mel, emulsificantes, estabilizantes, aromas, sabores e o leite. No entanto para algumas pessoas o leite bovino não é recomendando, é o caso de indivíduos que apresentam ausência ou deficiência na enzima lactase (DACOREGIO, 2009) ou alergia à proteína do leite de vaca. Como substitutos do leite de vaca, os extratos vegetais estão sendo amplamente utilizados, tornando-se uma alternativa viável, em razão dos seus valores nutricionais, bem como ao baixo custo de produção. Uma opção é o extrato hidrossolúvel de arroz que é hipoalergênico, a cor não influencia no produto, agrega valor aos alimentos e não apresenta sabor desagradável (BENTO; SCAPIM; AMBROSIO-UGRI, 2012).

Objetivos

Oferecer uma preparação com bons atributos sensoriais e isenta de lactose, foi desenvolvido e analisado físico-quimicamente e sensorialmente o sorvete de com extrato hidrossolúvel de arroz.

Metodologia

Ingredientes: leite ou extrato; açúcar, creme de leite ou de soja, saborizante, emulsificante, liga neutra e corante. Elaboração do sorvete: Foram elaborados sorvetes de chocolate com 100% de leite de vaca (Amostra A), 50% leite de vaca/50% extrato de arroz (Amostra B) e 100% extrato hidrossolúvel (Amostra C). Foram realizadas as análises de composição centesimal de acordo com os procedimentos descritos pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). O teste de aceitação do sorvete com 100% de extrato de arroz foi realizado utilizando-se escala hedônica estruturada de sete pontos, para os atributos de cor, odor, sabor e textura (DUTCOSKY, 2011). Para avaliar a intenção de compra foi utilizada a escala de cinco pontos, variando de 5-Certamente compraria à 1-Certamente não compraria (IAL, 2008). Após foi realizado teste de preferência com os três tratamentos (Amostras A, B e C), onde os julgadores colocaram em ordem decrescente de preferência (DUTCOSKY, 2011). Comitê de ética nº 1.161.784.

Resultados

A média do teor de umidade da amostra A foi de 67,3%, da B 67,9% e da C 70,4%, sendo que diferiram significativamente, devido a maior quantidade de água do extrato. O teor de lipídios diminuiu significativamente com a substituição do leite por extrato de arroz (A=14,4%; B= 6,1%; C=2,7%), em razão de que o extrato que é pobre em lipídios. O mesmo aconteceu com os teores de proteína (A=4,8%; B=3,0% e C=1,4%), uma vez que o extrato contém menor teor deste nutriente. Para o teor de minerais não houve diferença significativa entre as amostras (A=2,3%, B=1,8% e C=1,7%). As médias de carboidratos foram A=11,2%; B=21,0% e C=23,6% em virtude de que o arroz possui menores teores de proteína e lipídios e, conseqüentemente, apresenta mais carboidratos. O valor energético das amostras A, B e C foram de 193,6Kcal, 150,9Kcal e 124,30Kcal, respectivamente. O teste de aceitação do sorvete elaborado apenas com o extrato de arroz apresentou boa aceitação (cor 6,12, aroma 5,58; textura 5,2; e sabor 5,74). No entanto no teste de ordenação, onde as três amostras foram oferecidas, a preferida foi a amostra A (100% leite). No teste de intenção de compra somente 6% das pessoas não comprariam.

Conclusão

O sorvete de chocolate de extrato hidrossolúvel de arroz possui menor teor de proteínas e lipídios, sendo menos calórico, podendo ser consumido por intolerantes à lactose e alérgicos ao leite. O sorvete foi bem aceito pelos provadores, mesmo não sendo o preferido.

Referências

BENTO, Rafaela S.; SCAPIM, Mônica R. S.; AMBROSIO-UGRI, Miriam C. B. Desenvolvimento e caracterização de bebida achocolatada à base de extrato hidrossolúvel de quinoa e de arroz. Revista do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, v.71, n.2, p. 317-323, 2012.

DACOREGIO, Daniela de Freitas Vieira. Elaboração e aceitabilidade de receitas para festas de aniversário para um grupo de pessoas portadoras de doença celíaca e/ou intolerância à lactose, no município de Criciúma, SC. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Nutrição. Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Criciúma, 2009.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. Análise Sensorial de Alimentos. Curitiba: editora Champagnat, 3. ed, 2011.

IAL, Instituto Adolfo Lutz (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. p. 1020

Palavras-chave: Análise físico-química; Intolerância à lactose; Leite; Quirera

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS E MEDICINAIS

ANGÉLICA INÊS KAUFMANN; SILIANE APARECIDA STANKIEVICZ; ALINE SOBREIRA BEZERRA

¹ UFSM - Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul, Brasil
kaufmann.angelica@gmail.com

Introdução

Atualmente há uma crescente busca por hábitos alimentares mais saudáveis voltados para uma alimentação balanceada, especialmente incluindo frutas e hortaliças. Entretanto, o consumo de frutas e hortaliças no Brasil, conforme estimativa corresponde a menos da metade das recomendações nutricionais (LEVY-COSTA et al., 2005). As chamadas plantas alimentícias não convencionais, ou hortaliças não convencionais já estiveram presentes na alimentação, porém aos poucos foram sendo esquecidas e desvalorizadas, especialmente pela migração da população rural para os grandes centros e ainda pelo fato de essas plantas nativas não possuírem valor comercial representativo (FASUYI, 2007).

Objetivos

Analisar a composição centesimal de plantas alimentícias não convencionais nativas do Rio Grande do Sul.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Bromatologia da Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul. Foram estudadas as seguintes espécies: Almeirão (*Cichorium intybus*), Radite (*Hypochaeris chillensis*), dente de leão (*Taraxacum officinale*) e serralha (*Sonchus oleraceus*). As amostras foram coletadas em uma propriedade rural do município de Rio dos Índios, e em um domicílio no município de Nonoai. As amostras foram selecionadas e escolhidas aleatoriamente independentes do grau de maturação, higienizadas em água corrente, secas em estufa com circulação forçada de ar em temperatura de 50-55°C durante 24 horas e trituradas. Após esses procedimentos foram identificadas e armazenadas congeladas (-18°C) até a realização das análises. Foram realizadas as seguintes análises: determinação de umidade, cinzas, proteínas, lipídios, fibras e carboidratos por diferença (AOAC, 1992), foram conduzidas em triplicata, no período de setembro a outubro de 2015.

Resultados

Na análise do almeirão foi quantificada 9,63% \pm 0,65 de umidade, 18,5% \pm 0,18 de cinzas, 21,7% \pm 1,41 de proteínas, 7,4% \pm 1,67 de lipídios, 30,6% \pm 1,81 de fibras e 2,29% de carboidrato. O radite apresentou 9,42% \pm 1,37 de umidade, 15,3% \pm 0,20 de cinzas, 26,6% \pm 0,74 de proteínas, 8,1% \pm 0,74 de lipídios, 22,9% \pm 0,70 de fibras e 17,74% de carboidrato. Na serralha foi verificada 6,17% \pm 0,28 de umidade, 17,4% \pm 0,08 de cinzas, 30,3% \pm 0,48 de proteínas, 5,0% \pm 1,36 de lipídios, 23,0% \pm 0,18 de fibras e 18,14% de carboidrato. Já o dente de leão apresentou 6,83% \pm 0,10 de umidade, 16,6% \pm 0,03 de cinzas, 21,7% \pm 0,82 de proteínas, 3,0% \pm 0,81 de lipídios, 28,4% \pm 0,77 de fibras e 23,57% de carboidrato. Como a maioria dos vegetais, as hortaliças não convencionais analisadas não são boas fontes de lipídios, variando de 3,0% (\pm 0,81) a 8,1% (\pm 0,74), no dente de leão e radite, respectivamente em base seca. A quantidade de fibra bruta e proteína foi significativa nas plantas alimentícias não convencionais analisadas, quando comparadas a alimentos fontes nesses nutrientes.

Conclusão

A partir das análises realizadas, pode-se observar que as hortaliças alimentícias não convencionais estudadas apresentam alta qualidade nutricional vegetal, podendo ser tão nutritivas quanto os vegetais folhosos convencionalmente consumidos pela população. As plantas alimentícias não convencionais analisadas são ricas em fibras e fonte de proteína vegetal e outros nutrientes essenciais e importantes para uma dieta equilibrada e de qualidade.

Referências

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis of the association. 12. ed. Washington: AOAC, 1992. 1140 p.

FASUYI, A. O. Bio-nutritional evaluations of three tropical leaf vegetables (*Telfairia occidentalis*, *Amaranthus cruentus* and *Talinum triangulare*) as sole dietary protein sources in rat assay. *Food Chemistry*, v. 103, n. 3, p. 757-765, 2007.

LEVY-COSTA, R. B.; SICHIERI, R; MONTEIRO, C. A. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). Rev. Saúde Pública, v. 39, n. 4, p. 530-40, 2005.

Palavras-chave: Composição centesimal; Compostos bioativos; Hortaliças não convencionais

COMPOSTOS FENÓLICOS E VITAMINA C EM SUCOS MISTOS DE FRUTAS TROPICAIS

RENATA QUARTIERI NASCIMENTO; MILLENE VILA FLOR DE OLIVEIRA; MARIA DA PUREZA SPÍNOLA MIRANDA;
MARIA EUGÊNIA DE OLIVEIRA MAMEDE

¹ UFBA - Universidade Federal da Bahia

rqnutri@gmail.com

Introdução

O consumo de sucos prontos de frutas tem aumentado nos últimos anos, por maior praticidade, diversidade de sabores, entre outras características. No seguimento de bebidas uma opção é o de sucos compostos por mistura de frutas, principalmente tropicais, que constituem uma boa fonte de compostos fenólicos e vitamina C. Assim, no desenvolvimento das misturas, ocorre uma compensação, produzindo sucos com maior valor nutricional (FARAONI et al., 2012). Conforme Arruda et al. (2011), compostos fenólicos são encontrados especialmente nos frutos, são importantes por possuir atividade antioxidante, com propriedades anti-inflamatórias, antimicrobiana, antitumoral. As frutas são indispensáveis na alimentação humana, tendo sabor agradável, são ricas em vitamina C necessárias para o funcionamento do organismo humano. Temos como fontes importantes o cajá, manga, acerola, goiaba, dentro outras (LOPES, 1997).

Objetivos

Sendo assim, este trabalho teve por objetivo avaliar o teor de compostos fenólicos e vitamina C em sucos mistos de frutas tropicais provenientes de polpas comerciais.

Metodologia

Trata-se de um estudo experimental com delineamento inteiramente casualizado, onde foi feito oito tipos de sucos mistos a partir de polpa de frutas tropicais comerciais nos sabores cajá, cacau, manga e umbu, tendo estes, proporções de sabores diferentes, considerando para cada suco 50% de polpa, 40% de água e 10% de açúcar. As proporções utilizadas foram: A1 (50% cajá, 25% umbu, 25% cacau), A2 (40% cajá, 30% umbu, 30% cacau), A3 (35% cajá, 20% umbu, 45% cacau) e A4 (30% cajá, 20% umbu e 50% cacau); B1 (50% cajá, 25% umbu, 25% manga), B2 (40% cajá, 30% umbu, 30% manga), B3 (35% cajá, 20% umbu, 45% manga) e B4 (30% cajá, 20% umbu e 50% manga). Os sucos foram analisados em triplicata, os teores de vitamina C analisados segundo o Instituto Adolfo Lutz (2008) e os compostos fenólicos foram determinados de acordo com Singleton e Rossi (1965). Estas análises também foram realizadas nos sucos de polpas de cada sabor (C1, C2, C3 e C4).

Resultados

O maior teor de Vitamina C foi observado no suco da polpa de manga C4 (0,475mg de Vitamina C) e o menor foi no suco da polpa de cacau C3 (0,116mg de Vitamina C). Nas misturas com manga estes valores foram 0,310; 0,350; 0,378 e 0,437 para as formulações B1, B2, B3 e B4, respectivamente. Nos sucos formulados com a polpa de cacau, A1, A2, A3 e A4, foi observado os menores valores para Vitamina C, 0,165; 0,157; 0,155; 0,172, respectivamente. Para os teores de compostos fenólicos verificou-se que o suco de polpa de cajá C1 foi o maior valor (1482,50mg GAE 100g⁻¹) e o menor valor foi no suco da polpa de cacau C3 (603,72 mg GAE 100g⁻¹). Nas misturas com manga, B1, B2, B3 e B4, estes valores foram 1254,28; 971,50; 862,05 e 633,16, respectivamente. Nos sucos com a polpa de cacau, A1, A2, A3 e A4, foi observado os menores valores de fenóis, 470,94; 624,83; 495,94 e 514,83, respectivamente.

Conclusão

O teor de Vitamina C é maior no suco de manga, isto explica o fato das formulações mistas com polpa de manga apresentarem um maior teor de vitamina C em relação as misturas com polpa de cacau. As diferentes proporções de manga nas formulações não resultaram diferença estatística, em teores de Vitamina C. Para os teores de fenólicos o maior foi no suco de cajá e umbu, C1 e C2, e quando misturados com a polpa de manga os valores foram os maiores. As diferentes proporções de manga nas formulações não diferem estatisticamente, em teores de fenóis.

Referências

ARRUDA, P.C.T.; SANTOS, I.C.S.; VALENTIM, I.B.; GOULART, M.O.F.; OLIVEIRA, A.C. Conteúdo total de fenóis em sucos de frutas tropicais engarrafados. CESUMAR, v.13, n.2, p.193-200, 2011.

FARAONI, A.S.; RAMOS, A.M.; GUEDES, D.B.; OLIVEIRA, A.N.; LIMA, T.H.S.F.; SOUSA, P. H. M. Desenvolvimento

de um suco misto de manga, goiaba e acerola utilizando delineamento de misturas. Cienc. Rural, v.42, n.5, Santa Maria, pp.911-917, 2012.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, v. 1, 3. ed. São Paulo: Inst. Adolfo Lutz, 1985. 533 p.

LOPES, V. C.; MARTINS, M. H. B.; CARVALHO, I. T. Teor de ácido ascórbico e dehidroascórbico em polpas de acerola (*Malpighia glabra* L.) congeladas e comercializadas na cidade do Recife – PE. B.CEPPA, v. 15, n. 1, p. 1-8, 1997.

SINGLETON, V. L.; ROSSI, J. A. Jr. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. Amer. J. Enol. Viticult., 16, 144-158, 1965.

Palavras-chave: Umbu; Cajá; Cacau; Manga; Compostos Fenólicos

COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS E MEDICINAIS

ANGÉLICA INÊS KAUFMANN; SILIANE APARECIDA STANKIEVICZ; ALINE SOBREIRA BEZERRA

¹ UFSM - Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul, Brasil
kaufmann.angelica@gmail.com

Introdução

A natureza proporciona ao homem uma infinidade de plantas com valor nutricional e medicinal. A flora brasileira possui inúmeras espécies de plantas que podem auxiliar no tratamento e prevenção de inúmeras doenças (KINUPP, 2007). Dependendo da espécie, as plantas alimentícias não convencionais têm destaque nutricional devido à presença de vitaminas, carboidratos, sais minerais, fibras e proteínas. Além disso, são considerados alimentos funcionais, pois, são também fontes de compostos fenólicos bioativos que desempenham funções importantes no organismo, atuando como agentes redutores e sequestradores de radicais livres que estão diretamente associadas à prevenção de doenças, degeneração celular, e ao envelhecimento (ARTS; HOLLMAN, 2005).

Objetivos

Investigar o teor de fenólicos totais de extratos de plantas alimentícias não convencionais popularmente conhecidas e nativas do Rio Grande do Sul, através de ensaio in vitro.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Apoio da Nutrição e no Laboratório de Bromatologia da Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul. Foram estudadas as seguintes espécies: almeirão (*Cichorium intybus*), radite (*Hypochaeris chillensis*), tanchagem (*Plantago major* L.), dente de leão (*Taraxacum officinale*) e folhas da pitanga (*Eugenia uniflora*). As amostras foram coletadas em uma propriedade rural do município de Rio dos Índios (RS), e em um domicílio no município de Nonoai (RS). Os extratos foram obtidos através da maceração hidroalcoólica (EtOH:H₂O 20:80, v/v) dos materiais vegetais, na proporção de 10% (planta/solvente). Os macerados foram submetidos ao banho maria por 30 minutos em temperatura de 40 °C. Ao fim desse período os conteúdos foram filtrados em algodão. A análise de fenólicos totais foi realizada pelo método de Folin-Ciocalteu, conforme metodologia descrita por Bezerra (2012). As determinações foram realizadas em triplicata, em comprimento de onda de 740nm e a quantificação através da interpolação da absorvância das amostras contra uma curva de calibração construída com padrões de ácido gálico, expressa em mg de equivalente de ácido gálico (EAG) por grama de amostra. O coeficiente de correlação foi de R² = 0,9558. Os resultados foram analisados utilizando análise de variância (ANOVA) e as comparações realizadas pelo teste de Tukey (p<0,05) usando o programa SASM-Agri, versão 4 (CANTERI et al., 2001).

Resultados

Estatisticamente, o maior teor de fenólicos totais foi encontrado nas folhas de pitanga e os menores teores nas folhas de almeirão, radite, serralha, tanchagem e no dente de leão. Os teores médios de compostos fenólicos variaram de 2,02±0,08 no dente de leão a 453,60±24,61 nas folhas de pitanga. A tanchagem apresentou um teor médio de 3,37±0,04, enquanto que o almeirão, radite e serralha apresentaram respectivamente 9,2±0,22; 8,4±0,16 e 8,5±0,24 mg EAG por grama de amostra.

Conclusão

Observou-se que as folhas de pitanga apresentaram um elevado teor de compostos fenólicos em relação às demais plantas estudadas. Estudos nesse âmbito são importantes para se analisar o potencial alimentício ou nutracêutico de um número significativo de espécies autóctones subutilizadas.

Referências

BEZERRA, A. S. Avaliação de compostos funcionais de grãos e extrato concentrado de cevada visando aplicações nutricionais. Tese de Doutorado [Ciência e Tecnologia dos Alimentos]. Universidade Federal de Santa Maria. 2012. 108 p.

CANTERI, M.G. et al. SASM-Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott-Knott, Tukey e Duncan. Revista Brasileira de Agro Computação, v.1, n.2, p.18-24, 2001.

KINUPP, V. F. Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS. Tese de doutorado defendida na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Programa de Pós Graduação em Fitotecnia [tese de doutorado]. Porto Alegre, RS, Brasil. 2007. 562 p.

Palavras-chave: Atividade antioxidante; Compostos bioativos; Espécies nativas

CONCENTRAÇÃO DE CAROTENOIDES E DE VITAMINAS EM POLPA E AMÊNDOA DE COQUINHO AZEDO (*BUTIÁ CAPIPATA*)

LEANDRO DE MORAIS CARDOSO; QUEILA DA SILVA ROSA BRAGANÇA; SORAIA SILVA PINHEIRO; HELENA MARIA PINHEIRO SANT'ANA; MARIA ANETE SANTANA VALENTE

¹ UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, ² UFV - Universidade Federal de Viçosa
lcardoso.nutricao@gmail.com

Introdução

O coquinho azedo (*Butiá capitata*) é um fruto nativo do Cerrado brasileiro ainda pouco utilizado na alimentação humana (LIMA, SILVA, SCARIOT, 2010). Este fruto possui um importante potencial econômico e pode contribuir para suprir as necessidades nutricionais de indivíduos que residem em áreas de Cerrado (LIMA, SILVA, SCARIOT, 2010). Estudos que avaliaram a composição centesimal da polpa e da amêndoa do coquinho azedo estão disponíveis, porém, informações sobre a concentração de vitaminas e de carotenoides destas frações do fruto ainda são escassas.

Objetivos

Este trabalho objetivou determinar a ocorrência e a concentração de vitamina C (ácido ascórbico), vitamina E (α -, β -, γ - e δ -tocoferóis e tocotrienóis) e carotenoides (α -caroteno, β -caroteno, β -criptoxantina e licopeno) na polpa e na amêndoa de coquinho azedo.

Metodologia

Frutos de coquinho azedo com maturação completa foram coletados no município de Montes Claros, Minas Gerais. A polpa e a amêndoa do coquinho foram separadas utilizando faca inoxidável e, posteriormente, homogeneizadas e congeladas até o momento da análise. Os procedimentos de extração e de análise dos compostos foram realizados em ambiente protegido da luz através de vidrarias âmbar e cortinas black-out. As análises de vitamina C e de carotenoides foram realizadas por cromatografia líquida de alta eficiência, com detecção UV-visível. A vitamina E foi determinada por cromatografia líquida de alta eficiência, com detecção por fluorescência. Foi utilizando o delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições.

Resultados

O único carotenoide identificado na polpa e na amêndoa do coquinho azedo foi o β -caroteno (8,56 e 0,53 mg/100g, respectivamente). O conteúdo de vitamina C, na forma de ácido ascórbico, foi 53,57 mg/100g na polpa do coquinho e 3,32 mg/100g na amêndoa. A concentração total de vitamina E na amêndoa do coquinho azedo (1583,54 μ g/100g) foi, aproximadamente, treze vezes maior que o observado na polpa (121,05 μ g/100g). Foram identificados na polpa e na amêndoa do coquinho azedo quatro isômeros da vitamina E (α -tocoferol, α -tocotrienol, γ -tocoferol, γ -tocotrienol), sendo o α -tocoferol o componente majoritário na polpa e o α -tocotrienol o principal componente identificado na amêndoa.

Conclusão

A polpa de coquinho azedo mostrou-se fonte de carotenoides e a amêndoa fonte de vitamina E. Estes resultados demonstram o seu elevado potencial para suprir as necessidades nutricionais de indivíduos que residem em áreas de Cerrado, especialmente, daqueles em vulnerabilidade social.

Referências

LIMA, V. V. F.; SILVA, P. A. D.; SCARIOT, A. Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do coquinho azedo. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2010.

Palavras-chave: Ácido ascórbico; Beta-caroteno; Vitamina E

CONSERVAÇÃO DE OVOS DE GALINHA: AVALIAÇÃO DO PESO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE ESTOCAGEM

FABIANE PAULINE MUELLER; GRASIELI THAIS LOTTERMANN; LEUCINEIA SCHMIDT; RÚBIA GARCIA DEON;
THAIS DA LUZ FONTOURA PINHEIRO

² URI/FW - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus de Frederico Westphalen
fabi-mueller@hotmail.com

Introdução

O ovo de galinha proporciona aos indivíduos um balanço quase completo de nutrientes essenciais. A utilização de seus benefícios nutricionais depende da qualidade do produto ofertado, a qual é determinada por características que influenciam na aceitabilidade do consumidor. (STEFANELLO, 2011). Segundo Freitas et al. (2011), condições impróprias de armazenamento incluindo tempo, umidade e temperatura de estocagem podem deteriorar a qualidade do ovo.

Objetivos

Avaliar a qualidade de ovos de galinha em termos de peso, submetidos a diferentes temperaturas e tempos de estocagem.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa com delineamento transversal, quantitativo e analítico. O estudo foi realizado no Laboratório de Técnica e Dietética da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, campus de Frederico Westphalen. Foram avaliados 180 ovos de consumo, os quais foram submetidos a quatro diferentes temperaturas e analisados após sete, catorze e vinte e um dias de armazenamento. Após a compra dos ovos, todos foram identificados numericamente e pesados em balança analítica. Em seguida, a amostra foi dividida em quatro partes iguais e acondicionada em temperatura ambiente, na porta do refrigerador, no freezer deste mesmo equipamento e nas prateleiras na parte interna do refrigerador. A cada dia de avaliação foram analisados 60 ovos, 15 ovos de cada temperatura. A perda de peso dos ovos foi obtida através da diferença do peso do ovo no dia zero, pelo peso do ovo no dia da análise (7, 14 ou 21 dias de estocagem). O valor foi dividido pelo peso do ovo no início do armazenamento e multiplicado por cem, gerando os dados de perda de peso em porcentagem.

Resultados

A média do peso dos 180 ovos foi de 59,55 g, com desvio padrão de 3,55 (\pm). Foi possível identificar que os ovos que tiveram maior perda de peso foram os que ficaram acondicionados em temperatura ambiente, apresentando a perda média de 3,04% do peso inicial. A menor porcentagem de perda de peso foi dos ovos que ficaram armazenados no freezer do refrigerador. Os ovos que ficaram na porta da geladeira perderam mais peso (1,60%) do que os ovos que ficaram nas prateleiras da parte interna do equipamento (1,22%). De acordo com Philippi (2006), ocorre perda de CO₂ por difusão através da casca do ovo, fato este que pode colaborar com a redução de peso. Ovos que ficaram no freezer perderam menos peso em relação aos outros, porém, estes foram desconsiderados devido ao rompimento de suas cascas nos primeiros dias do experimento. O tempo de estocagem dos ovos influenciou na perda de peso, dessa forma, ovos analisados depois de 21 dias perderam mais peso do que ovos analisados depois de 7 ou 14 dias. Em todas as temperaturas houve essa diferença, porém, a mais significativa foi dos ovos da temperatura ambiente. Estes dados corroboram com os resultados obtidos por Figueiredo et al. (2011) que apontam que ovos estocados sob refrigeração demonstram melhor qualidade quando comparados com ovos que estão em temperatura ambiente.

Conclusão

Conclui-se que é eficaz armazenar ovos nos compartimentos internos de refrigeradores, pois a qualidade foi superior em comparação aos ovos armazenados na porta do refrigerador e em temperatura ambiente. Portanto, no interior de refrigeradores os ovos estariam menos sujeitos a sofrerem com as oscilações de temperatura durante o armazenamento, favorecendo condições ideais para prolongar a vida útil deste alimento.

Referências

FIGUEIREDO, T. C. et al. Qualidade de ovos comerciais submetidos a diferentes condições de armazenamento. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 63 n. 3 p. 712-720, mar. 2011.
FREITAS, Leonardo Willian de et al. Aspectos qualitativos de ovos comerciais submetidos a diferentes condições de armazenamento. **Revista Agrarian**, Dourados, v. 4 n. 11 p. 66-72, abr. 2011.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Ovos. In:_____.**Nutrição e Técnica Dietética**. 2. ed. Barueri: Manole, 2006. p. 149-154.
STEFANELLO, Catarina. Análise do sistema agroindustrial de ovos comerciais. **Revista Agrarian**, Dourados, v. 4 n.14
p. 375-382, mai. 2011.

Palavras-chave: ovos de galinha; qualidade de ovos; conservação

CONTAMINAÇÃO POR SALMONELLA SPP. EM ALFACES CONVENCIONAIS COMERCIALIZADAS EM DIFERENTES MERCADOS NA CIDADE DE PORTO ALEGRE (RS)

CLAUDIA TITZE HESSEL; GILLES MISSIONEN; IMCA SAMPERS; EDUARDO CESAR TONDO

¹ UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ² HOWEST - University College of West-Flanders

claudiatitzehessel@gmail.com

Introdução

Alface (*Lactuca sativa* L.) é um dos vegetais mais consumidos no Brasil e no mundo (BRASIL 2015, CDC 2013). Diversos surtos alimentares têm ocorrido pelo consumo desse vegetal, sendo a *Salmonella* spp. um dos maiores causadores a (SUINAGA et al. 2013, Callejón et al. 2015). No Brasil este microrganismo é o maior causador de surtos alimentares, sendo responsável por quase 20,0% dos surtos ocorridos no país nos últimos 15 anos (BRASIL 2015). Além disso, uma estirpe específica conhecida como *Salmonella* Enteritidis (SE86) foi o patógeno mais importante em surtos de origem alimentar no Sul do Brasil no mesmo período (TONDO & RITTER, 2015).

Objetivos

O estudo teve como objetivo avaliar a contaminação de alfaces por *Salmonella* spp. em diferentes mercados na cidade de Porto Alegre (RS).

Metodologia

Foram analisadas 140 amostras de alface oriundas de diferentes tipos de mercados da cidade de Porto Alegre (RS). Os estabelecimentos foram categorizados como de baixa, média e alta qualidade a partir de seu grau de higiene e organização. Para isolamento e identificação de *Salmonella* spp. foi utilizada a norma ISO 6579:2002 (ISO, 2002). O software SPSS 22.0 foi utilizado para realizar as análises estatísticas, adotando o nível de significância de 5%.

Resultados

A *Salmonella* spp. foi isolada a partir de 13,6% das amostras coletadas. Em mercados de baixa qualidade 30,0% (12/40) das alfaces estavam contaminadas por *Salmonella* spp., sendo a prevalência significativamente superior em relação aos mercados de média e alta qualidade (Mann-Whitney, $p = 0,003$). Nos mercados de média e alta qualidade apenas 5,0% (2/40) e 8,3% (5/60) das alfaces estavam contaminadas, não sendo observada diferença significativa entre eles (Mann-Whitney, $p = 0,524$). A presença de embalagem plástica nas alfaces foi correlacionada a menor prevalência de *Salmonella* spp. (Mann-Whitney, $p < 0,001$). A refrigeração das alfaces não demonstrou influência sobre a prevalência desse microrganismo na alface (Mann-Whitney, $p = 0,330$).

Conclusão

O estudo demonstra que alfaces comercializadas em mercados de Porto Alegre (RS) estão contaminadas por *Salmonella* spp., em desacordo com a legislação brasileira (BRASIL 2001). Este fato ressalta a necessidade de implementação de Boas Práticas na produção, distribuição e armazenamento do produto por parte dos responsáveis técnicos. Adicionalmente, por parte dos consumidores, é necessário realizar a desinfecção da alface a fim de assegurar a qualidade e segurança desse alimento, uma vez que este produto não é processado termicamente antes do consumo.

Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. 2015. Análise Epidemiológica dos surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil. Disponível em: Acesso em: 08 de Março de 2016.
- BRASIL. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001: Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Brasília, DF, 02 Jan. 2001.
- CALLEJÓN, R.M., RODRÍGUEZ-NARANJO, M. I., UBEDA, C., HORNEDO-ORTEGA, R., GARCIA-PARRILLA, M.C., TRONCOSO, A.M. Reported Foodborne Outbreaks Due to Fresh Produce in the United States and European Union: Trends and Causes. *Foodborne Pathogens and Disease*. n. 12, p. 32-38, 2015. Disponível em: <http://www.liebertonline.com/doi/abs/10.1089/fpd.2014.1821?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed> Acesso em: 09 de Março de 2016.
- ISO. ISO 6579:2002 - Microbiology of food and animal feeding stuffs: Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp. 4th ed., p. 1-13, 2002.
- SUINAGA, F. A. Comunicado Técnico 88: Efeitos do calor e fontes tolerância ao florescimento precoce em variedades de alface do tipo americana. EMBRAPA. ISSN 1414.9850, 2013. Disponível em: Acesso em: 09 de Março de 2016.

TONDO, E.C., RITTER, A.C., CASSARIN, L.S. Involvement Foodborne Outbreaks, Risk Factors and Options to Control Salmonella Enteritidis SE86: An Important Food Pathogens in Southern Brazil. In: HACKETT, C.B. (Org.). Salmonella. Nova Iorque, 2015. p. 65 – 77.

Palavras-chave: Alface convencional; Contaminação microbiológica; Mercado; Segurança de alimentos; Salmonella spp

CONTEÚDO DE FENÓLICOS, FLAVONÓIDES TOTAIS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DAS FOLHAS DE ORA-PRO-NÓBIS (PERESKIA ACULEATA MILL.)

TIFFANY PROKOPP HAUTRIVE; ÂNGELA SOUZA RODRIGUES; ERNESTO HASHIME KUBOTA; GILBERTI HELENA HÜBSCHER; CAMILA GIACOMELLI

¹ UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

tiffanyhautrive@yahoo.com.br

Introdução

O Brasil possui uma vasta biodiversidade de plantas nas quais são ricas em nutrientes e potencial antioxidante. Dentre essas, são apresentadas as hortaliças não convencionais que são uma alternativa alimentar e uma opção de atividade agropecuária, por serem plantas com excelente valor nutricional, de fácil cultivo e baixo custo (ROCHA et al., 2008). O ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) é uma planta tropical, apresenta em média 20% de teor proteico e 85% de digestibilidade, além de elevados valores de aminoácidos essenciais, destacando-se a lisina, leucina e valina (TAKEITI et al., 2009).

Objetivos

Objetivou-se avaliar os compostos fenólicos, flavonóides totais e o potencial antioxidante de extratos de folhas de ora-pro-nóbis, com o intuito de verificar sua capacidade antioxidante e possível utilização como antioxidante natural em produtos alimentares.

Metodologia

As folhas de ora-pro-nóbis foram adquiridas, na forma desidratada e foram elaborados 3 extratos segundo a metodologia usada por Kim et al. (2013). Para obtenção do extrato 1 foi utilizado etanol 70% adicionado no béquer contendo folhas de ora-pro-nóbis em pó na proporção de 1:20 (m/v) e a mistura ficou sob agitação por 24 horas a temperatura ambiente. O extrato 2 foi usada água destilada na proporção de 1:20 (m/v) e sofreu agitação por 1 hora a uma temperatura de 95-100°C seguido de filtração em papel de filtro. O terceiro extrato seguiu a mesma metodologia do extrato 1, entretanto, o solvente foi a água destilada, ao invés do etanol. Nos extratos obtidos foram realizadas análises de compostos fenólicos totais de acordo com o método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu, flavonóides totais conforme o método descrito por Park et al. (1995) com algumas modificações e atividade antioxidante in vitro pelos métodos DPPH, FRAP e radical ABTS●+.

Resultados

O extrato 2 (Água deionizada, 95°C, 1h) apresentou maior teor de compostos fenólicos totais (53,85 mg EAG/g amostra seca) e o extrato 3 (Água deionizada, 25°C, 24h) apresentou menor valor (13,71 mg EAG/g amostra seca). A água em temperatura elevada foi mais eficiente em relação ao etanol 70%, e água a temperatura ambiente na extração de compostos fenólicos totais. O extrato 2 apresentou o maior teor de flavonóides (16,31 mg EQ/g), diferindo significativamente ($p > 0,05$) dos demais tratamentos, enquanto que o extrato 3 (4,98 mg EQ/g) obteve o menor resultado. Para IC₅₀, o extrato 2 também apresentou maior eficiência (1,78 mg/ mL-1). Para os valores de FRAP, que variaram entre 2,07 e 6,54 $\mu\text{mol TEAC/g}$, o extrato 2 demonstrou maior resultado. Os valores do Radical ABTS●+ mostraram diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tratamentos, o resultado do extrato 2 (5,20 $\mu\text{mol TEAC/g}$) apresentou maior valor em relação aos outros tratamentos.

Conclusão

O extrato das folhas de ora-pro-nóbis apresenta capacidade como agente antioxidante. O extrato obtido por agitação a 95°C utilizando água deionizada como solvente foi o que apresentou maior atividade antioxidante, comprovada pelos métodos DPPH, FRAP e Radical ABTS●+, e maior conteúdo de compostos fenólicos totais e flavonóides. A utilização do extrato de ora-pro-nóbis mostrou-se uma alternativa viável como antioxidante natural, com possibilidade de aplicação industrial em produtos alimentares.

Referências

KIM, S.J.; MIN, S.C.; SHIN, H.J., LEE, Y.J., CHO, A. R., KIM, S. Y., HAN, J. Evaluation of the antioxidant activities and nutritional properties of ten edible plant extracts and their application to fresh ground beef. *Meat Science*, v.93 (3), p. 715-722, 2013.

PARK, Y. K.; IKEGAKI, M.; ABREU, J. A. S.; ALCICI, N. M. F. Estudo de alguns componentes da própolis coletada por *Apis mellifera* no Brasil. *Arquivos de biologia e tecnologia*, v. 38 (4), p.1253-1259, 1995.

ROCHA, D. R.C.; PEREIRA JÚNIOR, G. A.; VIEIRA, G.; PANTOJA, L.; SANTOS, A. S.; PINTO, N. A. V. D. Macarrão adicionado de Ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill) desidratado. *Alimentos e Nutrição*, v. 19 (4), p. 459-65, 2008.

TAKEITI, C. Y.; ANTONIO, G. C.; MOTTA, E. M. P.; COLLARES- QUEIROZ, F. P.; PARK, K. J. Nutritive evaluation of non-conventional leafy vegetable (*Pereskia aculeata* Mill). *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, v. 60 (1), p. 148-160, 2009.

Palavras-chave: Capacidade antioxidante; Hortaliça não-convencional; Ora-pro-nóbis

CONTEÚDO E DIGESTIBILIDADE DO AMIDO DE ARROZ VERMELHO E FEIJÃO VERDE

ISAIANE MEDEIROS; LARISSA INGRID SILVA DE FARIAS; NÉLY HOLLAND

¹ UFRN - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

isaianemedeiros@gmail.com

Introdução

No estado do Rio Grande do Norte tem-se o arroz vermelho, normalmente cozido com leite (arroz de leite), e o feijão verde, dentre os pratos típicos consumidos. Essas preparações são fontes de amido, homopolissacarídeo que pode ser composto por moléculas de amilopectina e amilose. Quando os alimentos passam pelo processo de cozimento pode ocorrer a gelatinização dos grânulos do amido e, posteriormente, o resfriamento dos mesmos leva a retrogradação. Segundo Tharanatthan (2002), a amilose é mais rapidamente retrogradada tendo tendência à formação de pontes de hidrogênio com outras moléculas de amilose adjacentes; um importante fator na formação do amido resistente. O amido pode ser classificado de acordo com a digestibilidade, quando digerido é fonte de energia e quando não digerido é conhecido como amido resistente, o qual exerce funções semelhantes às fibras alimentares. Segundo Basso (2010), a ingestão contínua de amido resistente pode contribuir para a prevenção de doenças associadas à alimentação, como patologias colônicas, diabetes, obesidade e hiperlipidemia, entre outras.

Objetivos

Determinar o conteúdo de amido total e amilose de arroz de leite, arroz cozido em água e feijão verde; Verificar a digestibilidade *in vitro* do amido de preparações de arroz vermelho e feijão verde.

Metodologia

O arroz vermelho e feijão verde foram adquiridos em estabelecimento comercial de Natal-RN. Para preparar o chamado arroz de leite foi utilizada parte do arroz vermelho, sendo esta cozida com água e leite e a outra parte somente com água; o feijão verde foi cozido com água e temperos. Após o preparo, esses alimentos foram secos em estufa com ventilação a 70°C/18 horas e triturados em moinho para serem utilizados nas análises químicas, em duplicata. Foi determinado o conteúdo total de amido pela glicose formada por digestão enzimática e esta determinada pelo método da glicose-oxidase (CORDENUNSI; LAJOLO, 1995); conteúdo de amilose pelo método espectrofotométrico utilizando solução iodo / iodeto de potássio (CHRASTIL, 1987); e realizada a digestibilidade *in vitro* do amido, de acordo com o método de Goñi et al. (1996), submetendo as amostras à incubação com as enzimas amilase e amiloglucosidase em uma temperatura de 37°C, avaliando o teor de amido digerido em 30, 60, 90, 120, 150 e 180 minutos por meio do método espectrofotométrico de glicose-oxidase.

Resultados

Verificou-se o conteúdo total de amido e de amilose, respectivamente, para o arroz de leite de 81,44g/100g e 9,89g/100g, para o arroz vermelho cozido em água de 77,61g/100g e 13,66g/100g, e para o feijão verde de 75,51g/100g e 5,60g/100g. Na determinação de digestibilidade *in vitro* do amido nos tempos 30, 60, 90, 120, 150 e 180 minutos, para o arroz de leite obteve-se os seguintes conteúdos de amido digeridos, respectivamente: 50,01; 55,71; 58,75; 56,09; 60,65 e 53,81%; para o arroz cozido em água observou-se: 55,32; 59,95; 61,49; 60,33; 64,19 e 66,89%; e para o feijão verde foram obtidos os seguintes conteúdos de amido 62,79; 61,63; 60,86; 61,63; 63,55; 70,08%.

Conclusão

O conteúdo de amido total foi maior para o arroz de leite, seguido do arroz na água e do feijão verde. O arroz cozido na água e no leite apresentaram maior conteúdo de amilose que o feijão verde. Esse maior conteúdo de amilose do arroz vermelho pode influenciar em uma maior retrogradação do amido e esta ocasionar menor digestibilidade deste, como ocorreu para o arroz vermelho em comparação ao feijão verde, resultando provavelmente em maior conteúdo de amido resistente.

Referências

- BASSO, C. **Amido resistente: Efeito de processamento, aceitabilidade e resposta glicêmica**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.
- CHRASTIL, J. Improved colorimetric determination of amylose in starches or flours. **Carbohydrate Research**, v. 159, p. 154-158, 1987.
- CORDENUNSI, B. R.; LAJOLO, F. M. Starch breakdown during banana ripening – Sucrose synthase and sucrose-

phosphate synthase. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 43, n. 2, p. 347-351, 1995.

GOÑI, L. et al. Analysis of resistant starch: a method for foods and food products. **Food Chemistry**, v. 56, n. 4, p. 445-449, 1996.

THARANATHAN, R. N. Food – derived carbohydrates – Structural complexity and functional diversity. **Critical Reviews in Biotechnology**, v. 22, p. 65-84, 2002.

Palavras-chave: Amido resistente; Amido; Amilose; Arroz vermelho; Feijão verde

CONTRIBUIÇÃO DA FARINHA DE LINHAÇA EM COMPARAÇÃO AO ÓLEO DE LINHAÇA NA ESTRUTURA FEMORAL DE RATOS MACHOS SUBMETIDOS AO DESMAME PRECOCE

CAROLINA RIBEIRO PESSANHA; BIANCA FEROLA DA CAMARA BOUERI; MAÍRA DUQUE COUTINHO DE ABREU;
CARLOS ALBERTO SOARES DA COSTA; GILSON TELES BOAVENTURA

¹ UFF - universidade federal fluminense
carolina.pessanha20@gmail.com

Introdução

O pico de massa óssea é um dos principais determinantes da osteoporose e um grande número de condições foi firmemente estabelecido como fatores de risco para a ocorrência de fraturas por fragilidade, tais como a nutrição no início da vida. Embora o leite materno não fortificado tenha um conteúdo mineral inferior à fórmula, o resultado da amamentação no maior conteúdo mineral ósseo na fase adulta, tem papel protetor na prevenção de osteoporose. Estudos sugerem que a amamentação está associada com uma maior massa óssea e menor risco de fraturas na adolescência. Dada à prevalência da interrupção precoce do aleitamento materno em seres humanos, modelos animais que imitam esse fenômeno podem fornecer informações úteis em relação aos efeitos deletérios deste processo de desenvolvimento e saúde. Neste contexto, demonstramos que a linhaça foi foco de interesse devido ao potencial benefício de seus compostos bioativos à saúde na área da alimentação e pesquisa de doenças.

Objetivos

O objetivo deste estudo foi analisar se o tratamento com a farinha ou óleo de linhaça contribui para uma melhor estrutura femoral em ratos machos submetidos ao desmame precoce

Metodologia

O protocolo utilizado para lidar com animais experimentais foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal da Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, Brasil (Protocolo 597/2014). Todos os procedimentos estavam em conformidade com as disposições da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório e o Guia para o Cuidado e Uso de Animais de Laboratório publicados por EUA National Institutes of Health (NIH Publicação N 85-23, revista em 1996). Foram utilizados ratos Wistar do Centro de Animais de Laboratório da Universidade Federal Fluminense. Filhotes de fêmeas nulíparas (ratos de 3 meses) foram desmamados e separados das mães aos 14 (desmame precoce, DP) e 21 dias (grupo controle, C). Aos 21 dias, os animais do grupo C (C60, n = 9) foram alimentados com dieta contendo ração controle: 20 g de caseína, 52.95 g de amido de milho, 7 g de óleo de soja e 5 g de fibra / 100g. Os animais do grupo DP foram divididos em três grupos: DP alimentados com dieta controle (DPC60, n = 10); DP alimentados com uma dieta que continha 25 g de farinha de linhaça / 100 g de ração, (DPFF60, n = 11); e DP alimentados com uma dieta contendo 7 g óleo de linhaça / 100g de ração (DPFO60, n = 10). Os animais foram eutanasiados por exsanguinação através de punção cardíaca. Foi recolhido o fêmur direito para posterior análise de: dimensão femoral, densidade mineral óssea (DMO), conteúdo mineral ósseo (CMO), área óssea e propriedades biomecânicas.

Resultados

O grupo DPFO60 apresentou menor massa do fêmur ($P < 0,05$). DPC60 e DPFO60 mostraram menor distância entre as epífises ($P < 0,05$), largura da diáfise e DMO. EM relação ao CMO, este foi menor ($P < 0,05$) no DPC60 (vs. C60 e DPFF60). DPC60 e DPFO60 (vs. C60) apresentaram menor força máxima ($P < 0,05$). A resistência à ruptura foi menor ($P < 0,05$) em DPFO60 (vs. C60). E DPFF60 apresentou maior rigidez ($P < 0,05$).

Conclusão

Dentro do presente estudo, o desmame precoce aos 14 dias se mostrou prejudicial para a estrutura femoral. No entanto, o tratamento com a dieta contendo farinha de linhaça, em comparação com o óleo de linhaça, pareceu amenizar a fragilidade femoral dos ratos aos 60 dias de idade. Destacando assim um efeito benéfico e protetor da farinha linhaça para saúde óssea.

Referências

Boueri BFC, Pessanha CR, da Costa LR, et al. Body composition in male rats subjected to early weaning and treated with diet containing flour or flaxseed oil after 21 days until 60 days. J Dev Orig Health Dis. DOI 10.1017/S2040174415007163.

Pessanha CR, Boueri BFC, da Costa LR, et al. Brain development in male rats subjected to early weaning and treated with diet containing flour or flaxseed oil after 21 days until 60 days. *J Dev Orig Health Dis*. DOI 10.1017/S2040174415001087.

Reeves PG. Components of the AIN-93 diets as improvements in the AIN-76A diet. *J Nutr*. 1997; 127, 838-841.

Palavras-chave: ratos; fêmur; linhaça

CONTROLE DE QUALIDADE E ANÁLISE BIOQUÍMICA DOS MÉIS PRODUZIDOS NO MUNICÍPIO DE VARRE-SAI/RJ

HYWYNA HENRIQUES DA COSTA; VAGNER ROCHA SIMONIN DE SOUZA

¹ FACREDENTOR - Faculdade Redentor

vagsimonin@gmail.com

Introdução

O mel é um produto com alto valor nutritivo e de alta aceitabilidade por parte do consumidor, por ser considerado um produto terapêutico e biológico muito complexo, cuja sua qualidade e composição físico-química variam de acordo com as condições climáticas e edafológicas da região onde for produzido, como também o manejo do apicultor (RACOWSKI, 2009). Atualmente diversos tipos de mel são comercializados sem necessariamente possuírem rótulos de inspeção do Ministério da Agricultura e Pecuária. Contrariando a determinação de que as unidades produtoras de mel devem estar credenciadas no mesmo, sendo sujeitas a fiscalização e inspeção sanitária (BRASIL, 2013).

Objetivos

O estudo tem como objetivo verificar a qualidade e possíveis adulterações dos méis produzidos por pequenos produtores no município de Varre-Sai/RJ, por meio de análise bioquímicas.

Metodologia

Para a presente pesquisa foram coletadas quatro (4) amostras de quatro diferentes produtores de mel, no município de Varre-Sai, RJ, foram armazenadas em temperatura ambiente em frascos hermeticamente fechados, sendo analisadas em triplicata no Laboratório de Bromatologia da Faculdade Redentor. Para as análises de qualidade do mel, foram realizados os testes de Cinzas, Umidade, pH, Acidez Total, Sólidos Insolúveis, Açúcares Redutores, Sacarose Aparente e Atividade Diastásica.

Resultados

As análises de cinzas foram realizadas através de incineração, sendo identificadas da seguinte forma; amostra A, B, C e D. As amostras analisadas obtiveram variações de 0,13 a 0,26%. Em relação à umidade, a legislação vigente determina o máximo de 20% de água, valores acima constata adulteração ou colheita prematura do mel (BRASIL, 2000). Observou-se variações de umidade, entre as amostras, de 43,8% a 66,1%. As amostras analisadas são de origem floral, apresentando pH ácido variando de 3,5 a 4,1. O máximo de acidez permitido pela legislação são teores iguais a 50meq/kg (BRASIL, 2000), os méis analisados apresentaram teores de acidez entre 88,0meq/kg à 98,9meq/kg, sendo estes superiores ao definido pela legislação. A análise de sólidos insolúveis é um indicativo de qualidade por detectar substâncias inadequadas presentes no mel, além de estar diretamente ligado ao modo de processamento inadequado, garantindo um controle higiênico (BRASIL, 2000). Os valores de sólidos insolúveis, em méis, propostos pelo Ministério da Agricultura e Pecuária são de 0,1%, todas as amostras analisadas encontram-se com valores acima, variando de 0,17 a 0,22%. Em relação aos açúcares redutores, a legislação vigente preconiza o mínimo de 65%, os méis analisados variaram entre 59,8 a 74,1%, exibidos na tabela 6, resultados que indicam ação positiva entre os carboidratos presentes no mel. Além disso, foi analisada a sacarose aparente, onde obtiveram-se valores entre 1,95 a 5,2%, quais se enquadram nos valores determinados pela legislação. A análise da atividade diastásica, considera a cor formada como indicativo de qualidade, os méis analisados obtiveram resultados de amarelo esverdeado a pardo, indicando a atividade da enzima diástase, e para a reação de lugol as amostras apresentaram valor negativo caracterizando que não houve adição de amido e dextrinas.

Conclusão

Os resultados obtidos para umidade, acidez e sólido insolúveis demonstram irregularidades, estando em desacordo com o preconizado pelo Ministério de Agricultura e Pecuária, sendo necessário readequação desses produtos para garantia de qualidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Defesa Animal. Legislações. Legislação por Assunto. Legislação de Produtos Apícolas e Derivados. Instrução Normativa n. 11, de 20 de outubro de 2000. Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa/in_11_2000.htm. Acesso em 28 de agosto de 2013.

BRASIL. Leis, decretos, etc. Instrução Normativa 11, Diário Oficial, 20 de outubro de 2000. Seção 1, 19696p-19697p.
RACOWSKI et al. Ação Antimicrobiana do Mel em Leite Fermentado. Revista Analytica. Nº 30. 106-114 p. Agosto/Setembro 2009. Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade do mel e produtos apícolas, Série Regulamentação Técnica de Identidade e Qualidade de Produtos de Origem Animal, nº 6. Brasília: MAPA/DAS/DIPOA/DNT, 2001. 28p.

Palavras-chave: Qualidade; Manuseio; Mel; Apicultura

DESENVOLVIMENTO DE CUPCAKE COM BIOMASSA DE BANANA VERDE EM SUBSTITUIÇÃO À FARINHA DE TRIGO

CERES MATTOS DELLA LUCIA; ANNA PAULA VASQUES FAVARIS; MARCO ANTONIO SARTORI; LETÍCIA DE NADAI MARCON

¹ UFV - Universidade Federal de Viçosa, ² UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

ceresnut@yahoo.com.br

Introdução

A banana é um componente constante na dieta dos brasileiros, devido as suas características sensoriais e ao seu alto valor nutritivo. É um alimento rico em minerais e pectina, entretanto, seu principal componente é o amido resistente, que representa de 55 a 93% do teor de sólidos totais (FASOLIN et al., 2007). Destaca-se a possibilidade de utilização da biomassa de banana verde na produção de massas alimentícias, com a possibilidade de agregação de substâncias que possam promover efeitos benéficos à saúde.

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver formulações de *cupcake* com concentrações crescentes de biomassa de banana verde, com elevado valor nutricional, utilizando como matéria-prima um produto de baixo custo.

Metodologia

Para a elaboração da biomassa utilizou-se a banana tipo prata *in natura*, verde. As bananas foram pesadas, lavadas em água corrente e imersas em água clorada a 150 ppm por cerca de 15 minutos. Posteriormente, foram colocadas junto às cascas em panela de pressão para cozimento, por cerca de 20 minutos. Após esse período, as bananas foram deixadas na panela de pressão por mais 8 minutos para continuar o cozimento. Em seguida, com as bananas ainda na água quente, as cascas foram aos poucos separadas da polpa, e imediatamente colocadas no processador. As bananas então foram passadas no triturador até obter-se uma pasta bem espessa. As preparações de *cupcakes* foram compostas por 20%, 50% e 100% de biomassa de banana verde. Os *cupcakes* assim elaborados receberam as denominações A, B e C respectivamente, sendo comparados ao *cupcake* padrão (P). Foram determinados os parâmetros físicos (peso, altura, diâmetro e volume aparente), aferidos antes e após o forneamento, conforme os procedimentos descritos pela American Association of Cereal Chemists (1995). A análise química dos *cupcakes* (teor de umidade, lipídios, cinzas, proteínas, fibras e carboidratos) foi realizada com três repetições, em triplicata, de acordo com as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2005). As amostras foram submetidas a um teste de aceitação utilizando uma escala hedônica de nove pontos, ancorada nos extremos nos termos hedônicos “gostei muitíssimo” a “desgostei muitíssimo”. Os testes foram aplicados em estudantes, professores e servidores da Universidade Federal do Espírito Santo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (parecer nº. 783.386).

Resultados

Os *cupcakes* com biomassa de banana verde apresentaram menor altura pré e pós forneamento em relação à formulação padrão, embora tenham apresentado bom rendimento após a cocção. As formulações diferiram entre si quanto aos teores de umidade, sendo que as amostras B e C apresentaram os maiores teores. A adição de biomassa de banana verde proporcionou aumento considerável de fibras e a redução de lipídios (em todas as formulações) e carboidratos (na formulação com 100% de biomassa de banana verde). Não foram detectadas diferenças significativas entre as médias de aceitação para os atributos aroma e impressão global, sendo que todas as médias foram maiores que 7 para todos os atributos avaliados, classificando as amostras entre os termos hedônicos “gostei moderadamente” e “gostei muito”.

Conclusão

A biomassa de banana verde pode ser considerada um excelente substituto à farinha de trigo, podendo ser utilizada como ingrediente em produtos de panificação, como o *cupcake*, proporcionando características nutricionais e tecnológicas satisfatórias.

Referências

AACC - AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS. Approved methods. 9. Ed., Saint Paul: AACC, 1995.
FASOLIN, L. H; ALMEIDA, G. C; CASTANHO, O. S; NETTO-OLIVEIRA, E. R. Biscoitos produzidos com farinha de

banana: avaliação química, física e sensorial. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 27, n. 3, p. 524-9, 2007.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos Químicos e Físicos Para Análise de Alimentos. 3 ed. São Paulo: IAL, 2004.

Palavras-chave: análise sensorial; composição centesimal; desenvolvimento de novos produtos

DESENVOLVIMENTO DE SALSICHA DE FRANGO COM FIBRAS DIETÉTICAS E REDUZIDO TEOR DE GORDURA

TIFFANY PROKOPP HAUTRIVE; KARINE MORO; ÂNGELA SOUZA RODRIGUES; ERNESTO HASHIME KUBOTA; GILBERTI HELENA HÜBSCHER

¹ UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

tiffanyhautrive@yahoo.com.br

Introdução

A maioria dos produtos cárneos são ricos em gordura e proteína, mas deficientes em carboidratos complexos, como a fibra dietética e sua incorporação nos produtos cárneos poderiam proporcionar benefícios à saúde do consumidor (SÁNCHEZ-ZAPATA et al., 2010). Mehta et al. (2013) referem que vários tipos de fibras têm sido estudadas sozinhas ou combinadas para a formulação de produtos cárneos de baixa gordura. Produtos que contêm fibras dietéticas são excelentes substitutos de gordura devido aos efeitos funcionais e nutricionais que proporcionam (BISWAS et al, 2011).

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi desenvolver salsicha de carne de frango com fibras dietéticas (quitosana e farinha de linhaça dourada) e baixo teor de gordura e avaliar os efeitos sobre as características físicas-químicas e sensoriais.

Metodologia

Foram desenvolvidas quatro formulações de salsicha: F1 - sem fibras e com 10% de gordura (ST), F2 - 7,5% de farinha de linhaça dourada desengordurada e 2,5% de gordura (SLD), F3 - 7,5% de farinha de linhaça dourada integral e 2,5% de gordura (SLI) e F4 - 4% de quitosana e 6% de gordura (SQ). Nos produtos desenvolvidos foram realizadas análises de umidade, proteína, cinzas (AOAC, 1995) e lipídios (BLIGH; DYER, 1959). A análise sensorial foi realizada por 80 provadores não treinados, utilizando uma escala hedônica de 9 pontos (1 = como extremamente; 9 = não gostam muito). Os provadores foram alunos, professores e funcionários do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFSM. Cada provador recebeu 30 g de cada formulação em pratos plásticos codificados com números de três dígitos, em ordem aleatória, junto com a água e biscoito água e sal. A análise sensorial foi realizada em uma sala com cabines individuais e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria sob o nº 125/2011. Os resultados foram analisados por meio de Análise de variância e teste de Tukey ($p < 0,05$).

Resultados

Observou-se que a adição de quitosana e farinha de linhaça dourada desengordurada proporcionou um aumento no teor de umidade das salsichas SQ ($65,35 \pm 0,6$) e SLD ($65,94 \pm 0,2$). O SLD demonstrou o menor teor de cinzas ($2,39 \pm 0,15b$) e diferiu ($p < 0,05$) das demais formulações. No entanto, foi a formulação que apresentou maior teor de proteína (16,19%). Esta diferença no teor de proteína pode ser pela quantidade de proteína da farinha de linhaça desengordurada, 23,57% e durante o processo de retirada da gordura da farinha pode ter ocorrido perda de cinzas. A quantidade de gordura foi semelhante entre as salsichas (7 a 8%). Na análise sensorial, as médias hedônicas para todos os atributos avaliados foram entre 6,9 e 8,2, indicando que os provadores classificaram em "gostei" e "gostei ligeiramente". A cor foi o único atributo que diferiu ($p < 0,05$) entre os tratamentos, o SLD foi classificada com menor média (6,9). A farinha de linhaça desengordurada adicionada no produto pode ter interferido na coloração do produto e os provadores terem percebido a presença da fibra adicionada.

Conclusão

As salsichas apresentaram uma boa aceitação sensorial e provavelmente seriam compradas pelos provadores. A quitosana e as farinhas de linhaça adicionadas nas salsichas não proporcionaram nenhum efeito negativo sobre as características físico-químicas e sensoriais avaliadas. Portanto, as salsichas com fibras e baixo teor de gordura poderiam ser produzidas e comercializadas pela indústria de carnes.

Referências

- AOAC. Official Methods of Analysis. 15th ed., Washington, DC: Association of Official Analytical Chemists. 1995.
- BISWAS, A.K., KUMAR, V., BHOSLE, S., SAHOO, J., CHATLI, M.K. Dietary fibers as functional ingredients in meat products and their role in human health. International Journal of Livestock Production, v. 2(4), p. 45-54, 2011.
- BLIGH, E.G., DYER, W. J. A rapid method of total lipid extraction and purification. Canadian Journal of biochemistry and physiology, v.37 (8), p. 911-917, 1959.

MEHTA, N.; AHLAWAT, S.S.; SHARMA, D.P.; DABUR, R.S. Novel trends in development of dietary fiber rich meat products - a critical review. *Journal of Food Science and Technology*, v.52 (2), p.633-647, 2015.

SANCHÉZ-ZAPATA, E., ZUNINO, V., PÉREZ-ALVAREZ, J.A., FERNÁNDEZ-LÓPEZ, J. Effect of tiger nut fibre addition on the quality and safety of a dry-cured pork sausage ("chorizo") during the dry-curing process. *Meat Science*, v.95, p.562-568, 2013.

Palavras-chave: Linhaça; Nutrição; Produtos da carne; Quitosana

DESENVOLVIMENTO DE TEMPERO PRONTO PARA USO COM REDUZIDO TEOR DE SÓDIO E À BASE ERVAS FINAS.

LIA CORRÊA COELHO; THAINÁ DE FÁTIMA MOURA COSTA; GABRIELLA ARAÚJO ROCHA; ANTÔNIO DE PÁDUA VALENÇA DA SILVA

¹ UECE - Universidade Estadual do Ceará

liacc2004@yahoo.com.br

Introdução

Uma ingestão excessiva de sódio pode ocasionar graves riscos ao organismo, além da correlação atribuída ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (HE; MACGREGOR, 2009). Uma alternativa para auxiliar na substituição do sal em alimentos é a adição de condimentos e especiarias de origem natural, que possuem importante papel na melhoria das características sensoriais, além de favorecerem a proteção do alimento e a aceitação do produto pelo consumidor (BANNWART; SILVA; VIDAL, 2014).

Objetivos

Desenvolver um tempero pronto para uso, com teor reduzido de sódio, à base de ervas finas, bem como analisar suas características sensoriais.

Metodologia

Desenvolveu-se uma formulação com 79,1% de ervas e condimentos (salsa desidratada, alho-poró desidratado, alho em flocos, manjerição em flocos, orégano verde desidratado, alecrim em flocos, coentro moído, cebola em flocos, açúcar demerara, pimenta-do-reino em pó branca, cominho em pó, noz moscada e páprica doce) e 20,9% de sal misto (cloreto de sódio, cloreto de potássio, carbonato de cálcio, óxido de magnésio, iodato de potássio, óxido de zinco, ferrocianeto de sódio, dióxido de silício e selenito de sódio). Participaram da análise sensorial 50 provadores não treinados, alunos da Universidade Estadual do Ceará, na qual se utilizou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A análise se deu através do emprego da Escala Hedônica, estruturada em nove (9) pontos, que variou de “gostei muitíssimo” (9) até “desgostei muitíssimo” (1), para os atributos sabor, aparência, odor e textura. Comparou-se a aceitabilidade da formulação desenvolvida à de um tempero industrializado sabor legumes, ambos aplicados a um macarrão instantâneo industrializado. A intenção de compra também foi investigada. Para análise estatística dos dados usou-se o teste F de Snedecor ou teste de Kruskal-Wallis. Processaram-se os dados no software SPSS.

Resultados

Houve diferença estatística significativa entre o sabor da formulação desenvolvida e o da industrializada ($p = 0,008$), sendo a média da segunda (7,08) maior que a da primeira (6,14). Enquanto a primeira se enquadrava na categoria “Gostei ligeiramente”, a segunda ficou na categoria “Gostei moderadamente”. Com relação aos atributos aparência e textura, não verificou-se diferença estatística ($p = 0,644$ e $p = 0,275$, respectivamente) entre as médias das amostras, sendo ambas as amostras alocadas na categoria “Gostei ligeiramente” da escala hedônica. A formulação desenvolvida apresentou maior média (6,84) quanto ao odor em relação à industrializada (5,80), com diferença estatisticamente significativa ($p = 0,018$), enquadrando-se na categoria “Gostei ligeiramente”, enquanto a industrializada se alocou na categoria “Não gostei/nem desgostei”. Dentre os provadores, 98% afirmaram ter a intenção de adquirir pelo menos uma das amostras, caso estivessem disponíveis do mercado, sendo que 40% manifestaram intenção de compra da formulação desenvolvida.

Conclusão

A formulação desenvolvida apresentou resultados satisfatórios através da análise sensorial, bastante similares aos obtidos para a formulação industrializada, além de possuir boa intenção de compra por parte dos provadores. Sendo assim, constitui uma alternativa de tempero para macarrão instantâneo e outras preparações dietéticas, sendo, portanto, um indicativo de viabilidade de aplicação industrial e em nível doméstico.

Referências

- BANNWART, G. C. M. C.; SILVA, M. E. M. P.; VIDAL, G. Redução de sódio em alimentos: panorama atual e impactos tecnológicos, sensoriais e de saúde pública. *Nutrire*, v. 39, n. 3, p. 348-365, dez. 2014.
- HE, F. J.; MACGREGOR, G. A. A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt

reduction programmes. **Journal of Human Hypertension**, London, v. 23, n. 6, p.363–384, 2009.

Palavras-chave: Tempero; Condimentos; Reduzido teor de sódio

DESENVOLVIMENTO E ACEITABILIDADE DE BRIGADEIRO DIET

LUANA NIEMEIER DA ROSA; AMANDA LUISA KESSLER; HELOISA SCHUCK

¹ UNISC - UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

luananiemeier@mx2.unisc.br

Introdução

O brigadeiro, doce festivo preparado com chocolate, de formato redondo e enrolado com chocolate granulado, é uma receita tradicional, conhecida e apreciada pela maioria das pessoas. O doce surgiu através da candidatura à presidência da República do Brigadeiro Eduardo Gomes, em que eleitores organizavam festas de campanha e nesses encontros serviam uma guloseima diferente preparada com leite, ovos, manteiga, açúcar e chocolate. Esse docinho agradou tanto que começou a ser usado para arrecadar fundos e assim nasceu o brigadeiro, doce tipicamente brasileiro que há mais de 60 anos arrebatou paladares mundo afora. Entretanto, alguns autores afirmam que a origem do nome brigadeiro é desconhecida, não estando claro se o nome negrinho, usado do Rio Grande do Sul antecede ou não o nome brigadeiro (PEREIRA et al, 2012). Com o tempo, surgiram outras versões de brigadeiro, apresentando novos ingredientes, aromas, sabores, cores e, também, diferentes valores calóricos e nutricionais.

Objetivos

Desenvolver uma receita de brigadeiro diet que possa ser consumido por indivíduos diabéticos e avaliar sua aceitabilidade e valor nutricional.

Metodologia

Os brigadeiros foram produzidos no Laboratório de Técnica Dietética utilizando leite em pó desnatado, margarina light, cacau em pó, pudim de chocolate diet, adoçante e água como ingredientes. A aceitabilidade dos brigadeiros foi avaliada através da escala hedônica de 9 pontos, em que 9 corresponde a Gostei muitíssimo e 1 Desgostei muitíssimo. O teste foi realizado no mesmo dia da produção dos brigadeiros, no Centro de Convivência da Universidade de Santa Cruz do Sul/UNISC. Participaram da pesquisa 51 voluntários, dentre estes, acadêmicos e funcionários da universidade. Os participantes que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e receberam uma amostra de brigadeiro juntamente com uma ficha contendo a escala hedônica. Os mesmos foram orientados a provar a amostra e emitir sua opinião marcando na escala. Para cálculo do valor nutricional do brigadeiro foi utilizada a Tabela de Composição de Alimentos (PHILIPPI, 2013).

Resultados

A aceitabilidade do brigadeiro foi de 95,8%, somando as alternativas: Gostei muitíssimo, Gostei muito, Gostei moderadamente e Gostei ligeiramente. O valor nutricional de uma porção (30g) do brigadeiro diet fornece 85 Kcal, 13 g de Carboidratos, 7 g de Proteínas, 0,6 g Gorduras totais, 0,1 g Gorduras saturadas, 0 g de Gorduras trans, 0 g de Fibras totais e 149 mg de Sódio.

Conclusão

Conclui-se que a aceitabilidade do brigadeiro diet foi muito positiva, o que torna a preparação importante na área clínica, podendo ser consumido por indivíduos portadores de diabetes. Constatou-se também que a receita certamente pode ser preparada em substituição ao tradicional brigadeiro sem comprometer sua aceitabilidade.

Referências

PHILIPPI, Sônia Tucunduva. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. Barueri, SP: Manole, 2013.

PEREIRA, T. S. et al. Avaliação da qualidade físico-químicas e sensorial de brigadeiro de cenoura. 1 ed. 2012. Paraíba: Universidade Estadual da Paraíba, 2012.

Palavras-chave: aceitabilidade; brigadeiro; diabetes; diet

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BISCOITO TIPO COOKIE ENRIQUECIDO COM FARINHA DE SEMENTE DE ROMÃ (*PUNICA GRANATUM L.*)

NATÁLYA VIDAL DE HOLANDA; BETH SEBNA DA SILVA MENESES; JAYNE ALMEIDA SILVEIRA; JOENE VITÓRIA ROCHA SANTOS; MARLENE NUNES DAMACENO

¹ IFCE - Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia - Campus Limoeiro do Norte
sebnabeth@hotmail.com

Introdução

A romã (*Punica granatum L.*) é um fruto com peso médio de 262 g, cor rosa ou vermelho brilhante, resistente ao transporte, com sementes abundantes e rendimento de 72,7% do seu suco, possui baixa acidez e baixo conteúdo de fibras nos arilos das sementes. O aproveitamento de resíduos agroindustriais tem sido visto como uma alternativa de obtenção de ingredientes saudáveis que podem ser utilizados na elaboração de diversos produtos, principalmente os panificáveis. A crescente demanda por alimentos ricos em ingredientes funcionais é um incentivo ao desenvolvimento e industrialização desses produtos. A RDC nº 263 de 22 de setembro de 2005, que aprova o Regulamento Técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos, define biscoito como produto obtido pela mistura de farinha(s), amido(s) e/ou fécula(s) com outros ingredientes, submetidos a processos de amassamento e cocção, fermentados ou não e podem apresentar cobertura, recheio, formato e texturas diversas. A farinha de semente de romã, de acordo com a literatura, apresenta alto teor de fibras, proteínas, lipídios e minerais.

Objetivos

Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo o desenvolvimento e a caracterização de biscoitos tipo *cookie* enriquecidos com farinha da semente de romã.

Metodologia

Foram elaboradas três formulações de biscoitos F1, F2 e F3, contendo 30%, 40% e 50% de farinha de semente de romã, respectivamente e 48%, de farinha de trigo. As formulações foram caracterizadas quanto às análises físico-químicas, atividade de água e rendimento do produto final.

Resultados

Os resultados obtidos para cinzas, umidade, proteínas, lipídios, carboidratos e valor energético dos biscoitos tipo *cookie* enriquecidos com farinha de semente de romã não apresentaram diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre si. Os valores médios de umidade e cinzas dos biscoitos foram de 6,49 g/100 g e 2,25 g/100 g respectivamente, e encontram-se de acordo com o recomendado pela legislação para biscoitos e bolachas, que é de no máximo de 14,0 g/100 g para umidade e de no máximo 3,0 g/100 g o teor de cinzas. Em relação atividade de água o valor médio entre as formulações foi de 0,30, sendo inferior ao recomendado, que considera o valor mínimo de 0,60, como parâmetro importante na qualidade de um alimento, tendo em vista que quanto menor for a atividade de água, menor será o risco de desenvolvimento de microrganismos. As três formulações apresentaram rendimento de 50,42%; 50,8% e 50,29% o que corresponde aproximadamente a uma quantidade de 17 porções de 30 g para cada formulação. O tamanho da porção do biscoito foi estabelecido conforme a RDC nº 359 que aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional.

Conclusão

De acordo com o exposto, conclui-se que a formulação de biscoito tipo *cookie* enriquecido com farinha de semente de romã que apresentou melhor rendimento foi F3, bem como um resultado superior na caracterização físico-química, mesmo não apresentando diferença significativa das demais. Portanto, a farinha de semente de romã apresenta ótimas propriedades nutricionais, requer uma tecnologia simples de elaboração sendo uma boa alternativa para enriquecer preparações culinárias despontando ainda como uma ótima opção de aproveitamento de resíduo orgânico que são descartados no meio ambiente.

Referências

ANVISA. Resolução nº 263, de 22 de setembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de setembro de 2005.
ANVISA. Resolução nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 26 de dezembro de 2003.

CHISTÉ, R. C.; COHEN, K. O.; MATHIAS, E. A.; RAMOS JÚNIOR, A. G. A. Qualidade da farinha de mandioca do grupo seca. Ciências e Tecnologia de Alimentos, v. 26, n. 4, p. 861-4, 2006.

MATTOS, L. L.; MARTINS, I. S. Consumo de fibras alimentares em população adulta. Revista de Saúde Pública, v. 34, n. 1, p. 50-5, 2000.

USEP. Fac. Cs. Agronómicas. U de CHILE, El granado. Disponível em: Acesso em: 10 mar 16.

Palavras-chave: Caracterização físico-química; Rendimento; Resíduos agroindustriais

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MUFFINS À BASE DE FARINHA DE SORGO INTEGRAL E AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE VITAMINA E, ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E FENÓLICOS TOTAIS

CERES MATTOS DELLA LUCIA; GHÉSSICA SANTANA SILVA VELOSO; PAMELLA CRISTINE ANUNCIÇÃO;
BÁRBARA PEREIRA DA SILVA; HELENA MARIA PINHEIRO SANT'ANA

¹ UFV - Universidade Federal de Viçosa
ceresnut@yahoo.com.br

Introdução

O sorgo (*Sorghum bicolor* L.) é um cereal de grande importância na alimentação mundial, entretanto, em alguns países é utilizado basicamente para alimentação animal (FAO, 2010). Devido ao fato de não conter glúten, pode ser utilizado como substituto do trigo por indivíduos que têm alguma sensibilidade a essa proteína (FERREIRA et al., 2009). Além disso, apresenta alta concentração de fenólicos, atividade antioxidante e vitamina E, o que pode promover benefícios para a saúde humana (DICKO et al., 2005). Entretanto, há poucos estudos na literatura que avaliaram os efeitos do processamento no desenvolvimento de produtos à base de sorgo.

Objetivos

Desenvolver e caracterizar formulações de *muffin* à base de farinha integral de sorgo, bem como avaliar a estabilidade de vitamina E, atividade antioxidante e fenólicos totais.

Metodologia

Para a preparação das formulações dos *muffins*, foi utilizado sorgo do genótipo SC319. Foram desenvolvidas formulações com 30, 60 e 100% de farinha integral de sorgo (formulações teste), e uma formulação com 100% de farinha de trigo (controle). Na análise sensorial, foram avaliados os atributos cor, sabor, textura e impressão global dos produtos, utilizando-se uma escala hedônica de nove pontos. A composição centesimal foi realizada com base nos métodos da *Association of Official Analytical Chemists* (AOAC, 1997), em triplicata e para a análise de fibras, utilizou-se o método da AOAC (2002). A análise de atividade antioxidante foi determinada por espectrofotometria, utilizando o método DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazila). Os compostos fenólicos totais foram determinados utilizando o reagente Folin-Ciocalteu. A detecção de vitamina E foi realizada por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência com detecção por fluorescência. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (Parecer nº 230.451).

Resultados

Todas as formulações foram aceitas pelos provadores, de modo que os atributos avaliados localizaram-se entre os termos hedônicos “gostei ligeiramente” e “gostei moderadamente”. Foram observados maiores teores de umidade e fibras e menor concentração de lipídios na preparação contendo 100% farinha de sorgo. A maior concentração de cinzas foi observada na preparação contendo 100% de farinha de trigo. Os *muffins* desenvolvidos com a farinha de sorgo apresentaram maior concentração de fenólicos totais e atividade antioxidante comparados ao *muffin* controle, elaborado com farinha de trigo, e a formulação que mais se destacou foi o *muffin* com 100% de farinha de sorgo. Após a cocção, as concentrações de fenólicos totais e a atividade antioxidante aumentaram ou se mantiveram. Os *muffins* desenvolvidos com 60 e 100% de farinha de sorgo apresentaram maiores concentrações de vitamina E comparados ao *muffin* contendo 30% de sorgo e ao controle. A concentração de vitamina E manteve-se constante em relação à massa crua, exceto na formulação contendo 60% de farinha de sorgo, na qual observou-se aumento da concentração dessa vitamina.

Conclusão

As massas formuladas com maiores quantidades de farinha de sorgo integral apresentaram maior atividade antioxidante e maior concentração de fenólicos totais e de vitamina E, comparadas ao controle. Não foram observadas perdas desses compostos após a cocção. A utilização do sorgo como substituto do trigo pode ser indicada para pacientes sensíveis ao glúten, visto que a inclusão desse cereal nas formulações demonstrou benefícios em relação a diversos compostos bioativos.

Referências

AOAC. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official Methods of Analysis**. 16. ed. Gaithersburg

(MD): AOAC, 1997.

AOAC. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official Methods of Analysis of the AOAC**. 17. ed. Washington (DC): AOAC, 2002.

DICKO, M. H., et al. Evaluation of the effect of germination on phenolic compounds and antioxidant activities in sorghum varieties. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 53, p. 2581-8, 2005.

Food and Agricultural Organization. FAOSTAT [Online]. Rome, Italy. Disponível em: . Acesso em: 17 Jul 2015.

FERREIRA, S. M. R. et al. Cookies sem glúten a partir da farinha de sorgo. *Archivos latinoamericanos de nutrición*, v. 59, n.4. p. 433 – 40, 2009.

Palavras-chave: compostos bioativos; desenvolvimento de novos produtos; sorgo

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE PANQUECA DE INHAME COM CREME DE ABOBORA: UMA OPÇÃO PARA FENILCETONÚRICOS

VIVIANE FERREIRA DOS SANTOS; CAROLINE ROBERTA FREITAS PIRES; LUANA SOUSA DA SILVA

¹ UFT - Universidade Federal do Tocantins

luanadesousa@uft.edu.br

Introdução

A fenilcetonúria é uma doença genética de herança autossômica recessiva, cujo defeito bioquímico básico consiste na deficiência da enzima fenilalanina-hidroxilase (MARTINS et al., 2009). O acúmulo excessivo de fenilalanina circulante no plasma gera toxicidade a nível neural acarretando em lesões neurológicas graves podendo levar ao retardo mental (MIRA & MARQUEZ, 2000). Como a fenilalanina é um aminoácido amplamente encontrado nos alimentos de origem proteica, o portador dessa patologia deverá restringir seu consumo durante toda a vida (MONTEIRO & CÂNDIDO, 2006). Dada a dificuldade de encontrar no comércio alimentos específicos para fenilcetonúricos, ressalta-se a importância de estudar e desenvolver receitas que possam ser bem aceitas e incorporadas no dia a dia de quem convive com a patologia.

Objetivos

Desenvolver uma receita de panqueca de inhame com creme de abobora, destinada aos portadores de fenilcetonúria, avaliando seu valor nutricional e viabilidade econômica.

Metodologia

Foi desenvolvido e testado no laboratório de tecnologia de alimentos da Universidade Federal do Tocantins uma receita de panqueca de inhame com creme de abobora, com ênfase na substituição de produtos ricos em fenilalanina. Para o preparo da massa foi utilizado inhame cozido (345g), amido de milho (15g), farinha de arroz (60g), emulsificante (5g), fermento em pó (4g) e água (400g) e para o preparo do recheio foi utilizado abobora cozida (470g), leite de coco (100g), sal (4g), cebola (50g) e alho (5g). Para estimativa do conteúdo de energia e nutrientes foi utilizado os dados compilados da Tabela TACO (NEPA, 2006). Para a estimativa do conteúdo de fenilalanina foi utilizado os dados disponibilizados pela ANVISA. Para a determinação do valor calórico total, foi considerada a soma das quantidades de calorias provenientes das proteínas, dos lipídeos e dos carboidratos, utilizando-se os seguintes fatores: 4kcal/g de carboidrato, 4kcal/g de proteína e 9kcal/g de lipídeos

Resultados

Para os teores de fenilalanina foi encontrado um valor de 85,56 (mg) em uma porção de 200 gramas (1 unidade grande) com 150 kcal, 2,04 g de proteína, 33,46 g de carboidrato, 4,57 g de lipídios, 3,75 g de fibras e 423, 23 mg de sódio. Os dados do presente estudo corrobora com os dados encontrados por VILAR et al. (2013) ao avaliar a composição nutricional de preparações com baixo teor de fenilalanina, sendo identificado um maior valor de carboidrato e um baixo teor de proteínas, atendendo as restrições de portadores de fenilcetonúria. Para análise de custo foram considerados os preços de varejo e atacado de todas as matérias-primas utilizadas no preparo da receita, sendo que o valor da porção ficou em torno de R\$ 0, 97.

Conclusão

Diante dos resultados obtidos conclui-se que a formulação elaborada, apresentou baixo custo do ponto de vista econômico sendo completamente viável, já que apresenta valores adequados para atender as restrições nutricionais de fenilcetonúricos, sendo essa uma nova opção para nutrição de portadores desta patologia.

Referências

- MARTINS, F.F.; MENDES, A.B.; CRUZ, W.M.S.; BOAVENTURA, G.T. Metabolismo do cálcio na fenilcetonúria. Revista de Nutrição, Campinas, v.22, n.3, p. 419-428, 2009. Disponível em:
- MIRA, N.V.M.; MARQUEZ, U.M.L. Importância do diagnóstico e tratamento da fenilcetonúria. Revista de Saúde Pública, v.34, n.1, p. 86-96, 2000. Disponível em:
- MONTEIRO, L.T.B.; CÂNDIDO, L.M.B. Fenilcetonúria no Brasil: evolução e casos. Revista de Nutrição, v. 19, n. 3, p. 381-387, 2006. Disponível em:
- Universidade de Campinas. Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentação. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Versão II. 2ª ed. Campinas, SP: Unicamp; 2006. Disponível em:

VILAR, J. S.; CASTRO, T. C. M. Análise sensorial de bolo de maracujá com chocolate para fenilcetonúricos. Revista Vértices, v.15, n. 1, p. 69-75, 2013. Disponível em:

Palavras-chave: Abobora; Fenilcetonúria; Inhame; Panqueca

DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERICÃO (*OCIMUM BASILICUM* L.) E AVALIAÇÃO DA EXTENSÃO DA OXIDAÇÃO LIPÍDICA QUANDO INCORPORADO EM LINGUIÇA FRESCAL SUÍNA

FRANCIELE DE VARGAS PEREIRA; CRISTIANE NUNES; JULIANA DE CASTILHOS; ROCHELE CASSANTA ROSSI;
FABIANA MACHADO CIELO

² UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos
fabi@ascblue.com.br

Introdução

Os antioxidantes sintéticos estão presentes em grande quantidade nos alimentos industrializados, principalmente em produtos cárneos e embutidos. Diversas pesquisas científicas tem relacionado o consumo de aditivos químicos artificiais com efeitos adversos a saúde humana. Portanto, o estudo de produtos naturais com potencial de aplicação no desenvolvimento de alimentos tem despertado cada vez mais interesse, aliado a crescente procura do consumidor por alimentos com ingredientes naturais. (JOPPEN, 2006). A oxidação de lipídeos está muito presente nos alimentos e pode ser considerada uma das reações mais importantes que ocorre freqüentemente. A autooxidação de lipídeos tem causado grande interesse de estudo entre os pesquisadores devido ao uso intenso de óleos e gorduras como matéria-prima alimentar e industrial. A oxidação lipídica tem como características mudança de cor, sabor, aroma, valor nutritivo e textura de alimentos, como também a formação de produtos lipídicos indesejáveis. (CHAN et al., 1993).

Objetivos

Este trabalho teve por objetivo avaliar o potencial antioxidante do óleo essencial (OE) de manjericão (*Ocimum basilicum* L.) a fim de utilizá-lo como substituto dos antioxidantes sintéticos.

Metodologia

O óleo essencial de manjericão foi extraído de folhas frescas por hidrodestilação. O teor de compostos fenólicos foi determinado através do método espectrofotométrico, utilizando o reagente de Folin-Ciocalteu e expresso em miligramas equivalentes de ácido gálico por grama de material fresco (mg EAG/g mf) de acordo com Meda (2005). A atividade antioxidante foi avaliada através da captura do radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazila (DPPH•) e expresso em milimolar (mM) de Trolox por mL de óleo essencial (mM ET/mL OE). (BRAND-WILLIAMS et.al, 1995). O potencial antioxidante foi avaliado em linguças frescas suínas, sendo uma o tratamento controle (Tc) isenta de qualquer tipo de aditivos e outra contendo 0,1% de óleo essencial de manjericão (T0,1%). As amostras foram mantidas sob refrigeração e submetidas as análises de substâncias reativas ao ácido 2-tiobarbitúrico (TBARS) de acordo com Ângelo (1996), no dia da preparação das linguças e 7 dias após o preparo.

Resultados

O percentual de rendimento do óleo essencial de manjericão foi de 0,20 %. O teor de compostos fenólicos foi de 0,202 mg EAG/g mf e a atividade antioxidante foi de 0,952 mM ET/ mL OE. Os resultados das análises de substâncias reativas ao ácido 2-tiobarbitúrico (TBARS) mostraram diferença significativa ($p < 0.05$) entre os valores de TBARS dos Tc e T0,1% demonstrando que óleo essencial inibiu a oxidação da linguça frescal suína quando comparado com a amostra controle.

Conclusão

O uso do óleo essencial de manjericão pode ser uma possibilidade de ingrediente antioxidante natural a ser aplicado no desenvolvimento de novos produtos cárneos.

Referências

- ANGELO, A. J. St.; Lipid Oxidation on Foods. Crit. Rev. Food Sci Nutr. 1996.
BRAND-WILLIAMS et.al. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. LWT - FoodSci. and Tech., 1995.
CHAN, K. M.; DECKER, E. A.; MEANS, W. J. Extraction and activity of carnosine, a naturally occurring antioxidant in beef muscle. Journal of Food Science, v. 58, n.1, 1993.
JOPPEN, L. Taking out the chemistry. Journal of Food Engineering, v.31, n.2, 2006.
MEDA A. et al. Determination of the total phenolic, flavonoid and proline contents in Burkina Fasan honey, as well as their radical scavenging activity. Food Chem 91: 571-577, 2005.

Palavras-chave: Antioxidantes Naturais; Linguiça Frescal Suína; Óleo Essencial de Manjeriçao

DETERMINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTO BIOATIVOS NO EXTRATO DA FRUTA GOJI BERRY (LYCIUM BARBARUM)

JÚLIA OLIVEIRA PENTEADO; FERNANDA MOURA RIBEIRO TRINDADE; RUI CARLOS ZAMBIAZI; FABIANA TORMA BOTELHO; SIMONE PIENIZ

¹ FURG - Universidade Federal de Rio Grande, ² UFPEL - Universidade Federal de Pelotas

julia-penteado@hotmail.com

Introdução

A fruta Goji Berry (*Lycium barbarum*) tem sido utilizada na medicina tradicional chinesa, a qual tem sido cada vez mais popular em dietas ocidentais, devido ao seu potencial efeito benéfico à saúde (AMAGASE; FARNSWORTH, 2011). Alguns estudos demonstram que dentre estes benefícios destacam-se a proteção da visão, ação significativa no sistema imunológico, ação protetora contra a radiação solar e como potente antioxidante (DONG et al., 2009). Estas atividades podem estar relacionadas com os componentes bioativos presentes na fruta como flavonóides e carotenóides (INBARAJ et al., 2008).

Objetivos

Este estudo teve por objetivo determinar e quantificar os compostos bioativos presentes no extrato da fruta Goji Berry.

Metodologia

A determinação e quantificação dos compostos foram realizadas conforme descrito por Zambiazzi (1997) e a leitura realizada por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) com base na curva de calibração padrão para cada composto analisado. Para a determinação dos compostos fenólicos individuais, 5 g da fruta Goji Berry triturada foram dissolvidas em metanol e ácido clorídrico. O extrato homogeneizado foi colocado em banho de água a 35°C por 24 h. Após, a amostra foi concentrada em rotaevaporador a 40°C e redissolvida em metanol. Os resultados foram expressos em mg de composto fenólico por 100 g de fruta. Para a determinação de carotenóides foram utilizados 3 g de celite e 5 g de amostra triturada, as quais foram homogeneizadas com 20 ml de acetona gelada por 10 minutos. Após, realizou-se o processo de saponificação das amostras utilizando hidróxido de potássio, sendo na sequência concentradas em rotaevaporador a 35°C e dissolvidas em solução de metanol:acetonitrila (30:70, respectivamente). Os resultados foram expressos em µg de composto por g de fruta. Para a determinação de vitamina C (Ácido L – Ascórbico) foram utilizadas 5 g de amostra triturada, a qual adicionou-se solução ácido metafosfórico (4,5 %) em água ultra pura. Após 1 h, a amostra foi filtrada e centrifugada e injetada no HPLC. Os resultados foram expressos em mg de vitamina C por 100 g de fruta.

Resultados

Seis compostos foram identificados e quantificados na determinação de fenóis individuais: ácido gálico (328,03 ± 34,12 mg 100g⁻¹), catequina (434,63 ± 81,03 mg 100g⁻¹), ácido siringico (2,17 ± 0,06 mg 100g⁻¹), quercetina (11,15 ± 2,58 mg 100g⁻¹), ácido p-cumárico (8,06 ± 1,22 mg 100g⁻¹) e rutina (401,73 ± 43,86 mg 100g⁻¹). Por meio da determinação de carotenóides, observou-se valores de 2,04 ± 0,19 µg g⁻¹ para Luteína e Zeaxantina e para β-caroteno um valor de 0,33 ± 0,03 µg g⁻¹. Derivada de β-caroteno e um isômero de Luteína, a Zeaxantina quando ingerida se acumula nos tecidos adiposos, especialmente na mácula, uma região da retina, protegendo a mácula da degeneração, induzida por exposição excessiva aos raios ultravioletas e por outros processos oxidativos (AMAGASE; FARNSWORTH, 2011). A quantificação de vitamina C apresentou um valor de 5,25 ± 1,88 mg 100g⁻¹, o que pode contribuir para o potencial antioxidante da fruta. A vitamina C participa de vários processos do metabolismo, dentre eles, na formação de colágeno, nos processos de oxido-redução e inativando radicais livres (CAVAZIM; FREITAS, 2014).

Conclusão

Com base nos resultados encontrados, pode-se inferir que a Goji Berry pode ser considerada uma fruta com potencial antioxidante, visto a diversidade de compostos bioativos presentes no seu extrato.

Referências

AMAGASE, H.; FARNSWORTH, N.R. A review of botanical characteristics, phytochemistry, clinical relevance in efficacy and safety of *Lycium barbarum* fruit (Goji). *Food Research International*, v. 44, p. 1702-1717, 2011.
CAVAZIM, P.F.; FREITAS, G. As propriedades antioxidantes da Goji Berry no auxílio à melhora do centro de acuidade visual, com abordagem em tratamento da retinopatia diabética. *Revista UNINGÁ Review*, v. 20, p. 55-60, 2014.

DONG, J.Z.; LU, D.Y.; WANG, Y. Analysis of flavonoids from leaves of cultivated Lycium barbarum L. Plant Foods for Human Nutrition, v. 64, p. 199-204, 2009.

INBARAJ, B.S.; LU, H.; HUNG, C.F.; WU, W.B.; LIN, C.; CHEN, B.H. Determination of carotenoids and their esters in fruits of Lycium barbarum Linnaeus by HPLC-DAD-APCI-MS. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, v. 47, n. 4-5, p. 812-818, 2008.

ZAMBIAZI, R.C. The role of endogenous lipid components on vegetable oil stability. 1997. Food and Nutritional Sciences Interdepartmental Program. University of Manitoba Winnipeg, Manitoba, Canada. 304p. April 1997.

Palavras-chave: carotenóides; compostos; fenólicos; lycium; barbarum

DIFERENTES PREPARAÇÕES CASEIRAS DE BOLO DE CHOCOLATE E SUA ACEITABILIDADE SENSORIAL

KAREN GOMES DE ALMEIDA; ISABELA DE OLIVEIRA SCHETTINNI; MARIANA CÍCERO DE SÁ HENRIQUES;
GLAUCIA CRISTINA BASTOS; YONE DA SILVA

¹ UVA - Universidade Veiga de Almeida

yone.silva@uva.br

Introdução

A busca por alimentos práticos e baratos tem gerado efeitos significativos no perfil da sociedade atual e de acordo com o SUS, as doenças crônicas não transmissíveis, são um dos maiores problemas que acometem a população brasileira. Com isso, o Guia Alimentar da População Brasileira orienta que os alimentos ultraprocessados, devem ser substituídos por alimentos in natura e preparações caseiras. Tendo como base as preparações caseiras, foram escolhidos dois ingredientes para entrar como substituição, são eles: inulina que é um produto leve e que facilita a digestão (MOSCATO et al., 2004), e linhaça que é rica em ácidos graxos, além de quantidade significativa de fibra (HUSSAIN et al, 2006).

Objetivos

O objetivo do presente trabalho foi substituir diversos ingredientes para tornar a preparação do tradicional bolo de chocolate caseiro mais nutritivo, bem como, avaliar a aceitabilidade sensorial comparando o valor nutritivo das preparações com um bolo de chocolate tradicional caseiro e um industrializado.

Metodologia

A pesquisa foi baseada na elaboração de três bolos de chocolate, um tradicional (bolo B), um light (bolo C) e um diet (bolo D) para serem comparados em sabor, aroma, textura e cor com um bolo tradicional industrializado (bolo A), sendo as principais substituições: o açúcar refinado pelo adoçante dietético; e o ovo pela linhaça com o acréscimo de inulina na mesma preparação, com o propósito de atender a pessoas que tem necessidade de uma dieta com restrições. A análise sensorial foi realizada com 30 pessoas entre 15 e 29 anos, onde se aplicou um teste de aceitação, utilizando escala de 1 a 4 em ordem de preferência, sendo 1 e 2 classificados como bom e 3 e 4 classificados como ruim. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (CAAE 32239414.0.0000.5291).

Resultados

Dentre os 30 participantes, 83,3% (n=25) eram do sexo feminino e os outros 16,6% (n=5) do sexo masculino. Cada voluntário expressou sua preferência classificando de 1-4 cada bolo e suas respectivas características. Sendo assim, quanto à cor, os bolos com mais aceitação foram B (63%) e A (60%) e os que menos agradaram foram C (53,3%) e D (60%). Com relação ao cheiro, os de maior aceitabilidade foram A (93,3%) e D (46,6%) e o bolo C (79,6%) e B (56,6%) tiveram maior rejeição. Levando em consideração que o sabor é primordial na escolha de um alimento, neste quesito os que se destacaram com maior classificação positiva foram os bolos A (96,6%) e D (60%). E os bolos C (80%) e B (70%) foram avaliados negativamente. Por fim, no quesito textura os que tiveram maior aprovação foram A (80%) e C (46,6%) e os de menor aprovação foram B (66,6%) e D (50%).

Conclusão

Conclui-se que o bolo A esteve presente nos resultados positivos de todos os itens analisados, e em questão de sabor, o que definimos como a parte mais importante da análise sensorial, teve maior aceitação juntamente com o bolo D o que pode ser uma ótima opção de substituição para aqueles que necessitam de dietas com restrição de açúcares. Quanto ao bolo B, foi utilizado cacau em pó na elaboração e devido o seu uso não ser comum, de alguma maneira pode ter influenciado na análise. Assim como a rejeição do bolo C pode ter sofrido influência da presença da linhaça juntamente com a redução do açúcar da preparação. Deste modo, os que tiveram menor aceitação devem ser mais estudados, afim de melhorar a questão sensorial e nutricional.

Referências

MOSCATTO, J.A.; PRUDÊNCIO-FERREIRA, S.H.; HAULY, M.C.O. Farinha de yacon e inulina como ingredientes na formulação de bolo de chocolate. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 24, n. 4, p. 634-640, out./dez. 2004

MOTA, M.C.; et al. Bolo light, diet e com alto teor de fibras: elaboração do produto polidextrose e inulina. *Revista. Insti.*

Adolfo Luiz (Impre.), São Paulo, v.70, n.3, p. 269-275, 2011.

HUSSAIN, S. et al. Physical and sensorie atributes of flaxseed flour supplemented cookies, Turkish Journal of Biology, Faisalabad, v. 30, p. 87-92, fev. 2006.

Palavras-chave: Preparação caseira; Bolo de chocolate; Análise sensorial

EFEITO DA ADIÇÃO DE FERMENTO NATURAL SOBRE A MICROBIOTA DO QUEIJO MINAS ARTESANAL DO SERRO DURANTE A MATURAÇÃO

VIRGÍNIA NARDY PAIVA; LUANA LEMOS LEÃO; LAURA CAROLINE FERREIRA MENDES CAPUCHINHO; KÁTIA FRANCIELLY BEZERRA; MAXIMILIANO SOARES PINTO

¹ UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

luanalemosleao@outlook.com

Introdução

O estado de Minas Gerais possui destaque nacional na produção de queijos, com importância econômica, social e cultural. Por ser elaborado com leite cru e na maioria das vezes não passar pelo processo de maturação, o queijo Minas artesanal é constantemente considerado veículo de microrganismos patogênicos e pode acarretar grandes prejuízos econômicos. Entre todos os microrganismos contaminantes de queijos, destacam-se os seguintes: coliformes termotolerantes, *Staphylococcus* spp., bolores e leveduras, *Salmonella* spp. e *Listeria monocytogenes* (PINTO et al., 2011). Uma das práticas que conferem ao queijo Minas artesanal características sensoriais diferenciadas é a utilização do fermento endógeno como ingrediente. Esse fermento possui diversos grupos microbianos que direcionam a fermentação e maturação do queijo (NÓBREGA, 2007).

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do fermento natural sobre as características microbiológicas do queijo Minas artesanal do Serro.

Metodologia

Foram selecionados 3 unidades produtoras de queijo Minas Artesanal do Serro, sendo coletados oito queijos de cada unidade, quatro produzidos com fermento e quatro produzidos sem fermento, para análises nos períodos de: 8; 20; 40 e 60 dias de maturação, com três repetições, totalizando setenta e dois queijos. Os queijos foram coletados, embalados a vácuo e transportados em caixas de isopor contendo gelo até a UFMG. Retirou-se 25g de amostra para a execução das análises microbiológicas, como forma representativa de todo o queijo. Utilizou-se para as análises de coliformes 30° C e *Escherichia coli*, o Petrifilm Coliformes/E.coli (AOAC 991.14 – Contagem de Coliformes e *E. coli* em Alimentos, Película Reidratável Seca) e para as contagens de *S. aureus*, utilizou-se o Petrifilm 3M – Rapid *S. aureus* (RSA) Count Plate (AOAC 981.15) (PONSANO et al., 2000; SCHOELLER e INGHAM, 2001). As médias das contagens dos resultados das análises microbiológicas foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e posteriormente o teste de Tukey.

Resultados

Não houve diferença significativa entre os resultados microbiológicos de queijos fabricados com e sem fermento natural. A exceção foi para as contagens de *S. aureus* nos queijos após 8 dias de maturação que foram 1,75% maiores no queijo fabricado com fermento do que as contagens observadas nos queijos fabricados sem fermento. Observou-se também que as contagens microbianas dos queijos fabricados com e sem fermento encontram-se elevadas quando comparadas a trabalhos de outras regiões do Brasil e até de outros países (PINTO, 2009). A alta contaminação verificada nos queijos pode ter interferido na ação do fermento uma vez que a contagem de bactérias lácticas do mesmo é de aproximadamente 106 UFC. mL⁻¹ (NÓBREGA, 2007; PIMENTEL FILHO et al, 2005). A composição físico-química do fermento natural não parece ter influência sobre a efetividade do mesmo sobre grupo de bactérias contaminantes já que foram em média utilizados menos de 100 mL de fermento natural para cada 100 litros de leite.

Conclusão

O presente estudo permitiu concluir que não houve interferência do fermento natural nas contagens de *S. aureus*, *E. coli* e Coliformes. Todavia, não se pode dizer que o fermento não exerce efeito sobre as características físico-químicas, perfil de textura e na cor de queijos Minas artesanais de qualquer região produtora.

Referências

NÓBREGA, J. E. Caracterização do fermento endógeno utilizado na fabricação do queijo Canastra no município de Medeiros, Minas Gerais, com ênfase em leveduras. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

PIMENTEL FILHO, N. J., MARTINS, J. E., CUNHA, L. R., LOPES, J. P., FERNANDES, P. E., FERREIRA, C. L. L. F. Modulação de parâmetros microbiológicos e do pH pelo cloreto de sódio, no fermento endógeno utilizado na produção de queijo Minas artesanal do Alto Paranaíba. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, Juiz de Fora, v. 6, p. 295-298, 2005.

PINTO, F.G.S.; SOUZA, M.; SALING, S.; MOURA, A.C. Qualidade microbiológica de queijo minas frescal comercializado no município de Santa Helena, PR, Brasil. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Microbiologia e Biotecnologia. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.78, n.2, p.191-198, abr./jun., 2011.

PINTO, M. S.; FERREIRA, C. L. L. F.; MARTINS, J. M.; TEODORO, V. A. M.; PIRES, A. C. S.; FONTES, L. B. A.; VARGAS, P. I. R. Segurança alimentar do queijo Minas artesanal do Serro, Minas Gerais, em função da adoção de Boas Práticas de Fabricação. Pesquisa Agropecuária. Tropical Goiania, v.39, n. 4, p. 342-347, out./dez. 2009.

Palavras-chave: Coliformes; Fermento Natural; Staphylococcus aureus

EFEITOS DA COZÇÃO E DA GERMINAÇÃO NOS TEORES DE COMPOSTOS FENÓLICOS E NA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE FEIJÕES

RUBIA CRISTINA LEONEL; ANA LÚCIA MARTINIANO NASSER; MARIA ANGÉLICA LIMA BARRETTO; LUIS VITOR SILVA DO SACRAMENTO

¹ UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

rubia.leonel@gmail.com

Introdução

Os feijões fazem parte do hábito alimentar de várias populações do planeta, estando presente na dieta diária com maior frequência que outras leguminosas, sendo um alimento básico em conjunto com outros cereais. Porém, o consumo de feijão vem sendo reduzido devido ao relato de fatores anti-nutricionais (polifenóis, fitatos e inibidores de enzimas digestivas) que influenciam na biodisponibilidade e absorção de minerais e proteínas dos grãos. Pesquisadores vêm buscando viabilizar o consumo desta importante fonte alimentar, fornecendo informações sobre a qualidade nutricional do grão, que muitas vezes são contraditórias ou não especificadas, havendo a necessidade de mais pesquisas que possam explicar seus benefícios ou prejuízos à saúde humana.

Objetivos

Avaliar os efeitos da cocção e da germinação nos teores de compostos fenólicos e na capacidade antioxidante dos feijões carioca e preto (*Phaseolus vulgaris*) e do feijão adzuki (*Vigna angularis*).

Metodologia

Os feijões adzuki, carioca e preto foram adquiridos em estabelecimentos comerciais da cidade de São Carlos (SP) e submetidos aos seguintes tratamentos: grãos *in natura*, cocção após maceração e sem maceração, germinação e germinação seguida de cocção. A determinação de taninos utilizou o método vanilina-HCl (PRINCE et al., 1980); a investigação da capacidade antioxidante utilizou dois métodos: redução do radical DPPH e captura do radical ABTS (RUFINO et al., 2007); e a determinação de compostos fenólicos totais foi realizada pelo método de Folin-Ciocalteu (VALLVERDÚ-QUERALT et al., 2014). As análises foram realizadas em triplicatas, e os dados experimentais submetidos à análise de variância (ANOVA) seguido de teste de Tukey, com nível de significância $p < 0,05$.

Resultados

Os feijões adzuki e preto apresentaram os menores níveis de taninos nos grãos *in natura* e o tratamento de cocção reduziu significativamente apenas para o feijão carioca. O feijão carioca *in natura* apresentou o maior teor de compostos fenólicos totais, diferindo significativamente dos demais tipos. Os tratamentos de cocção e cocção após a germinação reduziram os níveis de compostos fenólicos para todos os tipos analisados, sendo mais efetivo para o feijão carioca. O tratamento cocção sem maceração preservou significativamente o potencial antioxidante dos feijões adzuki, carioca e preto, em relação aos demais tratamentos.

Conclusão

Os teores de taninos e de compostos fenólicos foram reduzidos após a cocção e germinação, denotando benefícios à ingestão dos tipos de feijões analisados podendo colaborar, nestes casos, para maior biodisponibilidade dos nutrientes também presentes nestes grãos. A capacidade antioxidante diminuiu em função dos tratamentos, porém com menor intensidade para o feijão adzuki.

Referências

1. PRINCE, M. L.; HAGERMAN, A. E. Tannin content of cowpeas, chickpeas, pigeon peas, and human mung beans. *Journal Agricultural Food Chemistry*, v.28, n.2, p.459-461, 1980.
2. RUFINO, M. do S. M.; ALVES, R. E.; BRITO, E. S. de; MORAIS, S. M. de; SAMPAIO, C. de G.; PÉREZ-JIMÉNEZ; SAURACALIXTO. Metodologia Científica: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pela Captura do Radical Livre ABTS+. Embrapa, Fortaleza, CE. 2007.
3. VALLVERDÚ-QUERALT, A.; REGUEIRO, J.; ALVARENGA, R. J. F.; TORRADO, X. LAMUELA-RAVENTOS, R. M. Home Cooking and Phenolics: Effect of Thermal Treatment and Addition of Extra Virgins Olive Oil on the Phenolic Profile of Tomato Sauces. *J. Agric. Food Chem.*, p. 3314-3320, 2014.

Palavras-chave: feijão; taninos; compostos fenolicos; antioxidantes; anti-nutricional

EFEITOS DA DELTAMETRINA NA EXCITAÇÃO E CONDUÇÃO CARDÍACA E NA RESPOSTA AO ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR

RAQUEL APRATTO MACIEL; MIGUEL A. AREAS; FELIX G. R. REYES

¹ UNICAMP - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

nutriraquelmaciel@yahoo.com.br

Introdução

As doenças cardiovasculares são a primeira causa de morte no mundo, e essas podem estar associadas ao estresse oxidativo. O tratamento e prevenção não farmacológico dessas doenças, preconizado pela Organização Mundial da Saúde, consiste em aumentar o consumo de frutas, hortaliças, cereais integrais e grãos, devido suas propriedades antioxidantes e os efeitos fisiológicos das fibras alimentares. Por outro lado, estudos mostram, que substâncias xenobióticas, como os agrotóxicos piretróides, podem estar presentes nos alimentos, podendo ocasionar desestruturação das defesas antioxidantes e alterações na excitação e condutividade elétrica do coração. Tem sido abusivo o uso de agrotóxicos na produção agrícola, colocando em risco a saúde das pessoas que consomem os alimentos contaminados com essas substâncias.

Objetivos

Avaliar a exposição aguda, por via oral, de deltametrina, agrotóxico da classe dos piretróides, na excitação e condução cardíaca e no estresse oxidativo em ratos Wistar machos adultos, através de parâmetros eletrocardiográficos e da atividade de enzimas antioxidantes nos tecidos cardíacos e hepáticos.

Metodologia

A metodologia foi aprovada pela comissão de ética no uso de animais CEUA/UNICAMP com protocolo nº 2119-1 que foi constituída de um plano de trabalho na administração por exposição aguda, por gavagem, de diferentes percentuais de dose letal 50 de deltametrina, com os animais distribuídos em 4 grupos, com 10 animais cada grupo, pesando em média 200 ± 10 g cada, assim constituídos: grupo controle; grupo 10%; grupo 25%; grupo 100%. Logo após a introdução da sonda de gavagem, os animais foram submetidos à anestesia para realização do eletrocardiograma (ECG). Após 5 min de início dos registros do ECG, a deltametrina foi administrada, conforme o planejamento experimental, registrando-se o ECG por mais 30 min. Após, fez-se o sacrifício dos animais por aprofundamento da anestesia. Foram retirados o fígado e o coração para mensurar a atividade das enzimas: catalase, superóxido dismutase, fosfatase alcalina, glutathione S-transferase e quantificação da glutathione reduzida e do produto da peroxidação lipídica malondialdeído.

Resultados

A deltametrina alterou a condutividade elétrica do coração. O eletrocardiograma mostrou redução significativa da frequência cardíaca e aumento do intervalo RR, indicando bradicardia. Também foi constatado aumento da duração do complexo QRS e redução da amplitude da onda R, o que sugere alterações na excitação ventricular. As análises bioquímicas mostraram que a deltametrina provocou estresse oxidativo tanto no fígado como no coração. A lipoperoxidação ocorreu apenas nos hepatócitos. No fígado, o estresse oxidativo foi confirmado pelo aumento significativo da atividade das enzimas glutathione S-transferase e fosfatase alcalina, aumento da concentração da glutathione reduzida, e significativa redução da atividade das enzimas superóxido dismutase e catalase. Já no coração, o estresse oxidativo foi evidenciado pelo significativo aumento da atividade da catalase e redução significativa da superóxido dismutase e glutathione S-transferase, assim como, pelo aumento da concentração da enzima glutathione reduzida.

Conclusão

Constatou-se que a deltametrina, amplamente usada na produção agrícola, administrada por via oral com diferentes dosagens agudas, em ratos Wistar, causou aumento do estresse oxidativo e o estresse oxidativo pode ter ocasionado alterações na condução e excitação cardíaca verificadas no estudo.

Referências

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Relatório do Programa Nacional de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos, 2008.
- ARAÚJO, A. C. P.; NOGUEIRA D. P.; AUGUSTO, L. G. S. Impacto dos praguicidas na saúde: estudo da cultura de tomate. R Saúde Pública, v.34, n.3, p.309-13, 2000.

KANBUR, M.; LIMAN, B. C.; ERASLAN, G.; ALTINORDULU, S. Effects of Cypermethrin, Propetamphos, and Combination Involving Cypermethrin and Propetamphos on Lipid Peroxidation in Mice. *Inc. Environ Toxicol*, v.23, p.473–479, 2008.

SANTOS, M. A. T.; AREAS, M. A.; REYES, F. G. R. Pyrethroids: a review. *Alim Nutr Araraquara*, v.18, n.3, p. 339-349, 2007;

WHO- World Helth Organization - Department of Food Safety World Health Organization (WHO). Preventing chronic disease: a vital investment:WHO global report. Geneva. Disponivel em: <http://www.who.int/fsf/>. Acessado em março, 2016.

Palavras-chave: agrotóxico; deltametrina; eletrocardiograma; estresse oxidativo; lipoperoxidação

EFEITOS DA FARINHA DE LINHAÇA (LINUM USITATISSIMUM) SOBRE A ESTRUTURA ÓSSEA DE RATOS WISTAR NA VIDA ADULTA.

MAÍRA DUQUE COUTINHO DE ABREU; LETÍCIA ROZENO PESSÔA; DANIELLE CAVALCANTE RIBEIRO; CARLOS ALBERTO SOARES DA COSTA; GILSON TELES BOAVENTURA

¹ UFF - Universidade Federal Fluminense

mairaduque@id.uff.br

Introdução

Em relação aos ácidos graxos poliinsaturados, a semente é rica em ácido α -linolênico (ω -3) e possui baixa concentração de ácido linoléico (ω -6). O consumo de alimentos com alta concentração de ω -3 contribui para a prevenção da perda óssea, visto que a menor proporção ω -6/ ω -3 está associada com melhora da formação óssea.

Objetivos

Avaliar os parâmetros anatômicos do fêmur (largura da diáfise, distância entre as epífises) e comprimento da quarta vértebra lombar. Densidade, conteúdo mineral e área óssea através da absorciometria por dupla emissão de raios x (DXA). Força máxima, força de ruptura e rigidez através do biomecânico.

Metodologia

Projeto aprovado. Numero de protocolo nº 209 em 12 de Abril de 2012. A farinha de linhaça foi obtida a partir da trituração da semente de linhaça marrom em liquidificador para utilização imediata. Foram utilizados 24 animais da espécie *Rattus norvegicus*, variedade *albinus*, linhagem Wistar. Ao final de 21 dias de lactação, os filhotes foram desmamados e divididos aleatoriamente em grupos, acompanhados até completarem 180 dias de idade: grupo controle (GC) tratado com ração controle e grupo experimental (GE) tratado com ração contendo a farinha linhaça, seguindo a recomendação da AIN-93G. A ingestão alimentar (g) foi acompanhada semanalmente, massa corporal (g) e comprimento (cm) foram aferidos ao completarem 180 dias de vida, quando foram anestesiados através de injeção intraperitoneal de Thiopentax a 5% (0,1 mg/100g de massa corporal). Em seguida, foi realizada a análise da composição óssea total dos animais através do DXA (Absorciometria por dupla emissão de raios x). Com isso, foi avaliado a densidade mineral óssea (DMO-g/cm²), o conteúdo mineral ósseo (CMO-g) e a área óssea (AO-cm²) total e coluna em cada rato. Depois, os animais foram sacrificados e retirados o fêmur e vértebra dos animais para posterior análise como ensaio biomecânico (força de máxima-N, força de ruptura-N e módulo elástico-MPa), massa, DMO e CMO (através do DXA), distância entre as epífises (mm) e ponto médio da diáfise (mm). A análise estatística foi realizada através do programa GraphPad Prism. Todos os resultados foram expressos como média \pm erro-padrão da média (EPM), considerando o nível de significância de $p < 0,05$. Os dados foram analisados com o método T de Student.

Resultados

Durante o período experimental, a ingestão e o comprimento foram similares entre o GE e GC. Em relação à massa corporal ao final do experimento, observou-se que o GE, depois dos 35 dias, até 180 dias eram significativamente maiores ($P < 0,0001$). Em relação à estrutura óssea analisada pelo DXA, o grupo experimental apresentou maiores valores para DMO (+ 3,4 %, $P < 0,05$), CMO (+10 %, $P < 0,05$) e área óssea total (+ 8,7 %, $P < 0,05$). DMO da coluna (+ 5,9%, $P < 0,05$) também foi maior no GE. CMO e área óssea da coluna não tiveram diferenças significativas. A medição da quarta vértebra da coluna lombar foi semelhante entre os grupos. O fêmur apresentou maior largura da diáfise (8.1 %, $P < 0,05$) e DMO (5.2 %, $P < 0,05$) no GE. Massa do fêmur, distância entre as epífises e CMO não tiveram diferença significativa. Em relação a análise biomecânica, não observamos diferença significativa entre os grupos no critério rigidez, no entanto a força máxima (10,6 %, $P < 0,05$) e força de ruptura (12,9%, $P < 0,05$) foram maiores no GE.

Conclusão

A farinha de linhaça, quando adicionada na dieta de ratos Wistar durante o período de desenvolvimento físico contribuiu para a qualidade óssea na vida adulta.

Referências

REEVES, P.G.; NIELSEN, F.H.; FAHEY, G.C.Jr. AIN-93 purified diet of laboratory rodents: final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodents diet. *Journal of Nutrition*, v.123, n.11, p.1939-1951, 1993.

FISHBECK, K.L. & RASMUSSEN K.M. Effect of repeated cycles on maternal nutritional status, lactational performance and litter growth in ad libitum-fed and chronically food-restricted rat. J Nutr 1987;117: 1967-1975.

PESSANHA, C.R. ; BOUERI, B. C. ; DA COSTA, L. R. ; FERREIRA, M. ; ABREU, M.D.C; PESSOA, L. R. ; PEREIRA, A. D. ; RIBEIRO, D. C. ; SILVA, E. ; DA COSTA, C. A. S. ; BOAVENTURA, G. T. . Flaxseed flour, compared to flaxseed oil, contributes to femoral structure in male rats subjected to early weaning. Food & Function, 2016

DA COSTA, C. A. S. ; SILVA, P. C. ; RIBEIRO, D. C. ; PEREIRA, A. D. ; SANTOS, A. ; ABREU, M.D.C. ; PESSOA, L.R. ; BOUERI, B.C. ; PESSANHA, C.R. ; NASCIMENTO-SABA, C. ; SILVA, E. ; BOAVENTURA, G.T. . Effects of diet containing flaxseed flour (*Linum usitatissimum*) upon body adiposity and bone health in young male rats. Food & Function, 2016

Palavras-chave: DXA; Farinha de linhaça; Osso; Parâmetros biomecânicos; Ratos Wistar

EFEITOS DA FARINHA DE YACON SOBRE OS NÍVEIS INTESTINAIS DE IGA EM MODELO ANIMAL DE CÂNCER DE CÓLON

THAISA AGRIZZI VEREDIANO; MARIANA GRANCIERI; PATRICIA DUTRA VARGAS; NEUZA MARIA BRUNORO COSTA; MIRELLE LOMAR VIANA

¹ UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

thaisa.agrizzi@gmail.com

Introdução

O câncer colorretal (CC) abrange tumores que acometem o cólon e o reto. Em pacientes com câncer a função imunológica é comprometida devido a condições associadas ao hospedeiro, ao tumor e ao tratamento, levando a um maior risco de complicações infecciosas (CLARK et al., 2012). A farinha de yacon (FY) (*Smallanthus sonchifolius*) é particularmente conhecida por ser fonte abundante de frutoligossacarídeos (FOS) que possuem ação prebiótica, ou seja, são substâncias não digeríveis que afetam benéficamente o hospedeiro, estimulando o crescimento e/ou atividade de limitado número de bactérias no cólon (SAAD, 2006). Assim, acredita-se que a utilização de prebióticos na inflamação intestinal atue modulando a resposta imunológica intestinal, aumentando os níveis de imunoglobulina A, e assim, reduzindo as complicações decorrentes dessa patologia.

Objetivos

Investigar os efeitos da farinha de yacon sobre a resposta imunológica de mucosa intestinal, consumo alimentar e ganho de peso em modelo animal de câncer de cólon induzido.

Metodologia

Ratos machos Wistar (n=44), foram divididos em: grupo S (sem câncer de cólon e sem farinha de yacon), C (com câncer de cólon e sem farinha de yacon), Y (sem câncer de cólon e com farinha de yacon) e CY (com câncer de cólon e farinha de yacon). Durante 5 semanas, houve a indução do câncer nos grupos C e CY pela 1,2-dimetilhidrazina, na dose de 25 mg/kg/peso, seguidas por 8 semanas para formação das lesões neoplásicas. Após esse período, os grupos Y e CY consumiram dieta com farinha de yacon em quantidades suficientes para fornecer 7,5% de frutoligossacarídeos por 8 semanas e os demais grupos, consumiram dieta padrão da American Institute of Nutrition 93M (REEVES et al, 1993). Consumo alimentar e peso foram avaliados semanalmente. Resposta imunológica da mucosa intestinal foi avaliada pela dosagem de imunoglobulina A secretória nas fezes pelo método de ELISA com kit comercial Secretary IgA ELISA (Sigma Aldrich®). Os dados foram avaliados por two-way ANOVA (análise de variância) seguida pelo teste de Newman-Keuls ($p < 0,05$). O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética (CEUA), nº 004/2014.

Resultados

O câncer de cólon influenciou o consumo alimentar dos animais ($p < 0,05$), de forma que o grupo C apresentou consumo alimentar estatisticamente superior aos grupos S e Y mas semelhante ao grupo CY. Quanto ao ganho de peso, a farinha de yacon e o câncer de cólon não influenciaram nessas variáveis. Observou-se que o consumo da farinha de yacon aumentou os níveis de imunoglobulina A secretória fecal ($p < 0,05$) nos grupos Y e CY.

Conclusão

A inclusão de farinha de yacon na dieta dos animais não alterou peso corporal e consumo alimentar, mas foi capaz de aumentar os níveis de imunoglobulina A secretória fecal, sugerindo a ação positiva dos frutoligossacarídeos na função imunológica de mucosa no câncer colorretal.

Referências

CLARK, M.J.; ROBIEN, K.; SLAVIN, J.L. Effect of prebiotics on biomarkers of colorectal cancer in humans: a systematic review. *Nut Rev.* v. 70, p. 436–443, 2012.

SAAD, S.M.I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. *RevBrasCienc Farm.* v. 42, , 2006.

REEVES, P.G.; NIELSEN, F.H.; FAHEY, G.C. AIN-93 purified diets for laboratory rodents: final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodent diet. *Journal of Nutrition*, v.123, p.1939-1950, 1993.

Palavras-chave: Câncer colorretal; yacon; frutoligossacarídeo; imunoglobulina A

ELABORAÇÃO DE TEMPERO À BASE DE ERVAS FINAS COM TEOR REDUZIDO DE SÓDIO

MARÍLIA SILVA HERCULANO; BEATRIZ MELO DE CARVALHO; ANDRESSA ALVES DE LIMA; PAULO CÉSAR ALMEIDA

¹ UECE - Universidade Estadual do Ceará
mariliaherculano@hotmail.com

Introdução

O consumo de sódio tem sido excessivo nas últimas décadas, principalmente devido ao crescimento do consumo de alimentos industrializados, gerando o aumento no número de casos de doenças crônicas não transmissíveis. Essas doenças estão relacionadas ao estilo de vida e aos maus hábitos dos brasileiros (HE; MACGREGOR, 2009). Ademais, o uso do sal hipossódico é uma alternativa para a diminuição do teor de sódio. Além disso, ervas e condimentos têm demonstrado importante papel na redução do teor de sal nos alimentos (GHAWI; ROWLAND; METHVE, 2014).

Objetivos

Elaborar uma formulação de tempero para macarrão instantâneo com teores reduzidos de cloreto de sódio, bem como verificar sua aceitabilidade e intenção de compra através de análise sensorial do produto.

Metodologia

Foi desenvolvida uma formulação com 2,6% de cloreto de sódio, tendo como seus ingredientes salsa desidratada, alho poró desidratado, alho em flocos, pimenta do reino branca em pó, cominho em pó, manjerição em flocos, orégano verde desidratado, alecrim em flocos, noz moscada, coentro moído, cebola em flocos, açúcar demerara, páprica doce e cloreto de sódio. Aplicou-se um teste de aceitabilidade, utilizando escala hedônica, em 50 estudantes do sexo feminino e masculino, usuários do restaurante universitário da Universidade Estadual do Ceará. Foram excluídos do teste os alunos diabéticos, hipertensos e com restrições a algum ingrediente dos temperos ou do macarrão instantâneo. Foram comparadas as médias da escala hedônica em relação às duas amostras pelo teste de Kruskal-Wallis. Os resultados do teste de ordenação foram analisados pelo teste de Friedman, ao nível de significância de 5%. Processaram-se os dados no software SPSS, sob licença nº 10111311007. Todos os participantes antes do teste foram informados sobre os componentes das amostras e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Dentre as características avaliadas por meio da análise sensorial, a média do tempero industrializado (7,08) foi maior que da amostra A (6,12) ($p=0,008$). Na escala hedônica para sabor a amostra A se classificou como "Gostei ligeiramente", enquanto a amostra do tempero industrializado se classificou como "Gostei moderadamente" ($p=0,05$). Esta diferença pode ter sido causada por conta da presença de realçadores de sabor no tempero industrializado, como o glutamato monossódico e o inosinato dissódico. Sobre a intenção de compra, a nova formulação criada e o tempero industrializado obtiveram 40% e 50% de aprovação, respectivamente, em relação à aquisição desse produto ($p=0,05$).

Conclusão

A formulação A não obteve grandes diferenças de aceitação com relação ao tempero industrializado, pois a intenção de compra foi semelhante à do produto já em circulação. Isto ressalta a importância desse novo produto como alternativa para pessoas com dietas restritas de sódio e que buscam um estilo de vida mais saudável.

Referências

GHAWI, S. K.; ROWLAND, I.; METHVEN, L. Enhancing consumer liking of low salt tomato soup over repeated exposure by herb and spice seasonings. *Appetite*, v. 81, p. 20-29, out. 2014. Disponível em: . Acesso em: 10 jun. 2015.
HE, F. J.; MACGREGOR, G. A. A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. *Journal of Human Hypertension*, London, v. 23, n. 6, p.363–384, 2009.

Palavras-chave: Cloreto de sódio; Dieta hipossódica; Tempero

ELABORAÇÃO DE UM PRODUTO SALGADO COM MATÉRIA-PRIMA REGIONAL (AVIÚ – ACETES MARINUS).

ELENILMA BARROS DA SILVA; KAROLYNNE SILVA DA CUNHA; CAMILA NAZARÉ COSTA CANTÃO; ROSALINA OLIVEIRA SILVA VIDAL

¹ UNAMA - UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA
elenilmabarros@yahoo.com.br

Introdução

A cultura alimentar da população brasileira se formou pelo conjunto de diversas influências (históricas, ambientais e regionais), nas quais cada sociedade estabeleceu diferentes costumes e hábitos alimentares, que foram construídos e consolidados ao longo do tempo. A disseminação do conhecimento quanto aos aspectos da cultura alimentar de cada estado brasileiro tornou-se foco imprescindível nos últimos anos, devido ao advento da globalização, que tem alterado substancialmente o hábito alimentar da população brasileira

Objetivos

Elaboração de um produto salgado com matéria-prima regional (Aviú – Acetes marinus, Elaborar ficha técnica de preparo e ficha de análise da preparação; Realizar análises sensoriais; Verificar intenção de compra do produto pelos potenciais consumidores; Realizar análise de custo alimentar e rendimento do produto.

Metodologia

Trata-se de um estudo experimental descritivo. O produto é uma proposta de substituição de petiscos fritos que agregam consigo alto teor de gordura. O salgado proposto se propõe a ter por característica, um significativo aporte proteico, energético, e ainda considerável teor de fibras. O salgado foi elaborado a partir da mistura de ingredientes regionais tais como: Farinha d'água, Aviú e Jambú sendo acrescido de um ingrediente funcional, sendo este, a farinha de aveia. Foram realizadas análises sensoriais - teste o de preferencia; aceitabilidade, realizado através da utilização da escala hedônica estruturada de nove pontos e intenção de compra. todos realizados com um total de 50 participantes. Para a representação percentual de cada um dos custos foi considerado os valores intermediários das margens percentuais estabelecidas por Fatel (2014) que estabelece a porcentagem de 50% a 60% para matéria-prima, para mão-de-obra valor percentual entre 25 e 35%, para impostos entre 7% e 15% e para gastos gerais entre 5% e 7%. A análise nutricional da preparação foi avaliada a partir dos per captas da Ficha Técnica da Preparação. As informações nutricionais foram obtidas a partir da consulta nas tabelas de composição química dos alimentos e em artigos. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos.

Resultados

Uma porção de 68g do produto apresentou 222,7Kcal, 25,3g de carboidratos, 10,56g de proteínas, 9,94g de gorduras totais, 2,15 de gordura saturada, 6,0g de fibras e 201,9mg de sódio. O custo alimentar da porção foi de R\$ 0,67 e o custo total R\$ 1,63. Com relação a análise de preferência pareada o produto frito foi preferido quando comparado o assado e a análise de aceitabilidade para a avliação global do produto foi de 88%. em relação a intenção de compra, 71,8% afirmaram que “possivelmente comprariam o produto” e “certamente comprariam o produto”, comprovando a viabilidade de aquisição e consumo do produto em escala comercial.

Conclusão

Considera-se de extrema importância e relevância a criação de um produto que apresente características nutricionais adequadas, apresentado em sua composição ingredientes regionais que são produzidos e comercializados no mercado local, valorizando dessa maneira, a biodiversidade local e contribuindo para o crescimento da produção de alimentos locais.

Referências

ASSUNÇÃO, A. do S. A. de. Composição Centesimal, colesterol e maturação ovariana do Acetes marinus OMORI, 1975 coletado no baixo Tocantis. 2007. f . Tese (Dissertação de mestrado – Programa de pós-graduação em ciência animal, Núcleo de ciências agrárias e desenvolvimento rural). Universidade Federal do Pará, Belém (PA), 2007.
BORDINGNON, C.A; SOUZA , E. de, .B; BOHNENBERGGER, L; HILBIG, C.C; FEIDEN, A ; BOSCOLO, R. Elaboração de croquete de tilápia do nilo em “v” do filé e sua avaliação físico-química. Acta Scientiarum. Animal Sciences. P115, 2010

FATEL, E. C. S. Custos em Unidades Produtoras de Refeição. In: BARBOSA, Rosa Carla de Oliveira (org). Unidades Produtoras de Refeições: uma visão prática. Rio de Janeiro, 2014. p . 245 – 250.

Palavras-chave: Cultura alimentar; Farinha d`água; Aviú

ELABORAÇÃO E ANÁLISE DO CONTEÚDO PROTEICO E DE FENILALANINA DE PÃES ELABORADOS COMO ALTERNATIVA PARA PACIENTES COM FENILCETONÚRIA

ISADORA STAGGEMEIER PASINI; VIVIANI RUFFO DE OLIVEIRA; DIVAIR DONEDA

¹ UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

isadorapasini@outlook.com

Introdução

A fenilcetonúria é um erro inato do metabolismo relacionado ao aminoácido fenilalanina (SCRIVER, KAUFMAN, 2001). O tratamento dietético restrito em fenilalanina, desde que iniciado precocemente, previne, entre outras complicações, o retardo mental associado à doença (CAMPISTOL et al., 2001). O desenvolvimento de preparações com reduzidos teores de fenilalanina pode contribuir para melhorar a qualidade da dieta desses pacientes pela possibilidade de ampliar a diversidade do cardápio e facilitar a adesão ao tratamento dietoterápico, com consequente melhoria na sua qualidade de vida. Além disso, essa possibilidade de novas alternativas pode, otimizar o tratamento através de diferentes intervenções (planejamento alimentar, entre outras) e, dessa forma, melhorar as condutas rotineiras que objetivam prevenir o desenvolvimento de comorbidades (MACDONALD et al., 2011).

Objetivos

Esse estudo se propôs elaborar pães para pacientes com fenilcetonúria, além da análise da composição de proteína e de fenilalanina.

Metodologia

Foi utilizada matéria-prima com baixo teor de fenilalanina para elaborar as preparações. Estabeleceu-se uma base comum com: amido de milho (100g), polvilho doce (50g), farinha de mandioca (50g), óleo (12g), açúcar refinado (15g), sal (5g), fermento biológico (3g). A esta base foram adicionadas 200g de: a) batata baroa - *Arracacia xanthorrhiza* (T1); b) batata doce - *Ipomoea batatas* (T2); c) batata yacon - *Smallanthus sonchifolius* (T3) e, d) mandioca - *Manihot esculenta* (T4) em pães. Para melhorar a aparência, foi adicionado açafrão (2g) em todas as formulações. O conteúdo proteico e de fenilcetonúria foi retirado da Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos; do livro Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras; da Tabela de conteúdo de fenilalanina em alimentos, e artigos científicos (LACHMAN, FERNÁNDEZ, ORSÁK, 2003; KIM et al., 2010). Foram realizados testes preliminares de aceitabilidade. Projeto aprovado pelo CEP/UFRGS, CAAE: 42973415.1.0000.5347.

Resultados

Foram realizados testes de preparações até a obtenção de uma formulação que se revelasse mais promissora. A partir dessa preparação, realizaram-se testes com adição de diferentes raízes e tubérculos. O teor de proteína e de fenilalanina de T1, T2, T3 e T4 foi, respectivamente: 0,91g e 11,74mg; 0,56g e 16,92mg; 0,94g e 4,59mg; e 0,51g e 11,81mg, por porção (50g). Uma apreciação preliminar de aceitabilidade por indivíduos sem fenilcetonúria indicou que as amostras foram consideradas satisfatórias.

Conclusão

Conclui-se que o preparo de pães com baixo teor de fenilalanina é viável e estes podem apresentar as qualidades sensoriais desejáveis ao consumo. A baixa concentração proteica interferiu na cor, pois a reação de Maillard não aconteceu e os pães ficaram brancos, o que foi solucionado com adição de açafrão para melhorar esse atributo. Estudos adicionais estão sendo realizados e poderão contribuir para maiores informações sobre a qualidade nutricional das formulações. Apoio: FAPERGS/PROPESQ/UFRGS.

Referências

- CAMPISTOL J et al. Hiperfenilalaninemia. In: SANJURJO P. & BALDELLOU A (org). Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades metabólicas hereditárias. Madrid, Ed.Ergon, 2001: 195-206.
- KIM et al. Physicochemical Composition and Antioxidative Effects of Yacon (*Polymnia Sonchifolia*). *Journal of Life Science*, 2010, 20(1): 40-48.
- LACHMAN J, FERNÁNDEZ EC, ORSÁK M. Yacon [*Smallanthus sonchifolia* (Poepp. et Endl.) H. Robinson] chemical composition and use – a review. *Plant soil environ*, 2003, 49(6): 283–290.
- MACDONALD A et al. Nutrition in phenylketonuria. *Mol Genet Metab*. 2011;104 Suppl:S10-8.
- SCRIVER C, KAUFMAN S. Hyperphenylalaninemia: phenylalanine hydroxylase deficiency. in: SCRIVER et al., (Eds.).

The metabolic and molecular bases of inherited disease. McGraw-Hill, New York, 2001: 1667–1724.

Palavras-chave: dietoterapia; fenilalanina; fenilcetonúria; necessidades nutricionais

ELABORAÇÃO E ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE CUPCAKE COM ADIÇÃO DE FARINHA DA CASCA DE TANGERINA ISENTO DE GLÚTEN E LACTOSE

THAINÁ MARCHETTI; CRISTIANE SAMARA DE BASTIANI; FLÁVIA GNOATTO; EDENES MARIA SCHROLL LOSS; SUSANA CRISTINA SPERANDEI LAVARDA

¹ FADEP - Faculdade de Pato Branco

thainamarchetti@hotmail.com

Introdução

A necessidade de uma alimentação rica em nutrientes pode ser alcançada através da utilização de partes normalmente descartadas dos alimentos, como, talos, folhas e cascas de hortaliças e frutas. Além de melhorar a qualidade nutricional, reduz os gastos com alimentação e o desperdício de alimentos (SOUZA et al., 2007). Os subprodutos de frutas como as cascas, podem ser mais nutritivos do que as partes usualmente consumidas, apresentando maiores teores de fibras e nutrientes do que a polpa (AIOLFI; BASSO, 2012). Um estudo da composição química de cascas de frutas evidenciou que alguns nutrientes como fibras, potássio, magnésio e cálcio estão em maiores concentrações nas cascas do que na polpa do respectivo alimento, sendo que a casca da tangerina foi a que apresentou os maiores teores destes nutrientes quando comparada as demais cascas analisadas (abacate, abacaxi, banana, mamão, maracujá e melão) (GONDIM et al., 2005). O desenvolvimento de novos produtos visa atender a demanda dos consumidores por produtos que sejam ao mesmo tempo atrativos e saudáveis. A elaboração do cupcake isento de glúten e lactose com farinha da casca da tangerina, tem como proposta uma alternativa para pessoas intolerantes a glúten e lactose além de conter quantidades significativas de minerais e fibras.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi elaborar um cupcake com adição da farinha da casca da tangerina isento de glúten e lactose e avaliar suas características físico-químicas.

Metodologia

O desenvolvimento do produto foi realizado no Laboratório de Técnica Dietética da Faculdade de Pato Branco - PR, sendo os utensílios de propriedade do laboratório e, as matérias-primas utilizadas para a preparação, adquiridas pela própria faculdade no comércio local de Pato Branco - PR. As análises físico-químicas do cupcake foram realizadas no laboratório de Bromatologia da Faculdade de Pato Branco - FADEP. Para umidade, cinzas, lipídios e proteínas foram utilizados métodos segundo AOAC (ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS, 2007), e para fibra bruta o método segundo Silva e Queiroz, 2002.

Resultados

Obteve-se valores significativos para fibra bruta 18,55 % \pm 0,78%, estas provenientes em maior quantidade na casca de tangerina, parte não comestível usualmente em formulações. Para lipídeos encontrou-se 11,65 % \pm 0,42%, o qual pode estar relacionado com ácidos graxos poli-insaturados contidos na casca da tangerina. Também foram encontrados teores de cinzas de 1,67 % \pm 0,03%, representando 1,670 mg de minerais em 100 g do alimento. Há um grande destaque para as fibras advindas em maior parte da casca de tangerina. Segundo a Portaria Nº 27, de 13 de Janeiro de 1998 da Anvisa, um produto com quantidade superior a 6g de fibra em 100g (do produto) pode ser considerado um produto com "Alto Teor" de fibras, podendo ser utilizada essa denominação na rotulagem.

Conclusão

A inclusão da farinha da casca de tangerina mostrou-se uma alternativa para disponibilidade de novos produtos isentos de glúten e lactose com aumento do valor nutricional. Devido a seu alto percentual de fibras, promove benefícios para a saúde do consumidor, sendo opção viável e de baixo custo. Dessa forma, a farinha de casca de tangerina pode ser considerada um potencial ingrediente para a adição em produtos como bolos, biscoitos e similares.

Referências

AIOLFI, Andréa Hachmann; BASSO, Cristiana. Preparações elaboradas com aproveitamento integral dos alimentos. *Disciplinarum Scientia*. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 14, n. 1, p. 109-114, 2013.

AOAC. (ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS). *Official methods of analysis*. 18. Ed. Washington: AOAC. 3000p, 2007.

GONDIM, Jussara A. Melo; MOURA, Maria de Fátima V.; DANTAS, Aécia S.; MEDEIROS, Rina Lourena S.; SANTOS, Klécia M.. Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. Ciênc. Technol. Aliment., Campinas-SP, 2005.

Silva, D. J.; Queiroz, A. C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3 ed. Viçosa: UFV, 2002.

SOUZA, Patrícia D. J.; NOVELLO, Daiana; ALMEIDA, Janaína M.; QUINTILIANO, Daiana A. Análise sensorial e nutricional de torta salgada elaborada através do aproveitamento alternativo de talos e cascas de hortaliças. Alim. Nutr. Araraquara. v.18, n.1, p.55-60, jan./mar. 2007.

Palavras-chave: Casca de tangerina; Fibras; Glúten; Lactose; Subproduto

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ACIDIFICAÇÃO DO IOGURTE CAPRINO PROBIÓTICO ADICIONADO DE PREPARADO DE UVA ISABEL

KAROLINY BRITO SAMPAIO; FRANCYELI ARAÚJO SILVA; LUANA MARTINIANO DA SILVA; TAYANNA BERNARDO DE OLIVEIRA; RITA DE CÁSSIA RAMOS DO EGYPTO QUEIROGA

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

karolbsampaio@gmail.com

Introdução

O leite caprino tem se destacado por suas propriedades nutricionais e terapêuticas. Entre os derivados lácteos, destaca-se o iogurte por possuir grande aceitação no mercado brasileiro. O ponto central para a produção desse produto é a acidificação, proveniente, principalmente, do metabolismo das bactérias lácticas (BRASIL, 2007). A adição de frutas é uma boa alternativa para mascarar o sabor característico dos produtos caprinos, destacando-se a uva Isabel por conferir um sabor agradável e ser reconhecida como alimento funcional.

Objetivos

Este trabalho objetivou produzir um iogurte caprino probiótico adicionado do preparado de uva Isabel e avaliar sua acidificação.

Metodologia

Inicialmente, o leite caprino pasteurizado foi adicionado de açúcar (5%), submetido a tratamento térmico (90 °C/10 min), em seguida resfriado e inoculado com a cultura starter (0,04 g/L) e o *probiótico* – *Lactobacillus acidophilus* (0,01 g/L). A fermentação ocorreu por 4 horas a 45 °C, seguido de resfriamento a 10 °C e quebra da coalhada. Logo após, adicionou-se o preparado de uva Isabel (uva, açúcar e água) em três concentrações (15, 20 e 25%) correspondendo a T1, T2 e T3, respectivamente, além do controle (T0 – sem adição do preparado), em seguida os iogurtes foram armazenados sob refrigeração e avaliados quanto a pH, acidez e açúcares totais, segundo IAL (2005), a cada 7 dias durante 28 dias. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de significância de 5%.

Resultados

Os resultados obtidos demonstraram que os valores de acidez aumentaram ao longo do tempo de armazenamento, enquanto que para o pH os valores diminuíram, sendo, respectivamente, maiores e menores para os iogurtes adicionados do preparado que no sem adição. Apesar da acidificação verificada, que pode ser explicada pela elevada acidez própria do preparado de uva, todos os valores obtidos estão dentro dos limites estabelecidos pela legislação (0,6 – 2,0 %) (BRASIL, 2007). Com relação aos açúcares, houve aumento ao longo do armazenamento, principalmente, nos iogurtes adicionados do preparado, o que pode ser decorrente da maior concentração de açúcares oriundos do preparado de uva e da quebra destes em outros mais simples, através da atividade metabólica das bactérias lácticas (GAHRUIE et al., 2015).

Conclusão

Através da elaboração e análise dos iogurtes, verificou-se que a adição do preparado de uva Isabel favoreceu a acidificação desse produto, devido à acidez própria da uva e também pela possível influência no metabolismo das bactérias lácticas.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46, de 23 de outubro de 2007. Regulamento técnico de identidade e qualidade de leites fermentados. Diário Oficial da União, Brasília, 2007.
- IAL. Instituto Adolfo Lutz. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 4 ed. São Paulo: IAL, 2005.
- GAHRUIE, H. H. et al. Scientific and technical aspects of yogurt fortification: A review. Food Science and Human Wellness, v. 4, n. 1, p. 1–8, 2015.

Palavras-chave: Derivado lácteo; Uva; Acidez

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA FARINHA DE SEMENTES DA JACA (ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS)

CARLOS ROBERTO MARINHO DA SILVA FILHO; JULIANA LOPES DE LIMA; AGDA LETÍCIA BARBOSA DE MACÊDO; AMANDA RAFAELLA LIMA DE ALMEIDA; MOISÉS BITAR DE ARAÚJO

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

crmfilho@bol.com.br

Introdução

A jaca é um fruto consumido quase que exclusivamente in natura, o que leva a um índice elevado de perda na pós-colheita. Dos subprodutos da jaqueira, as sementes (15 a 25% do fruto) são muito utilizadas na alimentação humana, podendo ser cozidas ou torradas em forno ou assadas à brasa. A farinha da semente de jaca pode ser aproveitada na alimentação como ingrediente de "multimisturas", devido sua riqueza em proteínas e ferro (MELO et. al., 2006).

Objetivos

Neste estudo, objetivou-se elaborar uma farinha de sementes de jaca e investigar a qualidade sanitária tendo como modelos microbiológicos a contagem de coliformes a 35°C e a 45°C, estafilococos coagulase positiva, *Bacillus cereus*, além da pesquisa de *Salmonella* sp.

Metodologia

Produziu-se a farinha secando-se as sementes de jaca em secador de bandeja com ventilação forçada sob temperatura de 80°C seguida de moagem. A farinha foi envasada sob vácuo em embalagem de polipropileno e armazenada em local seco e arejado até o momento das análises, em triplicata. Para a indicação de higiene realizou-se a determinação do Número Mais Provável de coliformes a 35°C e a 45°C. Para a verificação de patógenos realizou-se a contagem de estafilococos coagulase positivo, *Bacillus cereus* e pesquisa de *Salmonella* sp. Os procedimentos embasaram-se na metodologia preconizada pela American Public Health Association (APHA, 2001). Os critérios microbiológicos de interpretação dos resultados foram os citados pela Resolução da Diretoria Colegiada da Agência de Vigilância Sanitária nº 12/2001 para farinhas.

Resultados

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada da Agência de Vigilância Sanitária nº 12/2001, tolera-se a contaminação de coliformes a 45° C, em farinhas, num máximo de 100 NMP/g de. O valor encontrado neste trabalho foi de 3,6 NMP/g, estando abaixo do limite máximo da legislação. O resultado obtido para coliformes a 35°C apresentou valores menores que < 3 NMP/g. A Resolução nº 12/2001 não estabelece padrões microbiológicos para este grupo. Nas amostras de farinha avaliadas não houve crescimento de *Bacillus cereus* (<10 UFC/g). As mesmas estavam dentro dos padrões preconizados pela legislação para este micro-organismo (3000 UFC/g). Também não foi encontrada *Salmonella* sp. na farinha, atendendo, portanto, à legislação vigente que determina ausência em 25g. Com relação a contagem de estafilococos coagulase positivo, foi encontrado um resultado satisfatório (200 UFC/g), estando esses parâmetros em conformidade com a Resolução nº 12/2001, que estabelece uma proliferação máxima de 5000 UFC/g.

Conclusão

As amostras analisadas apresentaram-se dentro do padrão microbiológico exigido, quando comparadas com a Resolução da Diretoria Colegiada da Agência de Vigilância Sanitária nº 12/2001 para farinhas. Os resultados foram importantes porque demonstraram que o processamento para elaboração da farinha atendeu aos requisitos necessários para sua utilização na fabricação de novos produtos alimentícios.

Referências

1. APHA. American Public Health Association. Committee on Microbiological for Foods. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4. Ed. Washington, 2001. 676p.
2. MELO, G. L.; VIEIRA, G.; ARAÚJO, A.; SOUZA, I. V de.; LACERDA, T. Caracterização das propriedades físicas e físico-químicas da jaca in natura e desidratada. In: XII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UESC CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 2006, Anais. Santa Cruz: UESC, 2006. p. 114-115.

Palavras-chave: jaca; farinha; microbiologia

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BOLO INTEGRAL ADICIONADO DE FARINHA DE BANANA VERDE CULTIVAR PACOVAN

NATÁLYA VIDAL DE HOLANDA; JOENE VITÓRIA ROCHA SANTOS; BETH SEBNA DA SILVA MENESES; JAYNE ALMEIDA SILVEIRA; MARLENE NUNES DAMACENO

¹ IFCE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

joene_vitoria@hotmail.com

Introdução

A banana é uma das frutas mais consumidas do mundo e é cultivada na grande maioria dos países tropicais. É uma fruta rica em carboidratos, que fornecem energia ao organismo, e em minerais como: magnésio, fósforo, cálcio e principalmente potássio, sendo este importante para o funcionamento dos músculos. A baixa acidez da fruta, aliada ao sabor suave, permite várias combinações no preparo de alimentos, o que possibilita estender o seu consumo para uma classe ampla de indivíduos. Pode ser integralmente aproveitada, sendo mais comum o consumo da polpa após amadurecimento do fruto, mas o fruto verde pode ser integralmente aproveitado na forma de farinha ou pode ser consumido após cozimento. A farinha da banana verde apresenta elevado conteúdo de fibras, de carboidratos e de minerais apontando alto potencial de uso como ingrediente em formulações de diversos produtos alimentícios com redução nos custos de elaboração.

Objetivos

Assim, com o intuito de elaborar alimentos nutritivos e de fácil consumo, esse estudo teve como objetivo substituir de forma parcial e total a farinha de trigo integral (FTI) pela farinha de banana verde (FBV) na elaboração de bolos integrais.

Metodologia

Foram elaboradas três formulações, sendo F1 o controle (100% FTI), F2 com substituição parcial (50% FTI/FBV) e F3 substituição total (100% FBV) e, posteriormente, caracterizá-las por métodos físico-químicos, valor energético, atividade de água e rendimento final.

Resultados

Dentre os parâmetros avaliados, os resultados de lipídios e carboidratos não diferem significativamente entre si ($p \leq 0,05$). A média do teor de umidade das formulações foi de 24 g/100 g. Em relação ao teor de cinzas, observa-se um aumento crescente de F1 para F3, conforme a quantidade de farinha de banana verde utilizada. O teor de proteína foi maior para a formulação controle e não apresentou diferença significativa entre as formulações F2 e F3. Quanto à atividade de água as formulações apresentaram média de 0,59 encontrando-se próximo ao valor mínimo, visto que esse parâmetro está relacionado com a conservação do produto. O rendimento final para as formulações F1, F2 e F3 foi de 86,93%, 90,85% e 90,85%, respectivamente, o que corresponde a uma quantidade de nove porções de 60 g para cada formulação com aproximadamente 190 calorias. O tamanho da porção do bolo foi estabelecido conforme a RDC nº 359 que aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional e o valor energético pela conversão das gramas dos macronutrientes em calorias.

Conclusão

Pode-se concluir que a formulação F3 apresentou maior teor de minerais, isso devido a maior adição de farinha de banana verde, ótimo rendimento e menor teor de atividade de água. O bolo integral elaborado com 100% de FBV é uma opção que pode ser utilizada em benefício de uma parcela da população que apresenta restrições ao consumo de produtos com glúten. Com isso, a utilização da farinha de banana verde em produtos diversos, principalmente os panificáveis, pode contribuir para uma alimentação mais saudável e acessível.

Referências

ANVISA. Resolução nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 26 de dezembro de 2003.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Banana: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 2ª ed. rev. amp. Brasília: Embrapa, 2012. 211 p.

OLIVEIRA, A.; CURTA, C.C. **Cookie isento de glúten obtido com biomassa e farinha de banana (Musa**

paradisiaca) verde. 2014. 38 p. Monografia (Tecnologia em Alimentos) – Campus Francisco Beltrão, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2014.

SOTILES, A. R. **Aproveitamento tecnológico das farinhas de banana verde e alpiste na elaboração de biscoito tipo cookie.** 2014. 35 p. Monografia (Graduação em Química) - Campus Pato Branco, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

Palavras-chave: Caracterização físico-química; Minerais; Preparação; Rendimento

ELABORAÇÃO E CARACTERÍSTICA FÍSICO-QUÍMICA DE BISCOITO ENRIQUECIDO COM FARINHA DE BAGAÇO DE UVA (VITSS SPP) E FÉCULA DE MANDIOCA (MANIHOT SCULENTA CRANTZ)

AILTON SANTOS SENA JUNIOR; GESSICLEIDE LIMA GÓIS; ANGÉLICA TAVARES DOS SANTOS; MAYARA LÚCIA DA COSTA LEITE MARINS; BÁRBARA MELO SANTOS DO NASCIMENTO

¹ UFS - Universidade Federal de Sergipe, ² FASE - Faculdade Estácio de Sergipe
barbarantos@gmail.com

Introdução

O número de consumidores cientes com suas escolhas alimentares que buscam produtos naturais e nutritivos vem aumentando a cada dia. Com isso, a indústria de alimentos tenta possibilidades de aproveitamento de resíduos na criação de gêneros saudáveis. (BRADY et al., 2007). Nos últimos anos o aproveitamento de resíduos vegetais vem se mostrando em evidência.

Objetivos

Diante do exposto, o presente trabalho propôs elaborar e avaliar as características físico-químicas de biscoitos elaborados com substituição parcial (1:1) de farinha de trigo por farinha mista decomposta de bagaço de uva e fécula de mandioca.

Metodologia

Na fabricação dos biscoitos algumas etapas foram seguidas, tais como: sanitização seguida da retirada da polpa das uvas para a elaboração da farinha. Para este procedimento foi utilizado a secagem do bagaço em estufa à temperatura de $70 \pm 1^\circ\text{C}$ por 4 horas. Por fim, elaborou-se o biscoito segundo a proposta de Fasolin et al. (2007). As análises físico-químicas realizadas na farinha mista e nos biscoitos, estes considerados como Padrão e Formulado, foram baseadas na metodologia da AOAC (2000) e IAL (2005). As análises realizadas foram: umidade, cinzas, proteína, lipídios e carboidratos.

Resultados

Considerou-se a RDC nº 263 de 22 de setembro de 2005 para confrontar os valores achados, da farinha mista e do biscoito, com padrões já estabelecidos para farinha de milho, alfarroba, trigo entre outras. As características físico-químicas da farinha mista – coloração marrom avermelhada; Umidade (7,60%); Lipídios (7,58%); Resíduo mineral (8,96%); Proteínas (12,34%); Carboidratos (71,12%) e valor energético de 188,7/100g, apresentou-se em conformidade com limite máximo estabelecido (15%) pelos padrões vigentes. O mesmo princípio foi observado nos resultados encontrados para o biscoito padrão e o formulado, os quais mostraram-se em concordância com a legislação brasileira e com estudos relacionados com a utilização de farinhas.

Conclusão

De acordo com os resultados observou-se que a utilização da farinha mista - bagaço de uva e fécula de mandioca como substituto da farinha de trigo mostrou-se viável por contribuir com a redução dos resíduos gerados além de estar de acordo com a legislação vigente para farinhas. Vale ressaltar ainda que segundo alguns achados a farinha de uva sendo associada como ferramenta no auxílio na perda de peso, na prevenção do envelhecimento, na contribuição da saúde do coração e do combate aos radicais livres por manter uma série de antioxidantes, como os flavonoides entre eles o resveratrol.

Referências

- AOAC. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis. Edited by Patricia Cunniff. 17th ed., v.2., cap.37, 42 e 44, 2000.
- BRADY, K. HO, C.; ROSEN, R. T.; SANG, S.; KARWE, M. V. Effects of processing on the nutraceutical profile of quinoa. Food Chemistry, London, v. 100, n. 3, p. 1209-1216, 2007.
- BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 263 de 22 de setembro de 2005. Regulamento Técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de setembro de 2005.
- IAL - INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análises de alimentos. 3.ed. São Paulo, 2005.
- FASOLIN, L. H.; ALMEIDA, G. C.; CASTANHO, P. S.; NETTO-OLIVEIRA, E. R. Biscoitos produzidos com farinha de

banana: avaliações química, física e sensorial. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 27, n. 3, p. 524-529, 2007.

Palavras-chave: Composição centesimal; Farinha mista; Fécula de mandioca; Fruta; Subproduto

ESTRUTURAÇÃO DE UM PLANO PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS: PIRULITO DE ARAÇÁ, UTILIZANDO AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE.

ELETA MARIA BARROS DE ARRUDA CAVALCANTI SOUSA; HEMILLIA ROBERTTA BATISTA DE SENA; BÁRBARA SOUZA DO NASCIMENTO; LAÍS POLYANE ASSIS GOMES; JASIEDY DA SILVA LIMA

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

letinhabarros@hotmail.com

Introdução

O setor de alimentos é um dos que mais cresce no Brasil e no mundo. O mercado de balas e gomas vem ganhando destaque e mostrando esse crescimento. Denominam-se balas e caramelos as preparações à base de pasta de açúcar fundido, de formatos variados e de consistência dura ou semidura, Incluem-se nesta norma, entre outros, o pirulito que é definido como bala dura, em formato característico e suportado por uma haste. Nosso país possui uma variedade enorme de frutos ainda pouco conhecidos. Dentre eles, o araçá, fruto escolhido para produção do produto. Mesmo sendo consumida há muitos anos o araçá não é um fruto de fácil acessibilidade, pois só é encontrado em algumas regiões do país e em alguns meses do ano, a fim de resolver este problema, as tecnologias alimentares, tais como o pirulito de araçá poderia agregar valor a essa fruta, e assim seu consumo propusesse para que o mercado e acessibilidade da fruta atendesse o ano todo e se expandisse para demais regiões.

Objetivos

Elaborar um plano para produção de um novo produto alimentício utilizando o fruto araçá e assim o valorizar como matéria prima aplicando as ferramentas de qualidade para orientações das ações.

Metodologia

Foram realizadas revisões bibliográficas em artigos, trabalhos científicos e demais materiais com intuito de obter uma padronização de informações sobre a formulação para o produto com a utilização dos seguintes métodos: Brainstorming, Fluxograma, Tabela de Verificação, Diagrama de Ishikawa, Método de Análise e Solução de Problema.

Resultados

A estabilidade e a segurança da maioria dos alimentos estão baseadas em muitos fatores, que têm como objetivo evitar a multiplicação dos microorganismos. Os processos de: Recepcionar, Cocção, Resfriar, Misturar, Enformar, Desenformar e Embalar, tiveram maior destaque em relação a sua estabilidade microbiológica. Os métodos para a obtenção do pirulito de araçá nesta empresa é de tecnologia simples, onde os equipamentos são de fáceis aquisições e a produção será artesanal. A limpeza e a sanitização nos locais de produção de alimentos tem por objetivo evitar a contaminação e alteração dos alimentos. Então para localizar as causas fundamentais dos problemas encontrados, desenvolver e programar ações corretivas, e ainda consolidar as melhorias obtidas. Identificou-se como problema: a escassez da fruta, observamos que o Araçá esta presente em poucas regiões com período de sazonalidade curto. Tendo uma inexistência de plantio em grande escala e sua época de colheita. Sendo uma das alternativas de planejamento de ação o incentivo a plantação para posteriormente ter o estoque do produto.

Conclusão

A utilização de frutas pouco comuns é uma aposta que pode chamar atenção no comércio seja pela curiosidade ou pelo gosto por novos sabores. O araçá é uma dessas frutas, durante o procedimento do plano de elaboração do pirulito de Araçá, desde a recepção da matéria-prima, até o armazenamento do produto, observou-se a importância das ferramentas de qualidade durante todo o processo de produção, e o uso de cada material e método utilizado no processamento.

Referências

Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (Brasília - DF). Biblioteca Virtual em Saúde: Ministério da Saúde. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/partes/aliment_reg3.pdf. Acesso em: 12/10/2015
GAVA, Altair Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações. São Paulo: Nobel, 2009. p. 24. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=mblqoh793j0C&pg=PA25&lpg=PA25&dq=A+tecnologia+de+alimentos+inclui+uma+seq%C3%BC%C3%AAncia+de+opera%C3%A7%C3%B5es+desde+a+sele%C3%A7%C3%A3o+de+mat%C3%A9ria+prima+at%C3%A9+o+processamento,+preserva%C3%A7%C3> Acesso em: 10/09/2015

GONCALVES, Wherlyson Patricio et al. MORAIS, Suelyn Fabiana Acirole; SILVA, Adriana Almeida. O Uso de ferramentas da qualidade visando a padronização do tamanho da massa da lasanha produzida em uma indústria alimentícia. 2012. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_TN_STP_158_922_20101.pdf. Acesso em: 14/12/2015

MARCELINO, Janaina Szwardak; MARCELINO, Marlene Szwardak. Dossiê Técnico: Doces industrializados, balas, gomas e pirulitos. Paraná: , 2012. Instituto de Tecnologia do Paraná Disponível em: <http://www.sbrt.ibict.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NjExNw==>. Acesso em: 22/09/2015

Palavras-chave: Araçá; Bala-dura; Pirulito; Indústria de Alimentos; Ferramentas da Qualidade

ESTUDO DA COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE BISCOITO ENRIQUECIDO COM FARINHA DE BETERRABA (BETA VULGARIS L.)

ERIKA MARIA MARCONDES TASSI

¹ UFU - Universidade Federal de Uberlândia

erikatassi@gmail.com

Introdução

A beterraba é conhecida por ser uma raiz tuberosa de origem europeia e pertencente à família Quenopodiácea. Apresenta como características o formato globular e coloração púrpura, desenvolvendo-se quase à superfície do solo. No Brasil, em termos percentuais, é possível verificar que 42% de sua produção encontram-se na região Sudeste e 35% na região Sul do país. Isto ocorre em função destes locais apresentarem temperaturas amenas e baixa umidade, o que favorece o cultivo (MACIEL et al., 2015). De acordo com Fernandes e colaboradores (2015), o consumo de beterraba nas últimas duas décadas aumentou consideravelmente, o que pode ser explicado pelo seu sabor peculiar, sua diversidade de formas de preparos e, ainda, suas características nutricionais. A beterraba ganha importância por apresentar altos teores de micronutrientes, dentre eles, o cobre, zinco, ferro, potássio, sódio e ainda vitaminas do complexo B (ALVES et al., 2008). Seu destaque também se dá por possuir compostos funcionais importantes, como as fibras, betalainas e nitrito e/ou nitrato. Estudos destes compostos conferem à beterraba algumas funções, dentre elas, a proteção contra a incidência de obesidade, diminuição da pressão arterial aguda, efeitos positivos ao trato gastrointestinal, atividade antioxidante e também efeitos vasoprotetores (FERREIRA, 2010). A farinha de beterraba vem ganhando destaque no mercado brasileiro por ser um produto menos perecível, o que facilita o seu transporte e armazenamento (ENGEL et al., 2015). Ela é obtida por meio da desidratação da raiz e este processo possibilita o aumento de seu valor nutritivo por promover a concentração de componentes, tais como as fibras alimentares, carboidratos, minerais, proteínas totais, além da redução do perfil lipídico (FILHO et al., 2011). Desta forma, a farinha de beterraba tornou-se uma fonte nutritiva importante e está sendo incorporada gradativamente à formulação de alimentos, principalmente, aos produtos de panificação (ENGEL et al., 2015).

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo a produção de biscoitos enriquecidos com farinha de beterraba de forma que estes apresentassem na sua composição química 3,0g de fibras por porção de produto, enquadrando-se, assim, dentro parâmetros para alegação de funcionalidade estabelecidos pela ANVISA.

Metodologia

Foram realizadas análises da composição centesimal deste alimento utilizando-se o Manual de Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz e da Association of Official Analytical Chemists (AOAC).

Resultados

Nas análises realizadas, evidenciou-se que o biscoito produzido apresentou na sua composição $4,59 \pm 0,01$ g de umidade, $14,93 \pm 0,01$ g de carboidratos, $5,04 \pm 0,01$ g de extrato etéreo, $2,78 \pm 0,01$ g de proteínas, $0,59 \pm 0,01$ g de cinzas, $2,07 \pm 0,12$ g de fibras alimentares totais (sendo que, destas, $1,77 \pm 0,02$ g correspondem a fibras alimentares insolúveis e $0,30 \pm 0,15$ g a fibras alimentares solúveis) e $116,21 \pm 0,13$ kcal (ou $486,24 \pm 0,55$ kJ) de energia por porção de produto (equivalente a 30g).

Conclusão

Desta forma, apesar da elevada quantidade de fibras alimentares encontradas no biscoito formulado, este não pode apresentar alegação de funcionalidade de acordo com os padrões da ANVISA, uma vez que não possui 3,0g deste composto por porção de alimento. Entretanto, apesar deste achado, o presente estudo demonstra à população e às indústrias de alimentos que é possível aumentar o valor nutritivo de preparações culinárias - como biscoitos - por meio da substituição parcial da farinha de trigo pela farinha de beterraba.

Referências

ALVES, A. U. et al. Desenvolvimento e estado nutricional da beterraba em função da omissão de nutrientes. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 26, n. 2, p. 292-295, 2008.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official Methods of Analysis of the AOAC. 16th Ed.

Washington, DC, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. IX - Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas. Disponível em: . Acesso em: 02 fev. 2016.

ENGEL, B. et al. Processamento de farinha de beterraba através do emprego comparativo dos métodos de spray dryer e secagem por desidratação. XX Seminário de Iniciação Científica, Santa Cruz do Sul, p. 250, 2015.

FILHO, D. G. A. de et al. Processamento de produto farináceo a partir de beterrabas submetidas à secagem estacionária. Acta Scientiarum Agronomy, Maringá, v. 33, n. 2, p. 207-214, 2011.

Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. IV edição. São Paulo, p. 1020, 2008. Disponível em: . Acesso em: 10 mar. 2015.

FERNANDES, L. R. S. G. et al. Efeito de fontes e doses de fósforo sobre a produtividade de beterraba. Anais do Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG, Pirenópolis, v. 2, 2015.

FERREIRA, N. A. Aproveitamento de resíduos do processamento mínimo de beterraba: elaboração de produtos tecnológicos, avaliação sensorial, físico-química e de compostos funcionais. Repositório Institucional, Brasília, 2010. Disponível em: . Acesso em: 8 jun. 2015.

MACIEL, K. S. et al. Germinação de sementes de beterraba em condições de estresse hídrico e salino. Nucleus, Ituverava, v. 12, n. 2, 2015.

Palavras-chave: beterraba; biscoitos; fibras

ESTUDO DA COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE BISCOITO ENRIQUECIDO COM FARINHA DE CHIA (SALVIA HISPANICA L.)

ERIKA MARIA MARCONDES TASSI

¹ UFU - Universidade Federal de Uberlândia

erikatassi@gmail.com

Introdução

O estudo de Ayerza (1995) evidencia que a semente de chia é originária da América do Sul e Central, sendo conhecida por ser uma cultura nova, possuindo boas perspectivas no campo industrial e de alimentos. Sua importância se deve ao elevado conteúdo de proteínas, fibra alimentar e ácidos graxos essenciais – principalmente, o α -linolênico - na sua composição (SANDOVAL-OLIVEROS; PAREDES-LÓPEZ, 2013). Ela também é utilizada como fonte natural de compostos anti-radicaes livres, por conter teores consideráveis de compostos fenólicos. É considerada fonte de cálcio, magnésio, potássio, proteínas e vitaminas do complexo B (UTPOTT, 2012). Ainda são poucos os estudos feitos com a semente de chia, mas acredita-se que esta seja promissora em função de suas propriedades nutricionais. Foi destacado por Coelho e Salas-Mellado (2014) que esta semente é composta por 6,2% de umidade, 18,3% de proteína, 34,39% de lipídeos, 22,2% de fibra e 4,3% de cinzas. Segundo Heineck e colaboradores (2014), a ingestão de grandes quantidades desta semente auxilia na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares, arteriosclerótica, no crescimento fetal e desenvolvimento neural, previne a depressão e atua no sistema imune. Além disto, Stefanello e colaboradores (2015) afirmam que a chia apresenta representativa quantidade de fibras alimentares na sua composição, o que a torna benéfica por promover a redução do risco de doenças cardiovasculares, do trato gastrointestinal e dos níveis de colesterol sanguíneo, sendo, portanto, imprescindível incentivar o seu consumo pela população.

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo a produção de biscoitos enriquecidos com farinha de chia de forma que estes apresentassem na sua composição química 3,0g de fibras por porção de produto, enquadrando-se, assim, dentro parâmetros para alegação de funcionalidade estabelecidos pela ANVISA.

Metodologia

Foram realizadas análises da composição centesimal do biscoito enriquecido com farinha de chia utilizando-se o Manual de Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz e da Association of Official Analytical Chemists (AOAC).

Resultados

Nas análises realizadas, evidenciou-se que o biscoito enriquecido com farinha de chia apresentou na sua composição $4,59 \pm 0,11$ g de umidade, $15,05 \pm 0,08$ g de carboidratos, $4,76 \pm 0,02$ g de extrato etéreo, $2,80 \pm 0,01$ g de proteínas, $0,51 \pm 0,00$ g de cinzas, $2,30 \pm 0,167$ g de fibras alimentares totais (sendo que, destas, $2,07 \pm 0,04$ g correspondem a fibras alimentares insolúveis e $0,23 \pm 0,21$ g a fibras alimentares solúveis) e $114,20 \pm 0,55$ kcal (ou $477,80 \pm 2,32$ kJ) de energia por porção de produto (equivalente a 30g).

Conclusão

Desta forma, apesar da elevada quantidade de fibras alimentares encontradas no biscoito formulado, este não pode apresentar alegação de funcionalidade de acordo com os padrões estabelecidos pela ANVISA, uma vez que não possui 3,0g deste composto por porção de alimento. Entretanto, apesar deste achado, o presente estudo demonstra à população e às indústrias de alimentos que é possível elevar o valor nutritivo de preparações culinárias - como biscoitos - por meio da substituição parcial da farinha de trigo pela farinha de chia.

Referências

Association Of Official Analytical Chemists. Official Methods of Analysis of the AOAC. 16th Ed. Washington, DC, 1997.

AYERZA, R. Oil content and fatty acid composition of chia (*Salvia hispanica* L.) from five northwestern locations in Argentina. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, Catamarca, v. 72, p. 1079-1081, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. IX - Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas. Disponível em: . Acesso em: 02 fev. 2016.

COELHO, M. S.; SALAS-MELLADO, M. de las M. Revisão: Composição química, propriedades funcionais e aplicações tecnológicas da semente de chia (*Salvia hispanica* L) em alimentos/Review: Chemical composition, functional properties and technological applications of chia (*Salvia hispanica* L) seeds in foods. *Brazilian Journal of Food Technology*, Campinas, v. 17, n. 4, p. 259, 2014.

HEINECK, B. K. et al. Análise de ômega 3 em sorvete de tomate com semente de chia. *Destaques Acadêmicos*, Lajeado, v. 5, n. 4, 2014.

Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. IV edição. São Paulo, p. 1020, 2008. Disponível em: . Acesso em: 10 mar. 2015.

SANDOVAL-OLIVEROS, M. R.; PAREDES-LÓPES, O. Isolation and characterization of proteins from chia seeds (*Salvia hispânica* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Washington, v. 61, n. 1, p. 193-201, 2013.

STEFANELLO, R. et al. Resposta fisiológica de sementes de chia (*Salvia hispanica*–Lamiales: Lamiaceae) ao estresse salino. *Biotemas*, Florianópolis, v. 28, n. 4, p. 35-39, 2015.

UTPOTT, M. Utilização da mucilagem da chia (*salvia hispanica* l) na Substituição de gordura e/ou gema de ovo em maionese. Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: . Acesso em: 3 mar. 2015.

Palavras-chave: chia; biscoitos; fibras

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: ORIENTANDO O APROVEITAMENTO TECNOLÓGICO DE FRUTAS E HORTALIÇAS REGIONAIS DE BAIXO POTENCIAL ECÔNOMICO NO MUNICÍPIO DE COARI-AMAZONAS

MEIRY DE SOUZA LOPES; ISLANA DE MELO DA SILVA; MAYLINE MENEZES DA MATA

¹ UFAM - UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

meiry.nutt.msl@gmail.com

Introdução

A alimentação é um aspecto essencial para a manutenção da saúde e a prevenção de doenças. A escolha dos alimentos influencia na saúde física do indivíduo quanto aos tipos e a quantidade de alimentos consumidos (ZANCUL, 2008). Mais do que informações, é fundamental a sensibilização das pessoas para o cuidado com a própria alimentação e saúde. Utilizar o alimento na sua totalidade significa aproveitar todo o potencial nutritivo do alimento tais como as folhas, cascas, talos, entrecascas e sementes a fim de usar os recursos disponíveis sem perdas (SESI, 2004). Os resíduos de frutas e hortaliças são geralmente desprezados pela indústria e pelas residências, e podem ser utilizados como fontes alternativas de nutrientes, com o objetivo de aumentar o valor nutritivo da dieta de populações de baixo poder aquisitivo, além de resolver carências dietéticas e problemas como o excesso alimentar, já que as fontes de minerais, vitaminas e fibras, estão em grande parte nas polpas, cascas e talos de frutas e vegetais, o qual se tem por hábito descartar (NERY, 2013). O aproveitamento integral de frutas e hortaliças além de enriquecer a dieta contribui para minimizar o desperdício de alimentos, propiciando assim melhora na economia.

Objetivos

Descrever ações desenvolvidas por um projeto de extensão, que buscou orientar a importância do aproveitamento integral de frutas e hortaliças regionais de baixo potencial econômico para os beneficiários do programa bolsa família no município de Coari-Amazonas.

Metodologia

Trata-se de uma ação extensionista de orientação sobre o aproveitamento tecnológico de frutas e hortaliças de baixo potencial econômico. As atividades foram realizadas duas vezes ao mês, dividido em etapas, a saber: levantamento de alimentos disponíveis na feira dos produtores rurais, oficinas culinárias teóricas e práticas onde foram abordados conteúdos como higiene e manipulação de alimentos, aproveitamento integral de alimentos e tecnologia, bem como o desenvolvimento de receitas.

Resultados

A partir do levantamento foi possível identificar 37 tipos de frutas dentre elas o tucumã, banana pacovã, açaí e 24 tipos de hortaliças como o caruru, chicória, cebola de palha, couve. Posteriormente, foi possível estabelecer receitas e preparações a partir desses alimentos e promover a oficina culinária. Realizadas em duas etapas, sendo a primeira teórica abordando conteúdos como a higiene e manipulação de alimentos. E a segunda etapa consistiu na parte prática com o desenvolvimento das receitas consistiu na realização da parte prática, realizada no laboratório de Técnica Dietética, onde foram elaboradas receitas como geleia de camu camu, Bolo da casca da Banana Pacovã Madura, Doce da Casca do Jerimum Caboclo, Doce da Castanha da Amazônia, Cubiu em Conserva, utilizando-se alimentos regionais de baixo potencial econômico.

Conclusão

Portanto ações como as realizadas pelo projeto de extensão favorecem a adoção de práticas alimentares saudáveis economicamente viáveis, agregando valor nutricional aos alimentos, além de servir como uma alternativa de fonte de renda para as famílias. Promovem também a integração entre os acadêmicos e a comunidade contribuindo para a formação de cidadãos críticos e responsáveis.

Referências

1. NERY, et al. Geração de resíduos sólidos em eventos gastronômicos: o festiqueijo de Carlos Barbosa, RS. Rosa dos Ventos, Carlos Barbosa, v. 5, n. 2, p. 269, 2013.
2. SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. Alimento-se Bem com R\$ 1,00: 300 receitas econômicas e nutritivas. São Paulo: Ed. SESI, Departamento Regional de São Paulo, 2004

3. ZANCUL, M. D. S. Orientação nutricional e alimentar dentro da escola: formação de conceitos e mudanças de comportamento. 2008. Tese (Doutorado em Ciências Naturais) – Faculdade de Ciências Nutricionais, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2008.

Palavras-chave: Alimentos; Valor nutritivo; Manipulação

EXTRAÇÃO, QUANTIFICAÇÃO E ANÁLISE DO PERFIL DE COMPOSTOS FENÓLICOS E DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE EM SEMENTES DE ABÓBORA CUCURBITA MAXIMA

ADRIELI MOTTA DOS SANTOS; CRISTIANE NUNES; DENISE ZIEGLER; ROCHELE CASSANTA ROSSI; JULIANA DE CASTILHOS

¹ UNISINOS - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS, ² ITT NUTRIFOR - Instituto Tecnológico em alimentos para a saúde itt NUTRIFOR
adrielimotta@hotmail.com

Introdução

A abóbora Cucurbita maxima, popularmente conhecida como moranga, pertence à família Cucurbitacea, é nativa das Américas e tem hoje um cultivo em larga escala no Brasil e em outras regiões tropicais. As sementes de abóbora vêm sendo amplamente consumidas em vários países, na forma crua ou torrada, podendo ser salgada também como um aperitivo. Diversos estudos demonstram que a semente de abóbora é rica em proteínas, lipídeos, fitoesteróis e vitaminas antioxidantes, como os carotenoides e os tocoferóis. Os antioxidantes são moléculas capazes de retardar ou impedir o dano oxidativo, processo causado por substâncias chamadas radicais livres, que estão relacionadas com o desenvolvimento de inúmeras doenças. Muitos são os estudos que comprovaram a ligação entre o estresse oxidativo e o aumento na prevalência de diversas doenças, como doenças crônicas, câncer e doenças neurodegenerativas. Sendo assim, os antioxidantes obtidos através da dieta, tais como as vitaminas C, E e os carotenoides são de extrema importância no combate aos radicais livres.

Objetivos

O objetivo deste estudo foi avaliar a composição centesimal da semente de abóbora, além de extrair e quantificar o teor de compostos fenólicos e determinar a capacidade antioxidante de sementes de abóbora submetidas a diferentes processamentos térmicos: na forma crua, assada em forno convencional a 180°C, assada em estufa a 40°C e liofilizada.

Metodologia

As amostras, após passarem pelos processamentos térmicos específicos, foram trituradas e obteve-se um extrato utilizando metanol como solvente, seguindo o método de Khattak et al. (2007). Para a análise da composição centesimal, foram realizados os ensaios de teor de umidade, cinzas, extrato etéreo, proteína bruta e fibra bruta (AOAC, 1995). O teor de compostos fenólicos foi determinado pelo método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu, segundo descrito por Meda et al. (2005). A capacidade antioxidante foi determinada pelos métodos DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazilo), conforme descrito por Brand-Williams et al. (1995) e ABTS [2,2'-azino-bis (3-etilbenzotiazolino) 6-ácido sulfônico], segundo o método descrito por Re et al. (1999). Os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância (ANOVA) de uma via seguida pelo teste post hoc de Tukey, quando $P < 0,05$.

Resultados

Os resultados demonstraram que a semente de abóbora cozida a 180°C em forno convencional e a semente liofilizada apresentaram teores mais elevados de compostos fenólicos em relação às demais amostras. Da mesma forma, a atividade antioxidante também foi maior nessas amostras.

Conclusão

O presente trabalho demonstrou que o tratamento térmico auxilia no aumento do teor de compostos fenólicos e na atividade antioxidante, e, portanto, a semente de abóbora poderia ser uma excelente alternativa para quem busca uma alimentação saudável e rica em compostos bioativos.

Referências

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY – AOAC. Official methods of analysis of the AOAC. 16 ed. Washington, 1995.

BRAND-WILLIAMS, W., et al. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. Food Science and Technology, v. 28, n. 1, p. 25-30, 1995.

KHATTAK, A.B., et al. Influence of germination techniques on phytic acid and polyphenols content of chickpea

(Cicerarietinum L.) sprouts. Food Chemistry, Pakistan, v.104, p. 1074-1079, 2007.

MEDA, A., et al. Determination of the total phenolic, flavonoid and proline contents in Burkina Fasan honey, as well as their radical scavenging activity. Food Chemistry, v. 91, p. 571-577, 2005.

RE, R., et al. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. Free Radical Biology and Medicine, London, v. 26, n. 9/10, p. 1231-1237, 1999.

Palavras-chave: Abóbora; Sementes; Antioxidantes; Compostos fenólicos; Cocção

IDENTIFICAÇÃO DAS TEMPERATURAS REGISTRADAS EM PLANILHAS DE CONTROLE NA DISTRIBUIÇÃO DAS PREPARAÇÕES QUENTES E FRIAS EM RESTAURANTES INDUSTRIAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

ELIS REGINA GOMES ALFAMA; MARGARIDA PATRÍCIA ANSCHAU; MICHELLE DALMÁS; MARIÂNGELA SANTIAGO TERRA; EDUARDO CESAR TONDO

¹ UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
elisregina.ictaufrgs@gmail.com

Introdução

O serviço de alimentação é um dos setores que mais cresce no Brasil e segundo a Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas, houve um aumento de 68% no número de refeições distribuídas nos últimos 8 anos pelo setor (ABERC, 2015). Com o desenvolvimento desse segmento, as ocorrências de surtos alimentares em serviços de alimentação também têm sido registradas. Os serviços de alimentação têm relatado com frequência, a dificuldade no controle da temperatura de distribuição dos alimentos, uma vez que equipamentos podem não atingir ou até mesmo não manter as temperaturas adequadas para evitar a multiplicação microbiana.

Objetivos

Em vista disso, o objetivo desse trabalho foi identificar as temperaturas registradas nas planilhas de distribuição de alimentos das preparações quentes e frias em restaurantes industriais em diferentes cenários na região Sul do Brasil.

Metodologia

Foram analisadas as temperaturas de distribuição dos alimentos conservados a frio e a quente de 67 restaurantes industriais distribuídos nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, de uma Empresa multinacional do setor. Os alimentos selecionados foram: alface, beterraba, cenoura, grão-de-bico, repolho e pudim conservados a frio, arroz, feijão, macarrão, bife de gado e frango grelhado conservados a quente. Os alimentos selecionados referem-se às preparações mais utilizadas nessas unidades.

Resultados

Os resultados obtidos das temperaturas médias dos alimentos conservados a frio para a alface e beterraba foram de (11,7°C), cenoura (11,2°C), grão-de-bico (11,9°C), repolho (11,4°C) e pudim (8,6°C). Os resultados demonstraram que as médias das temperaturas de todos os alimentos conservados a frio, estavam acima das temperaturas estabelecidas pela Resolução RDC 216/2004 e pela Portaria 78/2009 (BRASIL, 2004; RIO GRANDE DO SUL, 2009). Esses resultados corroboram com os encontrados por Penedo et al. (2015), ao avaliarem temperaturas de distribuição de refeições frias e quentes em restaurantes em Belo Horizonte, onde observaram que 60% dos restaurantes apresentaram inconformidades quanto à temperatura de distribuição dos alimentos. Monteiro et al. (2014), também reportaram resultados semelhantes ao monitorar as temperaturas de preparações quentes e frias em 6 restaurantes em Minas Gerais. Já os alimentos conservados a quente apresentaram temperaturas média para o arroz de (85,1°C), feijão (87,3°C), macarrão (76,6°C), bife de gado (76,9°C) e frango grelhado (76,8°C), permanecendo dentro dos padrões estabelecidos pela Legislação Brasileira

Conclusão

Mesmo com as temperaturas fora dos padrões estabelecidos pela Legislação nos alimentos conservados a frio, não foi relatada a ocorrência de surtos alimentares, o que sugere que o tempo reduzido da exposição dessas preparações na distribuição pode ter contribuído para evitar a multiplicação microbiana.

Referências

ABERC. Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. São Paulo. Brasil. 2015. Disponível em: <http://www.aberc.com.br/mercadoreal.asp>. Acesso em fev. de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 15 set. 2004, Seção 1, p. 25.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Portaria Estadual 78, de 30 de janeiro de 2009. Estabelece os procedimentos de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do

alimento preparado.

MONTEIRO, M. A. M. et al. Controle das temperaturas de armazenamento e de distribuição de alimentos em restaurantes comerciais de uma instituição pública de ensino. Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde, v. 9 (1); 99 -106, 2014.

PENEDO, A. O. et al. Avaliação das temperaturas dos alimentos durante o preparo e distribuição em restaurantes comerciais de Belo Horizonte - MG. Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde, v.10(2), p. 429 - 440, 2015.

Palavras-chave: alimentação coletiva; distribuição; temperatura

IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS E VITAMINA C DE UMA AMOSTRA COMERCIAL DE *PHYSALIS* SP.

GABRIELA CHILANTI; GIOVANA RECH; ROSELEI CLAUDETE FONTANA; ALDO JOSÉ PINHEIRO DILLON

¹ UCS - Universidade de Caxias do Sul

gabrielachilanti@gmail.com

Introdução

Atualmente existe uma crescente procura por alimentos ricos em antioxidantes, pelas suas propriedades medicinais. A maioria dos compostos fenólicos possuem atividade antioxidante e podem promover a redução de espécies reativas de oxigênio presente nas células, evitando, por exemplo, o dano celular que está relacionado a inúmeras doenças (Halliwell, 2007). *Physalis* sp. pertence à família Solanaceae e é um fruto exótico cultivado no Brasil, apresenta elevado valor nutritivo, no entanto são poucos os estudos publicados a respeito dessa fruta, especialmente no Brasil (Rockenbach et al., 2008).

Objetivos

O objetivo desse trabalho foi identificar e quantificar os teores de compostos fenólicos e vitamina C de uma amostra comercial de *Physalis* sp.

Metodologia

Realizou-se a maceração do fruto *Physalis* sp. e em seguida procedeu-se com a identificação e a quantificação dos compostos fenólicos, cafeína e vitamina C. Estes foram determinados via cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a um detector ultra-violeta (CLAE-UV). A separação prosseguiu empregando um sistema (Shimadzu, Quioto, Japão) constituído por uma bomba quaternária LC-20AD, desgaseificador DGU-20A3, forno para coluna CTO-20A e o *software* LC Solution®. A coluna utilizada foi a Discovery® C18 de 15 cm × 4,6 mm e tamanho de partícula de 5 µm. A identificação e quantificação dos compostos fenólicos foi realizada conforme metodologia proposta por Wulf e Nagel (1976), fase móvel constituída de água/ácido acético/metanol (80:5:15), fluxo de 0,4 mL/minuto e 280 nm. Para identificação da vitamina C foi utilizando o método proposto por Donato et al. (2004), com fase móvel constituída de água-metanol (894:106) com 10 mM de hexanossulfonato de sódio, 0,5% de ácido acético glacial e 0,1% de trietilamina, fluxo de 0,5 mL/ minuto, 254nm e temperatura 30aaa°C. A identificação foi baseada no tempo de retenção dos padrões e a quantificação foi determinada de acordo com curva de calibração com concentrações conhecidas.

Resultados

Seis compostos fenólicos foram identificados e quantificados, entre eles, catequina 0,153 mg/g, ácido gálico 0,021 mg/g, ácido clorogênico 0,022 mg/g, ácido p-cumárico 0,022 mg/g, ácido ferúlico 0,015 mg/g, ácido cafeico 0,036 mg/g. Cafeína e vitamina C também foram identificadas e quantificadas na amostra, 0,267 mg/g e 0,005 mg/g, respectivamente.

Conclusão

Verificou-se que a amostra analisada é uma potencial fonte de compostos fenólicos, além disso destaca-se a presença e a considerável concentração de vitamina C, comparável a outras frutas consumidas no Brasil. Sendo assim, *Physalis* sp. pode ser uma fonte interessante desses compostos que são de grande interesse tanto para a manutenção da saúde como para a prevenção de doenças.

Referências

1. Donato, E. M.; Zanotto, Â. R.; Bergold, A. M. CLAE-PI aplicada ao doseamento de vitaminas do complexo B em misturas: fundamentação e validação de método **Rev. Bras. Farmacogn.** v. 40, n. 3, p. 363-371, 2004.
2. Halliwell, B. Biochemistry of oxidative stress. **Biochem. Soc. Trans.**, 35:1147–1150, 2007.
3. Rockenbach, I. I.; Rodrigues, E.; Caetano, C.; Gonzaga, L. V.; Lima, A.; Mancini-Filho, J.; Fett, R. Ácidos fenólicos e atividade antioxidante em fruto de *Physalis* peruviana. **Alim. Nutr.** v.19, n.3, p.271-276, 2008.
4. Wulf, L.; Nagel, C. W. Analysis of phenolic acids and flavanoids by HPLC. **J. Chromatogr.** v.116, p.271-279, 1976.

Palavras-chave: *Physalis* sp.; antioxidante; compostos fenólicos; vitamina C

INFLUÊNCIA DA DIETA DE CAFETERIA NAS TAXAS BIOQUÍMICAS DE RATOS WISTAR

THAYANE FREIRE DE ALEXANDRIA MIRANDA; JOICY KARLA GRANGERIO PEREIRA; KETTELIN APARECIDA ARBOS; LARISSA DE OLIVEIRA FERNANDES BORBA; LUANA GADÊ FREITAS OLIVEIRA MELO

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba, ² FAMENE - Faculdade de Enfermagem e de Medicina Nova Esperança
thayfreire33@gmail.com

Introdução

Segundo Cesaretti e Kohlmann Junior (2006), a dieta de cafeteria baseia-se em uma escolha à vontade de alimentos processados que possuem uma elevada quantidade de gordura e/ou carboidratos, o que a torna altamente calórica. Esta dieta é fornecida aos animais juntamente com a ração padrão e baseia-se em uma escolha à vontade de alimentos processados que possuem uma elevada quantidade de gordura e/ou carboidratos, o que a tornam altamente calórica (MENDES et al., 2013; SILVA et al., 2010; RIBEIRO, 2009; CESARETTI e KOHLMANN JUNIOR, 2006). A adoção de dietas hipercalóricas ou hiperlipídicas como modelo de indução de obesidade em animais de laboratório tem sido extremamente útil devido à sua grande semelhança com a gênese e com as respostas metabólicas decorrentes da obesidade em humanos (ROSINI; SILVA; MORAES, 2012).

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar as taxas bioquímicas de ratos induzidos à obesidade pela dieta de cafeteria.

Metodologia

A pesquisa envolveu 30 fêmeas adultas, pesando 224.9 ± 1.95 g, foram distribuídas aleatoriamente e igualmente, em três grupos: Controle (CON), dieta de cafeteria (CAF), e banha de porco (BAN), e mantidas em um macroambiente com temperatura, luminosidade e umidade controlados. Foi ofertada ração balanceada para roedores e água "ad libitum" para todos os animais. A suplementação via gavagem foi com banha de porco (0,5 mL/dia) e a dieta de cafeteria baseou-se na oferta de rapadura e bolacha recheada. Foram realizadas mensurações semanais do peso corporal e do consumo alimentar. Ao final do tratamento, após jejum de 12 horas, os animais foram anestesiados para obtenção de amostras de sangue para determinações bioquímicas de glicose, triglicerídeos e colesterol total.

Resultados

Três tipos de dietas foram utilizadas, controle (só ração), cafeteria (rapadura e bolacha) e banha de porco (por gavagem), obtendo-se diferentes resultados das taxas bioquímicas dos animais. Foram avaliados a glicose, triglicerídeo e colesterol total. No grupo controle as taxas obtidas foram 99,88mg/dL; 40,90mg/dL; 61,79mg/dL, respectivamente. Na dieta de cafeteria as taxas obtidas foram 113,90mg/dL; 42,54mg/dL; 65,54mg/dL, respectivamente. Na dieta com banha de porco as taxas obtidas foram 112,5mg/dL; 62,33mg/dL; 79,22mg/dL, respectivamente.

Conclusão

A partir deste estudo conclui-se que a dieta de cafeteria alterou todas as taxas analisadas, principalmente a glicose. Já as ratas que receberam a dieta de banha de porco também apresentaram variações em todas as taxa bioquímicas, porém foi observada uma maior alteração nas taxas de triglicerídeos e colesterol total. A utilização do modelo de obesidade induzida por dieta em animais mostra-se eficiente para o estudo nas alterações das taxas bioquímicas, visto que é o modelo experimental mais próximo ao humano quando se trata do início da obesidade.

Referências

CESARETTI, M.L.R.; KOHLMANN JUNIOR, O. Modelos experimentais de resistência à insulina e obesidade: Lições aprendidas. **Arq Bras Endocrinol Metabol.**, v. 50, n. 2, p. 190-7, 2006.

MENDES, F. C. V. et al. Dieta de cafeteria remodela a estrutura da aorta de ratos obesos. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 8, n. 1, 2013.

RIBEIRO, E.B. Studying the central control of food intake and obesity in rats. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 1, p. 163-171, 2009.

ROSINI, T.C.; SILVA, A.S.R.; MORAES, C. Obesidade induzida por consumo de dieta: modelo em roedores para o estudo dos distúrbios relacionados com a obesidade. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 58, n. 3, p. 383-387, 2012.

SILVA, A.S. et al. Exercise intensity, inflammatory signaling, and insulin resistance in obese rats. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 42, n. 12, p. 2180-2188, 2010.

Palavras-chave: Colesterol total; Dieta de cafeteria; Glicose; Triglicérido

INFLUÊNCIA DA SECAGEM CONVENCIONAL SOBRE O TEOR PROTEICO E O ISOLAMENTO DE PROTEÍNAS NO RESÍDUO DO EXTRATO AQUOSO DA SOJA (OKARA)

FRANCISCA MARCIRIA DANTAS OLIVEIRA; MAIARA DA COSTA LIMA; ERYKA MARIA DOS SANTOS ALVES; NATÁLIA SUFIATTI DE HOLANDA CAVALCANTI; MARIA LÚCIA DA CONCEIÇÃO

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

marci.oliveira@live.com

Introdução

A soja, (*Glycine Max*), se destaca no cenário mundial como matéria-prima no processamento de alimentos (Harri et al., 2009). A grande versatilidade desta oleaginosa como matéria-prima no processamento de alimentos para consumo humano e animal se deve à sua composição. Processada de maneiras diversas dá origem a subprodutos de grande importância um deles é o extrato aquoso de soja ("leite" de soja) que gera em seu processamento um subproduto denominado okara (Bowles e Demiate, 2006). Estima-se que a partir de cada tonelada de soja processada, cerca de sete toneladas de leite de soja e duas toneladas de okara são produzidos. Esse subproduto é fonte promissora de compostos que podem ser utilizados na tecnologia de alimentos. Já a secagem é uma tecnologia amplamente utilizada pelas indústrias para manutenção da qualidade, que pode provocar impacto nas propriedades dos produtos.

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo verificar a influência da secagem convencional sobre a matéria proteica e o isolado de proteínas do okara.

Metodologia

Este estudo caracterizou-se como um estudo experimental, a nível quantitativo. Para a desidratação, o resíduo foi exposto em bandejas e levado a estufa estabilizada a temperatura entre 60 °C por 12 horas. O isolamento da proteína foi realizado em conformidade com método descrito por Wang et al (1998) e Lui et. al. (2003), com adaptações. Para tanto realizou-se a acidificação e neutralização do okara e processo de agitação para extração da proteína. O método utilizado para estimar o teor proteico foi o método de kjedahl.

Resultados

A variação observada nos resíduos in natura encontra-se entre 2,66±0,00 g/100g a 5,24±0,02 g/100g, nos desidratados de 17,95±0,00 a 38,20±0,25 g/100g. Para o processo de isolamento proteico o resíduo in natura a oscilação dos valores nos resíduos foram de 26,17±0,15 a 33,41±1,19g/100g, nos desidratados de 14,81±0,83 e 41,48±2,58 g/100g. O estudo desenvolvido por Bowles e Demiate (2006) resultou em teor médio de proteína na okara foi de 37,0 g/100g em base seca, estando em semelhança com os relatados. Em estudo realizado por Lui et al., (2003) obteve um isolado proteico de soja com teor a cima de 90 %. Entretanto, as sementes de baixo teor de proteína (inferior a 40%) não rendem isolados proteicos que satisfaçam a definição, sem fazer uso de meios de extração drásticos, ou seja, empregando-se valores de pH > 10.

Conclusão

Portanto o método de secagem se mostrou eficiente quanto à capacidade de retenção da proteína, resultando numa farinha com alto teor deste nutriente. Além disto, haja vista os resultados encontrados e suas variações faz-se necessário que haja uma padronização do processo produtivo do resíduo do extrato hidrossolúvel da soja, proporcionando ao resíduo e ao extrato hidrossolúvel maior qualidade, como também maior qualidade a empresa e de seus produtos. As condições da matéria-prima ou processos que ela tenha passado também podem influenciar as propriedades físico-químicas da proteína isolada

Referências

- BOWLES, S; DEMIATE I. M. Caracterização físicoquímica do okara e aplicação em pães Frances. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v.26, n.3, p. 652-659, 2006.
- HARRI, A; NALLEY L; HUDSON D. The Relationship between Oil, Exchange Rates, and Commodity Prices. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, v. 41, n. 2, p. 501-510, 2009.
- LIU, M. C. Y; AGUIAR, L. C; ALENCAR, S. N; SCAMPARINI, A. R. P; PARK, Y. K. Isoflavonas em isolado e concentrado proteico de soja. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v.23, (Supl.), p. 206-212, 2003.
- WANG, C. Bioavailability of soybean during processing of soy protein isolate. *Journal of the American oil chemistry*

society, v.75, n.3, p.337-341. 1998.

Palavras-chave: okara; secagem; proteína

INFLUÊNCIA DO CONSUMO DE SUCO DE UVA TINTO SOBRE PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS EM RATOS *Wistar* SUBMETIDOS AO MODELO EXPERIMENTAL DA DOENÇA DE PARKINSON

ISABEL CRISTINA TEIXEIRA PROENÇA; MARINA ROCHA FRUSCIANTE; AIMÉE SOUTO; CAROLINE DANI;
CLÁUDIA FUNCHAL

¹ IPA - Centro Universitário Metodista -IPA
isa_proenca@hotmail.com

Introdução

No Brasil encontramos um dos maiores aumentos da população de idosos em comparação com a América Latina (COELHO; RAMOS, 1999). A Organização Mundial da Saúde denuncia que até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos. Estatísticas apontam que em 2020, o Rio Grande do Sul deverá ter cerca de 2 milhões de pessoas com mais de 60 anos (JARDIM, 2010). Dados como estes são relevantes devido o processo de envelhecimento ser caracterizado pelo comprometimento das funções fisiológicas e bioquímicas, sendo que estes fatores contribuem para que estes indivíduos tornem-se mais suscetíveis a inúmeras patologias, destacando-se as doenças neurodegenerativas, como a Doença de Parkinson (SOUZA et al., 2007). Desta forma, a busca de estratégias neuroprotetoras, com o intuito de melhorar a qualidade de vida desta população deve ser estudada. Sendo assim, o uso de derivados de substâncias vegetais tem interessado cada vez mais à sociedade pelo fato de serem fontes renováveis e controláveis pelo ser humano e o suco de uva sendo um alimento rico em antioxidantes o qual poderia ser considerado como um adjuvante terapêutico no desequilíbrio redox observado nos pacientes com Doença de Parkinson.

Objetivos

Avaliar o efeito de um tratamento com suco de uva tinto convencional sobre os parâmetros morfométricos em ratos *Wistar* submetidos ao modelo experimental da Doença de Parkinson.

Metodologia

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário Metodista - IPA, sob o protocolo número 015/2015. Foram utilizados 40 ratos *Wistar* machos de 90 dias de idade, com aproximadamente 300g. Eles foram tratados diariamente com água ou suco de uva tinto convencional por via oral (gavagem) durante 14 dias, na dose de 7 µL/g de peso corporal. No 15º dia 20 animais receberam uma injeção subcutânea de solução salina (NaCl 0,9%) e 20 animais receberam uma injeção de Reserpina, em dose única de 1,0 mL/kg de peso corporal para indução da Doença de Parkinson. Durante todo o período de tratamento os animais foram pesados diariamente e também foi pesado a quantidade de ração e de água ingerida pelos ratos. Após, foi calculado índice de Lee (IMC de roedores), o consumo calórico, consumo voluntário e coeficiente energético de cada animal. A análise estatística foi realizada por ANOVA seguida do pós-teste de Tukey.

Resultados

Observamos que o tratamento com suco de uva tinto convencional e reserpina, não foram capazes de alterar o peso final dos animais, índice de Lee bem como o coeficiente energético. Entretanto, o consumo calórico e o consumo voluntário dos ratos que foram tratados com suco de uva tinto se mostraram diminuídos na presença ou ausência de reserpina. Além disso, o peso dos animais e o consumo de ração e água foi diminuindo ao longo dos dias de tratamento nos animais que receberam suco de uva.

Conclusão

O tratamento com suco de uva tinto e a reserpina não foram capazes de alterar alguns dos parâmetros morfométricos dos ratos. Porém, o suco de uva foi capaz de modificar o consumo calórico, o consumo voluntário e a ingestão de água e ração destes animais, provocando uma diminuição de peso dos ratos ao longo do período experimental. Apoio: Apoio financeiro: CAPES, CNPq, FAPERGS e IPA.

Referências

COELHO, F.J.M.; RAMOS, L.R. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. Rev Saúde Pública, v. 33, p. 45-453, 1999.
JARDIM, M. DE L. Tendências demográficas e perspectivas futuras da população gaúcha. In: Conceição, OAC, Grandio MZ, Teruchkin SU, Faria LAE (Org.). A evolução social. 2010; Porto Alegre: FEE.

SOUZA, R.F.; SKUBS, T.; BRÉTAS, A. C. P. Envelhecimento e família: uma nova perspectiva para o cuidado de enfermagem. Rev. Bras. Enferm.,v. 60, p.263-7, 2007.

Palavras-chave: Suco de uva; Antioxidantes; Morfometria

IOGURTE “TIPO GREGO”: AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM E CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO

GABRIELLE DA SILVA VARGAS SILVA; LOURRAN ARAUJO DE SOUZA; ALEXIA GRAVE DE ANDRADE VALENTE;
MONIQUE RODRIGUES SILVÉRIO DE FREITAS; RINALDINI CORALINI PHILIPPO TANCREDI

¹ UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

gabrielle_vargas22@hotmail.com

Introdução

INTRODUÇÃO Entende-se por iogurte o produto cuja fermentação se realiza com cultivos de *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, os quais podem ser acompanhados, de forma complementar, de outras bactérias acidolácticas, que, por sua atividade, contribuam para a determinação das características do produto final (BRASIL, 2000). O iogurte grego é obtido a partir do iogurte tradicional, contudo diferenciado pelo processo de dessoragem. Após este processo de dessoragem torna o iogurte espesso e cremoso, com uma concentração de sólidos totais de aproximadamente 24% e gorduras de 10%.

Objetivos

O objetivo desse foi verificar a procedência, composição, formas de conservação e validade dos iogurtes gregos, bem como avaliar as informações obrigatórias de rotulagem e sua consonância com os regulamentos sanitárias vigentes, foram o objetivo deste estudo.

Metodologia

Foram avaliados 25 rótulos de diferentes marcas do produto obtidos em supermercados na cidade do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2015. Para facilitar a análise dos rótulos, foram elaboradas fichas de avaliação utilizadas para organizar as informações retiradas dos mesmos com base nas informações obrigatórias dispostas na Instrução Normativa nº 22 de 24 de novembro de 2005 do Ministério da Agricultura.

Resultados

Com relação à origem e procedência dos iogurtes do tipo grego todos os rótulos analisados apresentavam o nome, o endereço e o CNPJ da indústria produtora, sendo 56% desses foram produzidos em indústrias localizadas em São Paulo. Em relação a definição descrita no rótulo, do total de amostras 4% tinham o termo “leite fermentado” descrito como definição do produto. Já 8% tinham como definição descrita no rótulo o termo “Queijo Petit Suisse”. Todos os rótulos analisados apresentavam Registro no Ministério da Agricultura SIF/DIPOA, lote, informações nutricionais e lista de ingredientes. Do total de amostras, 56% informavam a presença de aromatizantes 36% a presença de corantes e em 64% estavam descritos a presença de espessantes na lista de ingredientes. Esses aditivos são adicionados com objetivo de melhorar as características organolépticas do produto. Mas tratando-se de aditivos, vale observar sua presença e os efeitos adversos que podem causar. Do total de amostras, 8% tinham como prazo de validade o total de 40 dias, já 84% tinham como prazo de validade 45 dias e 8% tinham 51 dias como prazo de validade. Com relação às instruções de armazenamento dos produtos, 28% dos rótulos não informavam a temperatura de conservação, 48% informavam a temperatura de conservação entre 1°C e 10°C e instruíam o consumidor a consumir o produto imediatamente após aberto e 24% informavam a temperatura de armazenamento entre 1°C e 10°C, mas instruíam o consumidor a consumir o produto em um dia, após aberto.

Conclusão

Com base nos dados encontrados foi constatado que grande parte das marcas pesquisadas estava em conformidade com as legislações vigentes, com exceção das instruções de armazenamento onde 28% das amostras não informaram a temperatura de conservação do produto, podendo assim induzir o consumidor a manter o alimento sob condições inadequadas, acarretando deterioração ou proliferação de microrganismos patogênicos.

Referências

BRASIL, Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria de defesa Agropecuária. Departamento de inspeção de produtos de origem animal. Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) de Leites Fermentados, Resolução Nº 5, 13 de novembro de 2000.

BRASIL, Instrução Normativa nº. 22 de 24 de novembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem de Produto de Origem Animal embalado. Diário Oficial da União, de 25 de novembro de 2005.

BRASIL. Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares - definições, classificações e emprego. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 28 de outubro de 1997.

Palavras-chave: Legislação; Produto lácteo; Rotulagem

KEFIR : BEBIDA FERMENTADA OU PROBIÓTICO.

PRISCILA BONIFACIO LEITE; DAYANA LADEIRA MACEDO PEREIRA

¹ UFV - Universidade Federal de Viçosa

boninutri@gmail.com

Introdução

O kefir é um leite fermentado refrescante, carbonatado e com um sabor levemente ácido produzido pela fermentação com grãos de kefir, os quais são compostos por uma mistura complexa de bactérias e leveduras, resultando, principalmente, na produção de ácido láctico, etanol e dióxido de carbono.(CARVALHO,2011).A composição microbiana dos grãos de kefir varia conforme a região de origem, o tempo de utilização, o substrato utilizado para proliferação dos grãos e as técnicas usadas em sua manipulação. Sua preparação, apenas em escala artesanal, resulta em um produto com características físico-químicas, sensoriais e microbiológicas ainda não bem definidas. (WESCHENFELDER, 2011)

Objetivos

Realizar uma revisão bibliográfica sobre a definição de Bebida fermentada e Probiótico e assim definir onde se enquadra o Kefir.

Metodologia

Foi realizado uma revisão bibliográfica na base de dado do Google Acadêmico.

Resultados

Leites Fermentados são produtos adicionados ou não de outras substâncias alimentícias, obtidas por coagulação e diminuição do pH do leite, ou reconstituído, adicionado ou não de outros produtos lácteos, por fermentação láctica mediante ação de cultivos de microorganismos específicos. Estes devem ser viáveis, ativos e abundantes no produto final durante seu prazo de validade. A fermentação se realiza com um ou vários dos seguintes cultivos: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium sp*, *Streptococcus salivarius subsp thermophilus* e/ou outras bactérias ácido lácticas que, contribuem para a características do produto final (BRASIL, 2007) A definição internacional de Probióticos é que estes são microorganismos vivos e, quando administrados em quantidade apropriadas, produzem benefícios à saúde do hospedeiro. Para ser empregada como probiótico, o microorganismo, sobreviver à acidez gástrica e à ação dos sais biliares, ter efeito benéficos ao hospedeiro comprovado in vivo e in vitro por meio de uma dose conhecida, ser capaz de se aderir ao muco ou epitélio intestinal, possuir a garantia da manutenção da viabilidade até o momento do consumo. (STURMER,2012). A composição microbiana dos grãos de kefir varia conforme a região de origem, o tempo de utilização, o substrato e as técnicas usadas em sua manipulação. (WESCHENFELDER, 2011). Embora as espécies de *Lactobacillus* representa o grupo bacteriano importante que envolve o Kefir, as leveduras e as bactérias produtoras de ácido acético contribui para a sua composição distintasendo encontradas ainda leveduras fermentadoras e não fermentadoras de lactose.(STURMER,2012).Além das bactérias benéficas e leveduras, o Kefir contém vitaminas, minerais e aminoácidos essenciais que ajudam na homeostase. Vários organismos e substancias estão sendo encontradas no Kefir assim determinando o seu sabor e aroma. Os benefícios do consumo do Kefir são vários incluindo antibacteriano, imunológico, antitumoral, anticancerígenos e efeitos hipocolesterolêmicos e da atividade β - galactosidase. (ARSLAN, S 2015)

Conclusão

O Kefir não se enquadra por lei nos parâmetros de probiótico, pois não sabemos exatamente sua composição que varia dependendo de vários fatores. São necessários mais estudos para que esse produto tenha essa nomenclatura. Portanto o Kefir é definido por leis Brasileira como Bebida fermentada.

Referências

ARSLAN, S. A review: chemical, microbiological and nutritional characteristics of kefir. *Journal of Food*, v.13,n..3, p.340-345, 2015.

BRASIL, Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento. Instrução Normativa n°– 47 de 23 de outubro de 2007. Regulamento técnico de identidade e qualidade de leites fermentados 2007.Disponível em: Acessado em 13 março 2016.

CARVALHO, N.C. Efeito do método de produção de kefir na vida de prateleira e na infecção experimental com *Salmonella Typhimurium* em camundongos. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência de

Alimentos da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.2011.

STURMER,E.S.; CASASOLA, S.; GALL,M.C.;GALL,M.C. A importância dos probiótico na microbiota intestinal humana. Rev. Bras Nutr. Clin., v.27, no. 4, p. 264-72, 2012.

WESCHENFELDER, S.; PEREIRA. G.M.; CARVALHO. H.H.C.; WIEST,J.M. Caracterização físico-química e sensorial de Kefir tradicional e derivados. Rev. Bras. Med. Vet. Zootec., v63, n.2, p. 473-480,2011.

Palavras-chave: Kefir; Bebida fermentada; Probiótico

METABÓLITOS SECUNDÁRIOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA MACROALGA GRACILARIA DOMINGENSIS

MIRELA GOUVEIA; LIA CORRÊA COELHO; DERLANGE BELIZÁRIO DINIZ; MAYRA SOLANGE LOPES DE VASCONCELOS

¹ UECE - Universidade Estadual do Ceará

liacc2004@yahoo.com.br

Introdução

As algas são importantes fontes de compostos fitoquímicos e metabólitos secundários, como os antioxidantes naturais, que possuem diversas funcionalidades na conservação de alimentos, combatendo o processo de rancificação de gorduras e aumentando a sua vida de prateleira (SCHWARZ et al., 2000). A caracterização do perfil fitoquímico das algas também é de grande interesse para a indústria farmacêutica, tendo em vista o isolamento de substâncias e o potencial de utilização destas no desenvolvimento de fármacos (FRANÇA et al., 2010).

Objetivos

Realizar a análise fitoquímica e estimar atividade antioxidante in vitro da macroalga vermelha *Gracilaria domingensis*.

Metodologia

Todas as análises foram realizadas com os extratos metanólicos da macroalga em estudo, sendo um feito a partir da farinha da alga liofilizada e outro da alga seca no secador solar. Como exceção, na análise de capacidade de captura do radical ABTS o extrato utilizado para o material seco no secador solar foi o aquoso. As análises fitoquímicas das principais classes de metabólitos secundários foram realizadas de acordo com Matos (2009). A capacidade de sequestrar o radical DPPH foi monitorada de acordo com o método de Duan et al. (2006), adaptado. A capacidade de captura do radical ABTS foi realizada de acordo com o método descrito por Rufino et al. (2007) com algumas alterações (somente extrato aquoso da farinha obtida por secador solar).

Resultados

O extrato feito a partir da farinha da alga liofilizada e o extrato feito da alga seca no secador solar apresentaram resultados semelhantes para as classes de metabólitos secundários investigadas, com a presença de taninos, esteróides e saponinas. As catequinas foram observadas apenas no extrato da alga liofilizada em pH ácido. Para ambos os extratos, não observou-se presença de antocianinas, antocianidinas, flavonóides, fenóis, leucoantocianidinas, flavonas, flavonóis, flavanonas, flavanonóis, xantonas, triterpenóides e alcalóides. O poder redutor do radical DPPH para quercetina (controle positivo) foi maior que o da *G. domingensis* para o extrato feito a partir da farinha da alga liofilizada e o extrato feito da alga seca no secador solar, respectivamente, $5,0 \pm 0,17 \mu\text{g/mL}$ e $1,5 \pm 0,18 \mu\text{g/mL}$ ($p < 0,05$). O valor de TEAC, expressão para determinar a atividade antioxidante pelo ABTS, foi de $18,9 \mu\text{M trolox/20g}$, em base seca.

Conclusão

O presente estudo indicou a presença de alguns dos principais grupos de metabólitos secundários na macroalga. Entretanto, a mesma apresentou baixa capacidade de inibir os radicais DPPH e ABTS.

Referências

- DUAN, X. J. et al. Evaluation of antioxidant property of extract and fraction obtained from a red alga, *Polysiphonia urceolata*. **Food Chem**, Oxford, v. 95, n. 1, p. 37-43, mar. 2006.
- FRANÇA, M. C. et al. Perfil fitoquímico do extrato vegetal da espécie *Nopalea cochenillifera*. In: CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, 5., 2010, Maceió. Anais ... Maceió, 2010.
- MATOS, F. J. A. **Introdução à fitoquímica experimental**. Fortaleza: Edições UFC, p. 150. 2009.
- RUFINO, M. S. M. et al. Metodologia Científica: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pela Captura do Radical Livre ABTS + **Comunicado Técnico Embrapa**, 2007.
- SCHWARZ, K. et al. Investigation of plant extracts for the protection of processes foods against lipid oxidation: comparison of antioxidant assays based on radical scavenging, lipid oxidation and analysis of the principal antioxidant compounds. **Eur Food Res & Technol**, v. 212, p. 319-328, 2001.

Palavras-chave: Alga Marinha; Rhodophyta; Antioxidantes; Técnicas In Vitro

O PODE DE DOÇURA E ACEITABILIDADE DE DIFERENTES TIPOS DE FRUTAS NOS SUCOS FUNCIONAIS.

KARLA DESLANDES MAGNO DE OLIVEIRA; GLADYS FONTENELE DA COSTA E SILVA; ROBERTA S. CASAES;
LUCIANA NOVAES; YONE DA SILVA

¹ UVA - RJ - Universidade Veiga de Almeida, ² UFF - Universidade Federal Fluminense, ³ SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, ⁴ ENSP /FIOCRUZ - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca
yonenut@gmail.com

Introdução

A busca por alternativas naturais para melhorar a qualidade de vida é crescente, e a nutrição tem se adaptado de forma contínua, desenvolvendo novos conceitos (SANT'ANNA e cols., 2012). A preocupação com a saúde tem levado a alternativas na alimentação, como a redução da sacarose, que consumida em excesso pode desencadear problemas no organismo (LIMA e MORAES, 2014). Neste contexto, evidencia-se a maior procura e consumo de alimentos funcionais, em especial as frutas, que têm demonstrado resultados benéficos para a saúde (MENDES e cols., 2013). Com isso, o consumo de frutas no Brasil tem merecido destaque na busca por uma alimentação saudável, favorecendo o consumo dos sucos naturais e funcionais (DELLA LUCIA e cols., 2011; PERIN e ZANARDO, 2013).

Objetivos

Considerando os benefícios nutricionais e funcionais dos sucos de frutas, o presente estudo teve como objetivo realizar determinação de preferência, doçura equivalente, aceitação, bem como, determinação da doçura ideal de sucos adicionados de diferentes tipos de frutas (maçã, laranja e melancia), com a finalidade de adoçar a preparação.

Metodologia

Foram elaborados três sucos diferentes com ingredientes "in natura". O suco base, feito de morango, abacaxi, couve, gengibre e limão, foi separado em três amostras: na amostra A foi adicionada a maçã fuji, na amostra B, a laranja lima e na amostra C, a melancia. As amostras foram preparadas e servidas imediatamente. A avaliação sensorial foi realizada com 69 indivíduos acima de 18 anos escolhidos aleatoriamente. Foram aplicados os testes sensoriais de aceitação utilizando escala hedônica de 9 pontos, teste intenção de consumo e teste de ordenação-preferência. Cada participante analisou o grau de doçura e intenção de compra, finalizando com a ordem de preferência entre os sucos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (CAAE 32239414.0.0000.5291).

Resultados

O maior percentual para o atributo "poder de doçura" foi relacionado à amostra C, com 57% de aprovação para suco adoçado com melancia. As amostras A e B, adoçadas com maçã e laranja apresentaram percentuais aproximados na avaliação sensorial de doçura, obtendo resultados de 35 e 30% respectivamente. Na intenção de compra também prevaleceu maior percentual, 45% para a amostra C (melancia), seguida da amostra A (maçã), com 32% de intenção de compra e, com 19%, a amostra B (laranja) foi o suco de menor percentual de intenção de aquisição. Os resultados demonstraram que a amostra C, adoçada com melancia foi a de maior preferência por parte dos avaliadores (57%), a amostra adoçada com laranja, apresentou menor preferência (13%).

Conclusão

Conclui-se, que o uso da fruta melancia como adoçante natural em sucos funcionais demonstrou um resultado mais favorável para o teste grau de doçura e intenção de compra, favorecendo assim, o crescimento significativo do segmento de bebidas funcionais, que utilizam o poder adoçante da própria fruta, agregando maior qualidade nutricional ao produto.

Referências

SANT'ANNA, M.S.L.; YBARRA, L.M.; PAULA, H.A.A.; COSTA, N.M.B.; FERREIRA, C.L.L.F. Probióticos e prebióticos na absorção de minerais. In : FERREIRA, C.L.L.F. Probióticos e prebióticos: atualização e prospecção. Rio de Janeiro: Rubio, 2012. cap.3 p.57-71.

LIMA, M. V.; MORAES, P.C.B.T. Efeito do uso do neotame e outros edulcorantes no processamento e na aceitação de geleia de maracujá. Revista de Ciência & Tecnologia, v. 17, n. 35, p. 7-15, jul./dez., 2014.

LUCIA, S.D.L.; POLA, C.C.; SARAIVA, S.H.; SILVA, P.I.; CARVALHO, R.V.. Elaboração e aceitabilidade de sucos preparados a partir de frutas produzidas no estado do Espírito Santo. Enciclopédia Biosfera, v.7, n.12, 2011.

PERIN, L.; ZANARDO, V.P.S. A IMPORTÂNCIA DOS ALIMENTOS FUNCIONAIS PARA CRIANÇAS. Vivências. v. 9, n16, p. 29-35, maio/2013.

MENDES, G.R.L.; FREITAS, C.H.; SCAGLIONI, P.T.; SCHMIDT, C.G.; FURLONG, L.B. Condições para desidratação osmótica de laranjas e as propriedades funcionais do produto. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. v.17, n.11, p.1210–1216, 2013.

Palavras-chave: alimentos funcionais; frutas; poder adoçante

PÃES DE MEL ELABORADOS COM FARINHA DA BIOMASSA DE DIFERENTES TIPOS DE BANANA VERDE

MARIA CRISTINA JESUS FREITAS; GABRIELLE ESTEVES DA SILVEIRA; LIVIA SOARES VERAS; GABRIELA FERNANDES FLAUZINO SANTOS

¹ INJC/UFRJ - Instituto de Nutrição Josué de Castro

cristina@nutricao.ufrj.br

Introdução

O crescente interesse dos consumidores em alimentos, com alegações de saúde, tem colocado os alimentos funcionais dentro do mercado alimentício. Dentre os alimentos funcionais a farinha da biomassa de banana verde (FBBV), rica em amido resistente (AR), é de grande interesse na elaboração de produtos alimentícios auxiliando na terapia nutricional, sobretudo nas doenças crônicas não transmissíveis

Objetivos

O objetivo do presente trabalho foi desenvolver e caracterizar quimicamente farinhas da biomassa de banana verde prata (FBBVP) e nanicao (FBBVN) e sua aplicação em pão de mel.

Metodologia

Os frutos verdes adquiridos no mercado Municipal do Rio de Janeiro em agosto de 2015 foram selecionados, higienizados, sanitizados (200 ppm de cloro) e coccionados sob pressão por 20 minutos. As polpas cozidas foram desidratadas em estufa ventilada à 65°C/20 h e moídas, obtendo assim as FBBV. Foram desenvolvidas 3 formulações de pão de mel por modificação da formulação padrão (P), com substituição parcial da farinha de trigo pelas FBBVP e FBBVN em 30% e com 15% de ambas as FBBV, sendo estes denominados, respectivamente de pão de mel A, B e C. As análises químicas realizadas das FBBV e dos pães de mel foram: umidade, proteína, lipídios, minerais, fibra alimentar (FA), AR e carboidratos por diferença, conforme metodologias descritas pelo INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008. As análises físicas dos pães de mel foram determinadas de acordo com REIS et al, 2001 para: peso, espessura, comprimento e largura antes e após o forneamento, índice de expansão, rendimento e fator térmico em amostras aleatórias constituídas de pães de mel provenientes de uma mesma fornada. Os pães de mel também foram analisados sensorialmente por provadores não treinados da universidade, aplicando o teste de preferência ordenação em 37 provadores e aceitação através da escala hedônica de 9 pontos para os atributos aparência, aroma, textura, sabor e aspecto global em 75 provadores, com seu consentimento e aprovado pelo comitê de ética em Pesquisa da Universidade sob o número 164/07. Os dados foram processados no software Statistical for windows versão 6.0 submetidos à análise de variância e testes de Tukey a 5%. Para o teste de preferência foi utilizada a tabela de Friedman ($p < 0,05$) e o critério para ser de boa aceitação foi Índice de Aceitabilidade (IA) $\geq 70\%$.

Resultados

As FBBV prata e nanicao apresentaram umidade em conformidade com, a legislação brasileira (ANVISA, 2015), elevado teor de AR, FA, proteína e minerais. Os pães de mel elaborados com FBBV conseqüentemente apresentaram perfil químico e nutricional superior ao do padrão e foram considerados alimentos fontes de FA e AR (ANVISA, 2015). Quanto às características físicas a maior diferença ($p < 0,05$) expressou-se na redução da altura pós-cozção entre as três formulações com FBBV e a formulação padrão. A variação nessa determinação pode indicar uma maior capacidade de retenção de água pelos componentes da massa dos pães de mel incorporados com a FBBV (FREITAS et al, 2015). Todos os pães de mel foram considerados igualmente preferidos e obtiveram boa aceitação, com de IA $\geq 85\%$ nos atributos avaliados.

Conclusão

Conclui-se que a utilização das FBBV agrega valor nutricional e funcional, pois aumenta o teor de FA, AR, proteínas e minerais aos produtos, sem modificações das características sensoriais e com boa aceitação sensorial, propiciando qualidade sensorial, nutricional e tecnológica ao produto, servindo como alternativa para aplicações em diferentes produtos

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução CNNPA n. 12 de 1978. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de Julho de 1978. Disponível em URL: . Acesso em: 16 de dezembro de 2015.

FREITAS,M,C,J;MILHORANSE,K;MARTINS,N. Desenvolvimento de farinha de biomassa de banana verde (Musa cavendishi) e sua aplicação em biscoito. In. IV CBPFH, Búzios,R.J, 2015.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 4 ed. 2008, São paulo .IMESP.

REIS et al. Utilização tecnológica dos frutos de jatobá-do-cerrado e jatobá-da-mata na elaboração de biscoitos fontes de fibra alimentar e isentos de açúcares. Ciênc. Technol. Aliment, v.21,n.2,p.176-82,2001

Palavras-chave: Banana verde; Amido resistente; biomassa

PERDA QUALITATIVA DO MARACUJÁ-AMARELO

RENATA VICENTE DOS SANTOS RODRIGUES; GRACIELLY MONIK GONÇALVES FARIAS

¹ UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco

rvs.rodrigues@hotmail.com

Introdução

O Brasil destaca-se como o maior produtor mundial de *Passiflora edulis* Sims, também conhecido como maracujá-amarelo ou maracujá azedo, com produção aproximada de 491.619 toneladas (FNP, 2007). Contudo, a produção sofre com perdas recorrentes, configurando-se um cenário de desperdício. A tecnologia de alimentos, por sua vez equilibra toda produção. Segundo a Food and Agriculture Organization (FAO) (1981) perda é “alguma mudança na viabilidade, comestibilidade, salubridade ou qualidade do alimento que o impeça de ser consumido pelo povo”, podendo ser igual ao produto colhido menos o produto consumido. Os frutos de maracujazeiro quando colhidos devem apresentar formato, tamanho, massa, coloração da casca, boa aparência, resistência ao transporte e vida útil pós-colheita satisfatória, para garantir uma classificação adequada aos padrões de mercado (ABREU et al., 2009). A fixação destas características são importantes para viabilizar a identificação do produto ao consumidor e, conseqüentemente, o sucesso comercial da atividade (DIAS et al., 2012). Muitos são os fatores que contribuem aos desperdícios de alimentos como: falta de conhecimento técnico, de pessoal treinado, uso de práticas inadequadas de produção e principalmente no desconhecimento de técnicas adequadas de manuseio pós-colheita (CENCI, 2000).

Objetivos

O objetivo deste trabalho é abordar as perdas qualitativas do maracujá-amarelo e como elas podem influenciar a demanda no mercado, já que os consumidores estão cada vez mais conscientes e exigentes perante os produtos que lhes são ofertados.

Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura, realizada mediante a busca sistemática de periódicos em sites eletrônicos como SciELO, MedLine, PubMed e Lilacs. Utilizou-se os descritores “maracujazeiro”, “maracujá-amarelo” e “*Passiflora edulis* Sims”, descritores universalmente aceitos.

Resultados

As perdas qualitativas e a falta de preparo no manejo comprometem a aceitabilidade do maracujá-amarelo, uma vez que causam alterações como sabor, aroma e aparência devido a reações do metabolismo endógeno, assim como perdas nutricionais, não atendendo aos padrões de qualidade.

Conclusão

Constatou-se que as perdas qualitativas interferem diretamente na demanda de mercado do *Passiflora edulis* Sims. O efeito disto é a produção de excedentes logo, o desperdício de alimentos. Assim, investir na área de ciência e tecnologia de alimentos, na capacitação de profissionais e no aumento de vida útil de prateleira é uma percepção contemporânea, para a oferta de um produto de qualidade para a fruticultura industrial assim como para o equilíbrio da economia e segurança alimentar.

Referências

- ABREU, S. P. M.; PEIXOTO, J. R.; JUNQUEIRA, N. T.; SOUSA, M. A. F. Características físico-químicas de cinco genótipos de maracujazeiro azedo cultivados no Distrito Federal. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v. 31, n. 2, p. 487-491, 2009.
- CENCI, S.A. Perdas pós-colheita de Frutos e Hortaliças. EMBRAPA/CTAA, Rio de Janeiro 2000.
- DIAS, T. J.; CAVALCANTE, L. F.; NUNES, J. C.; FREIRE, J. L. O.; NASCIMENTO, J. A. M. Qualidade física e produção do maracujá amarelo em solo com biofertilizante irrigado com águas salinas. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 33, suplemento 1, p. 2905-2918, 2012.
- FAO. Food loss prevention in perishable crops. Roma, 1981. 72 p. (Agricultural Services Bulletin, 43).
- FNP-Consultoria e Agroinformativos. *Agriannual 2007: anuário estatístico da agricultura brasileira*. São Paulo, 2007. (Maracujá).

Palavras-chave: maracujazeiro; maracujá-amarelo; *Passiflora edulis* Sims

PERFIL DE GORDURAS TRANS EM RÓTULOS DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E SUAS IMPLICAÇÕES NUTRICIONAIS PARA CONSUMIDORES

ADRIANA LUCIA DA COSTA SOUZA; FABIANE CERQUEIRA DE ALMEIDA

¹ UFS - Universidade Federal de Sergipe, ² UFBA - Universidade Federal da Bahia

alnutri@gmail.com

Introdução

A oferta de produtos industrializados tem impacto direto no padrão alimentar da sociedade atual, o que impede que as refeições sejam realizadas em casa. Com o emprego de novas técnicas de processamento, alguns alimentos industrializados contêm gordura vegetal hidrogenada em sua composição, sendo assim ricos em gorduras trans.

Objetivos

Este estudo teve por objetivo verificar se o teor de ácidos graxos trans em rótulos de produtos alimentícios está de acordo com a legislação vigente, bem como avaliar as implicações nutricionais para seus consumidores.

Metodologia

Amostra representada por 50 rótulos de biscoitos e salgadinhos comercializados na cidade de Salvador – Bahia. Como instrumento para coleta de dados foi elaborada, uma lista de checagem baseada na legislação vigente, a Resolução Diretoria Colegiada nº 360, de 23 de dezembro de 2003, Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. Como base de dados foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre o nível de conhecimento dos consumidores acerca da ingestão de produtos alimentícios contendo gorduras trans, sendo esta informação associada aos riscos que a falta de conhecimento e a possível não conformidade em rótulos podem implicar para a saúde do consumidor.

Resultados

Nos rótulos de salgadinhos, 10 constava a informação, em tabela nutricional, de “0g” de gorduras trans e apenas 01 tinha a informação “não contém”. Entre os biscoitos, 17 rótulos continham em suas tabelas nutricionais a informação de “0g” de gorduras trans, em 10 estavam expressos “não contém”, 08 apresentavam a escrita por extenso “zero g”, e apenas 03 aparecia o quantitativo de gorduras trans na porção. Quanto à lista de ingredientes, 05 biscoitos e 01 salgadinho continham gordura hidrogenada, sendo esta a principal fonte de ácidos graxos trans na dieta. As indústrias de óleos e gorduras vêm buscando processos tecnológicos que possam minimizar a formação dos isômeros trans ou que possam ser substituídas, a exemplo do uso de óleo de palma e a interesterificação. Entre os rótulos avaliados, 02 biscoitos e 04 salgadinhos continham óleo de palma, uma das fontes ricas em tocotrienóis. Foi encontrada gordura vegetal interesterificada em 04 rótulos de biscoitos e 01 de salgadinho. Dessa forma, a leitura do rótulo por parte do consumidor é primordial para que possa influenciar na decisão de compra e utilização do produto. No entanto, mesmo com estas informações presente, o consumidor ainda desconhece o conceito e implicações dos ácidos graxos trans, apresentando pouco ou nenhum conhecimento sobre as gorduras trans, como são formadas e o que pode causar no organismo humano.

Conclusão

Fica evidente a necessidade de maiores esclarecimentos por parte das indústrias quanto à presença clara e objetiva sobre a existência de ácidos graxos trans em biscoitos e salgadinhos, bem como demais produtos industrializados. Quanto à legislação, pode reformular a questão sobre a exigência da declaração na rotulagem quanto aos teores de ácidos graxos trans frente às implicações à saúde humana. Essa alternativa pode gerar implantação de novos métodos tecnológicos para reduzir o quantitativo dos isômeros trans, além de promover educação nutricional e benefícios aos consumidores. Estes, por sua vez, devem tomar como rotina, a leitura dos rótulos como um todo, buscando incluir produtos saudáveis na alimentação.

Referências

AMBONI, H. K. B.; CALDERELLI, V. A. S. Gordura trans e rotulagem nutricional: avaliação do conhecimento do consumidor. VI EPCC CESUMAR. 27-30 out 2009.

AUED-PIMENTEL, S. et al. Ácidos graxos saturados versus ácidos graxos trans em biscoitos. Rev. Inst. Adolfo Lutz. v. 2, n. 62, p. 131-137, 2003.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 360, de 23 de Dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. Disponível em: . Acesso em: 01 fev. 2012.

GIOIELLI, L. A. Interesterificação de Óleos e Gorduras. Sociedade Brasileira de Óleos e Gorduras, SBOG, Brasil, 2005. Disponível em: . Acesso em 06 nov. 2012.

World Health Organization/Food and Agricultural Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic disease. Geneva: World Health Organization; 2003. (WHO Technical Report Series 916). Disponível em: . Acesso em: 11 nov. 2011.

Palavras-chave: Ácidos graxos trans; Biscoitos; Gordura Vegetal Hidrogenada; Interesterificação; Rótulos

PERFIL DE VITAMINAS ANTIOXIDANTES DE MURICI (*BYRSONIMA CRASSIFOLIA* (L.) KUNTH)

MARIANA SÉFORA BEZERRA SOUSA

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

marianasefora@yahoo.com.br

Introdução

O murici (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth) é um fruto utilizado popularmente como alimento ou como agente terapêutico, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Considerando-se o anseio dos mercados interno e externo por sabores exóticos, o murici apresenta grande potencial de aproveitamento e expansão na culinária. Suas características exóticas, como o sabor, o tornam candidato em potencial a exportações, bem como alternativa para geração de renda no mercado interno. Contudo, ainda há necessidade de estudos sobre seus componentes fitoquímicos e suas propriedades funcionais.

Objetivos

Caracterizar os frutos do murici (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth) quanto à composição de vitaminas antioxidantes.

Metodologia

Os frutos do murici foram coletados em Araiozes, Maranhão, Brasil. Em seguida, os frutos foram selecionados, higienizados, acondicionados em sacos de polietileno com revestimento de folha de alumínio para impedir a passagem da luz, sendo fechados por pressão e armazenados a -20°C até o momento das análises. As vitaminas antioxidantes foram avaliadas por cromatografia líquida de alta eficiência, utilizando o cromatógrafo líquido Shimadzu modelo LC-20 AT, equipado com injetor automático SIL-20AC, controlador CBM-20A, forno de coluna CTO-20A e detector de arranjo de diodos (DAD) SPD-M20A, utilizando a coluna ACE 5 C18 (250 x 4,0 mm, 5 µm). A vitamina C (ácido ascórbico e deidroascórbico) foi determinada segundo Campos et al. (2009) e Cardoso et al. (2011), com modificações. A extração e a quantificação dos carotenoides (β-criptoxantina, β-caroteno e luteína) foram realizadas de acordo com Sá e Rodriguez-Amaya (2004), com modificações. O valor de vitamina A, expresso como equivalentes de atividade de retinol (RAE), foi estimado de acordo com os fatores de conversão relatados pelo Institute of Medicine (2001). Já a vitamina E (tocoferóis) foi avaliada segundo Brubacher et al. (1985). A identificação destes compostos foi realizada com base no tempo de retenção e espectro de absorção UV, em comparação com os padrões de referência. A quantificação foi feita pelo DAD, por meio da construção de curvas de calibração externa de 6 pontos com os respectivos padrões. Os resultados foram expressos como média ± desvio-padrão, em base úmida.

Resultados

Os frutos de murici apresentaram $57,41 \pm 3,08$ mg/100g de vitamina C. Quanto aos carotenoides, detectou-se $14,54 \pm 0,35$ µg/g de luteína, $5,70 \pm 0,15$ µg/g de β-caroteno e $0,18 \pm 0,01$ µg/g de β-criptoxantina, os quais correspondem a $48,25$ µg/100g de equivalentes de atividade de retinol (RAE). Além disso, o murici apresentou $9,65 \pm 0,12$ mg/100g de vitamina E, sendo $6,49 \pm 0,07$ mg/100g de α-tocoferol, $0,17 \pm 0,01$ mg/100g de β-tocoferol, $2,66 \pm 0,07$ mg/100g de γ-tocoferol e $0,33 \pm 0,02$ mg/100g de δ-tocoferol. Dessa forma, o consumo de murici (100g) contribui razoavelmente para o fornecimento de vitaminas antioxidantes, satisfazendo a necessidade diária de um homem adulto em vitaminas C, A e E em 63%, 5% e 43%, respectivamente. Este foi o primeiro trabalho que identificou e quantificou tocoferóis em frutos de *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth.

Conclusão

O murici é uma fonte importante de vitaminas antioxidantes. Considerando-se a importância da manutenção do estado *redox* das células para redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis, o consumo de frutos de murici pode contribuir positivamente para a saúde da população.

Referências

- BRUBACHER, G. et al. **Methods for the determination of vitamins in food**. New York: Elsevier, 1985, 97-106p.
- CAMPOS, F.M. et al. Optimization of methodology to analyze ascorbic and dehydroascorbic acid in vegetables. **Química Nova**, v.32, n.1, 2009.
- CARDOSO, P.C. et al. Vitamin C and carotenoids in organic and conventional fruits grown in Brazil. **Food Chemistry**, v.126, n.2, p. 411-416, 2011.

IOM - Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. **Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper , Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc.** Washington, D.C., National Academy Press, 2001, 797p.

SÁ, M.C.; RODRIGUEZ-AMAYA, D.B. Optimization of HPLC quantification of carotenoids in cooked green vegetables – Comparison of analytical and calculated data. **Journal of Food Composition and Analysis**, v.17,p. 37-51, 2004.

Palavras-chave: ácido ascórbico; carotenoides; murici; tocoferois

PRESENÇA DE BACILLUS CEREUS EM BARRAS DE CEREAIS COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE MACEIÓ-AL

POLLYANNA THAÍSE SANTOS BRAZ; JADNA CILENE PASCOAL; ISABELA MALTA MARANHÃO; DANIELA CRISTINA DE SOUZA ARAÚJO; JANY LÍDIA OLIVEIRA COSTA DE ARAÚJO

¹ CESMAC - Centro Universitário Cesmac

pollyanna1910@hotmail.com

Introdução

A barra de cereal foi introduzida há mais de uma década, com o intuito de servir de complemento alimentar e substituir os alimentos gordurosos nos lanches, sendo os esportistas e pessoas que se preocupam com alimentação saudável os maiores consumidores (RAMOS; SOARES, 2008). Os principais cereais encontrados nas barras são: aveia, arroz, milho, centeio, trigo e cevada, os quais são grãos cuja estrutura não é alterada pelo processo de refinação (STELATO et al., 2010). Dentre os micro-organismos envolvidos no processo de contaminação dos grãos destaca-se o *Bacillus cereus*, previstos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária RDC nº 12 de 2001, como patogênico podendo causar diarreia, náusea, dores abdominais, febre e até a morte em indivíduo imunodeprimidos.

Objetivos

Verificar a presença de *Bacillus cereus* em barras de cereais integrais e light comercializadas na cidade de Maceió-AL.

Metodologia

As barras de cereais (24 amostras) foram obtidas em supermercados da cidade de Maceió, onde 12 amostras são de barras de cereal integral e 12 amostras de barra de cereal light. Após a aquisição as amostras foram transportadas até o laboratório multidisciplinar do Centro Universitário Cesmac para serem avaliadas. As análises microbiológicas foram realizadas de acordo com o Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 2010. Foram pesadas 25 gramas de cada amostra, realizada diluição seriada, e posteriormente inoculadas na superfície do Ágar Manitol Gema de Ovo Polimixina (AMYP) seletivo para *Bacillus cereus*. Em seguida incubadas a 30°C/24 horas. As colônias típicas foram submetidas a provas bioquímicas: crescimento rizóide; atividade hemolítica; e teste de catalase.

Resultados

Observou-se que das 12 amostras de barras integrais, 3 amostras apresentaram comprovação bioquímica para a presença de *Bacillus cereus*, e das 12 amostras lights 5 apresentaram indicação de positividade. A RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 da ANVISA afirma que o limite aceitável é 5×10^2 UFC de *Bacillus cereus*. No entanto, o presente estudo apresenta um indicativo de presença ou ausência, visto que o *Bacillus cereus* é patogênico e extremamente nocivo à saúde. A contaminação provavelmente ocorreu por falta de condições higiênico-sanitárias adequadas na produção e manipulação. O fato de se tratar de um alimento industrializado e pouco estudado, justifica-se a importância da realização deste trabalho pois servirá para preencher uma lacuna na comunidade científica sobre este alimento tão amplamente consumido.

Conclusão

Conclui-se que o risco à saúde através do consumo de barras de cereais não deve ser descartado uma vez que esses alimentos podem apresentar contaminação por *Bacillus cereus*.

Referências

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 12 de 12 de janeiro de 2001. Disponível em: Acesso em: 15 de abr. de 2015.
- RAMOS, M. M. SOARES, M. M. S. R. Detecção de bactérias em barras de cereais. Anais do XIII Encontro de Iniciação Científica da PUC-Campinas. 2008. Disponível em: Acesso em: 05 de fev. de 2016.
- STELATO, M. M. et al. Contaminação fúngica em barras de cereais comercializadas. Revista do Instituto Adolfo Lutz. São Paulo, n. 69 (3), p. 285-290, 2010.
- VADERZANT C, SPLITTSTOESSER DF. Compendium of methods for the microbiological: examination and food. Washington, DC: American Public Health Association, 2010.

Palavras-chave: Barra de cereais; *Bacillus cereus*; Doença transmitida por alimento

PRODUÇÃO DE FARINHAS DA CASCA DE MARACUJÁ DOCE, LIMÃO TAHITI, TANGERINA MURCOTE E ABACAXI PÉROLA: ANÁLISE DE MINERAIS.

VIVIANE DA CRUZ LIMA; JORGE LUIZ RAPOSO JÚNIOR; THAISE MARIÁ TOBAL

¹ UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados

vivianacruz_lima@hotmail.com

Introdução

A fruticultura tem grande importância na agricultura brasileira, correspondendo a 40% de sua produção (BARBOSA; MACEDO; *et al.*, 2014). Partes não comumente usadas de frutas podem ser aproveitadas, diminuindo o impacto ambiental e contribuindo simultaneamente para a qualidade nutricional de alimentos e saúde do consumidor (STORCK; NUNES; *et al.*, 2014). A desidratação dessas partes reduz seu volume, aumenta o tempo de prateleira e ainda concentra os nutrientes presentes, principalmente minerais, elementos menos voláteis que vitaminas, desempenhando um efeito positivo no valor nutricional do alimento (GONDIM; MOURA; *et al.*, 2005).

Objetivos

Determinar os teores de ferro, zinco e manganês nas farinhas produzidas da casca de maracujá doce, limão tahiti, tangerina murcote e abacaxi pérola.

Metodologia

PRODUÇÃO DA FARINHA.

O maracujá doce, limão tahiti, tangerina murcote e o abacaxi pérola selecionados foram higienizadas e as cascas separadas e picadas manualmente com auxílio de faca de aço inoxidável. Posteriormente foram desidratadas em estufa com circulação de ar por aproximadamente 24 horas a 60° C, trituradas e peneiradas em peneira com granulometria de 28 mesh.

ANÁLISES DE MINERAIS.

As digestões das amostras realizadas por via úmida, sistema aberto com aquecimento convencional em bloco digestor com auxílio de ácidos minerais (ácido nítrico, ácido sulfúrico), a determinação do ferro, zinco e manganês foram por meio da espectrometria de absorção atômica em chama. Os resultados obtidos tabulados com a utilização do *Microsoft® Excel 2010*, e a análise de variância e a comparação das médias pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$) utilizando o *Origin® 6.0*.

Resultados

Os teores de ferro, zinco e manganês determinados nas farinhas foram: $0,0835 \pm 0,0050$ mg g⁻¹ (Fe); $0,0648 \pm 0,0017$ mg g⁻¹ (Zn); $0,7503 \pm 0,0180$ mg g⁻¹ (Mn) no albedo do maracujá doce. $0,0902 \pm 0,0080$ mg g⁻¹ (Fe); $0,0336 \pm 0,0032$ mg g⁻¹ (Zn); $0,8741 \pm 0,0227$ mg g⁻¹ (Mn) no flavedo do maracujá doce. $0,1130 \pm 0,0154$ mg g⁻¹ (Fe); $0,0070 \pm 0,0001$ mg g⁻¹ (Zn); $0,6920 \pm 0,0321$ mg g (Mn) na casca do abacaxi pérola. $0,0370 \pm 0,0033$ mg g⁻¹ (Fe); $0,0127 \pm 0,0006$ mg g⁻¹ (Zn); $0,2283 \pm 0,0037$ mg g⁻¹ (Mn) na casca limão tahiti. $0,0132 \pm 0,0034$ mg g⁻¹ (Fe); $0,0256 \pm 0,0002$ mg g⁻¹ (Zn); $0,1357 \pm 0,0063$ mg g⁻¹ (Mn) na casca tangerina murcote.

Conclusão

Os teores mais elevados de ferro foram determinados na farinha da casca do abacaxi, mas muito semelhante significativamente à farinha do albedo de maracujá doce. A maior quantidade de zinco foi encontrada na farinha do albedo seguida da farinha do flavedo de maracujá doce. Quanto ao manganês, a farinha do flavedo de maracujá apresenta valor significativamente maior, seguida da farinha do albedo e da casca de abacaxi, que não diferiram entre si. Dentre as amostras estudadas, a que contém menor quantidade de ferro e manganês é a amostra de tangerina murcote, e menor teor de zinco é a amostra de limão tahiti. As farinhas que apresentaram menor quantidade dos minerais estudados foram as de tangerina e limão.

Referências

BARBOSA, L, S; *et al*; Estudos da Secagem de Frutos Tropicais no Nordeste. **Revista Verde de Agroecologia e desenvolvimento sustentável**. Mossoró – RN, v9, n1, pag 186-190, janeiro-março 2014. ISSN 1981-8203.

GONDIM, J, A, M; *et al.* Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 25(4): 825-827, outubro-dezembro, 2005.

STORCK, Cátia Regina; *et al.* Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.3, p.537-543, março, 2013. ISSN 0103-8478.

Palavras-chave: Ferro; Zinco; Manganês; Aproveitamento de Alimentos; Espectrometria de Absorção Atômica

PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA FARINHA OBTIDA DO RESÍDUO DE LARANJA (CITRUS SINESIS L.)

FELIPE ALVES DA SILVA; HYAGO COSTA DE SOUSA; NATHAN JOSÉ PEREIRA DA SILVA; EMMANUEL MOREIRA PEREIRA; CARLOS ROBERTO MARINHO DA SILVA FILHO

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

felipealvess2011@live.com

Introdução

Segundo Koller (1994), as frutas cítricas possuem várias formas de consumo além do suco e consumo fresco. O subproduto da extração do suco gera a produção do bagaço, também conhecido como albedo, que é utilizado principalmente no preparo de ração animal. Esse resíduo pode ser empregado na formulação de farinhas enriquecidas que podem ser utilizadas em diferentes produtos de panificação como pães, biscoitos e massas alimentícias. O bagaço da laranja é bastante rico em fibras funcionais, que consiste no carboidrato não digerível isolado que apresenta efeitos fisiológicos benéficos para as pessoas e por isso, é adicionado aos alimentos industrializados, enriquecendo-os nutricionalmente (VITOLLO, 2008).

Objetivos

Caracterizar física-quimicamente a farinha obtida do resíduo de laranja em diferentes temperaturas.

Metodologia

A farinha foi obtida a partir do resíduo de laranja utilizando uma estufa de secagem com circulação e renovação de ar em duas diferentes temperaturas (50 e 60 °C), utilizado em torno de 50 g de amostra, contendo duas repetições para cada temperatura. Após seco o material foi triturado com o um moinho de facas até atingir aspecto pulverulento. As determinações físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Análise físico-química pertencente ao Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba, sendo avaliados os seguintes parâmetros: pH, acidez titulável, vitamina C e umidade, as análises foram realizadas de acordo com a metodologia preconizada por Brasil (2008).

Resultados

Observou-se comportamento similar descrito por Pereira (2016) em seus estudos na utilização de material vegetal para a fabricação e avaliação da qualidade de farinhas obtidas em diferentes temperaturas. O teor de umidade diminuiu com o aumento da temperatura, esse comportamento pode ser atribuído ao aumento de temperatura durante o processo de obtenção de farinha, variando de 80, 12 e 11% para o material in natura e nas farinhas obtidas nas temperaturas de 50 e 60 °C, respectivamente. Os valores de pH elevaram-se em função do aumento da temperatura, tal fato pode ser atribuído ao consumo de ácidos em reações metabólicas desencadeadas durante o processo de secagem, variando entre $3,6 \pm 0,88$, $3,7 \pm 0,02$ e $4,6 \pm 0,03$, para o material in natura e as farinhas obtidas nas temperaturas de 50 e 60 °C. Os teores de acidez titulável e vitamina C apresentaram comportamento similar, elevaram-se seus teores em função do aumento da temperatura, para o material in natura e as farinhas obtidas nas temperaturas de 50 e 60 °C constatou-se valores de a acidez titulável de $0,56 \pm 0,11$, $0,57 \pm 0,00$ e $0,7 \pm 0,01$ (% de ácido cítrico) e de vitamina C com $1,5 \pm 0,2$, $1,58 \pm 0,3$ e $2,3 \pm 0,1$ mg (100-1). Esse comportamento é relatado por Ordóñez Pereda (2005), que explica que quando a secagem inicial é muito rápida o vapor de água pode ser eliminado da superfície do produto com maior rapidez do que a água, que se desloca do centro do alimento oferecendo forte resistência à transferência posterior de vapor. Com isto, a acidez titulável e a vitamina C que estavam localizadas no interior não foram lixiviadas, acarretando no aumento das mesmas quando comparadas com o material de origem em função da redução do teor de água.

Conclusão

A utilização do resíduo do suco de laranja é uma alternativa viável para a produção de farinha. A farinha obtida na temperatura de 60 °C foi a que apresentou as melhores características físico-químicas.

Referências

1. KOLLER, Otto Carlos. Citricultura: laranja, limão e tangerina. Porto Alegre: Rígel, c1994. 446 p.
2. VITOLLO, Márcia Regina. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. 628 p

3. BRASIL. Instituto Adolfo Lutz (IAL). (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea - São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, p.1020, 2008.
4. ORDOÑEZ-PEREDA, J. A. Carboidratos. In: Tecnologia dos alimentos: componentes dos alimentos e processos. São Paulo: Artmed, 2005. p. 63-79. (v. 1, cap. 4).
5. PEREIRA, E. M. Produção de farinha de brotos de palma. 15/02/2016.F123. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO - UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE. 2016.

Palavras-chave: Qualidade; Reaproveitamento; Citrus; Secagem

PRODUTOS “LACFREE”: PANORAMA DA ROTULAGEM DE PRODUTOS PARA DIETAS COM RESTRIÇÃO DE LACTOSE NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

RENATA DE SOUZA SILVA; BRUNA LARISSA COSTA LIMA MARANHÃO; RINALDINI CORALINI PHILIPPO
TANCREDI

¹ UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
resosilva@hotmail.com

Introdução

Produtos denominados “lacfree” têm tido um aumento crescente em sua demanda. Por um lado, estudos como de Lomer (2008), comprovam que com o tempo e/ ou a diminuição da ingestão de alimentos com lactose há uma redução na produção da enzima que digere este dissacarídeo que, por sua vez, implica em quadros de intolerância quando os indivíduos são expostos à lactose. Produtos sem lactose não tem legislação exclusiva, esses são categorizados como alimentos para fins especiais de acordo com a Portaria nº 29/98 do Ministério da Saúde. A preocupação com a rotulagem é fundamental já que estes produtos são destinados a uma população específica.

Objetivos

Dada a relevância do tema no que diz respeito à saúde e à informação, este estudo teve como objetivo realizar um levantamento destes produtos em supermercados varejistas situados no Estado do Rio de Janeiro.

Metodologia

Foram analisadas 37 amostras, dentre elas iogurtes, bebidas lácteas e compostos lácteos, com variedade de marcas, sabores, tamanhos de embalagens. Atualmente a Lei nº 6759 de 2014, do Estado do Rio de Janeiro, dispõe sobre a separação dos produtos “lacfree” nos mercados de modo que facilite o consumidor que vai em busca deste tipo de produto.

Resultados

Foi observada a utilização da expressão “lacfree” como estratégia de marketing sendo vastamente usada em produtos a base de soja, o que contraria a RDC 259 de setembro de 2002 que é sobre ter no rótulo a informação de que a ausência da lactose é uma característica inerente ao produto, o que não havia nos produtos analisados. Há associação explícita de produtos “lacfree” à boa forma física com propagandas referentes à síntese de colágeno e outros benefícios que dificultam o entendimento do consumidor sobre o que é de fato o produto “sem lactose”. É importante ressaltar que em todas as amostras analisadas, na listagem de ingredientes associada à presença da lactose há a enzima que digere este dissacarídeo e facilita a metabolização aos que têm dificuldade em fazê-la e este é o benefício fim deste tipo de produto. No painel secundário do rótulo, todos os produtos contemplavam informações sobre o consumo sob a indicação de profissional médico ou nutricionista. Dentre os laticínios que informaram “lacfree”, primeiramente com 83% encontram-se os iogurtes, seguidos do leite fluido com 11% e do leite fermentado com 8%. Com relação aos corantes, verificou-se a presença 26 produtos corados. Os estabilizantes encontrados em iogurtes se enquadram todos dentro da lista, porém os presentes no leite (trifosfato de sódio, monofosfato de sódio, difosfato de sódio) não eram tabelados. Os emulsificantes encontram-se listados. Todos os produtos analisados estão adequados à Lei 10.674/03, e informam se contém ou não glúten e todos informam a existência de alergênicos, onde alertam a presença de proteína do leite e análogos, de acordo com a RDC 26/2015, do Ministério da Saúde.

Conclusão

A maioria dos produtos estava de acordo com a legislação, entretanto há um oportunismo mercadológico em torno desse mercado devendo, portanto haver maior atenção com a informação ao consumidor e no que diz respeito aos aditivos que estão sendo utilizados de forma qualitativa e quantitativa para suplantarem as alterações organolépticas provocadas pela alteração na composição dos alimentos.

Referências

AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Anvisa). RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 21 de setembro de 2002.

_____. RDC nº 26, de 02 de julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. Resolução. Diário

Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 03 jul. 2015.

LOMER, M. C. E., PARKES, G. C. and SANDERSON, J. D. (2008), Review article: lactose intolerance in clinical practice – myths and realities. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 27: 93–103. doi: 10.1111/j.1365-2036.2007.03557

Palavras-chave: Derivados de leite; Deslactosados; Produtos lácteos

QUALIDADE DA ÁGUA UTILIZADA EM QUIOSQUES DE PRAIA

DIÉSSE NASCIMENTO NORETE; QUÉZIA BOTELHO CORREIA; DANIELA DA SILVA OLIVEIRA; JACKLINE FREITAS BRILHANTE DE SÃO JOSÉ

² UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

dani_ufrv@yahoo.com.br

Introdução

A água é essencial para todos os seres humanos e sua importância para a saúde pública é largamente reconhecida, pois a garantia da potabilidade é fundamental para a população (SCORSAFAVA et al., 2013). A água é própria para o consumo humano quando os parâmetros microbiológicos e físico-químicos atendem às especificações de potabilidade estabelecidas pela Portaria nº 2.914/2011 (BRASIL, 2011).

Objetivos

Com este trabalho objetivou avaliar as condições higiênicossanitárias relacionadas ao abastecimento de água e avaliar a qualidade microbiológica da água utilizada por quiosques de praia.

Metodologia

Foi realizado no período de agosto a outubro de 2014 um estudo transversal em quiosques de praia localizados em Vila Velha-ES. De 30 quiosques existentes no local estudado, dez concordaram em participar da pesquisa, correspondendo a 33,33% dos quiosques contatados. Foi aplicada uma lista de verificação baseada nos itens relacionados ao abastecimento de água contidos na Resolução 216/2004 (BRASIL, 2004). Foram coletadas amostras de águas em 10 quiosques de praia, sendo incluídos estabelecimentos que utilizavam ou não águas subterrâneas. Para coleta utilizou-se recipiente esterilizado e devidamente identificado e em seguida as amostras foram transportadas ao laboratório. Para as análises, foram adotados procedimentos descritos no Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (DOWNES e ITO, 2001). Foram realizados os seguintes testes: presuntivo para coliformes, confirmativo para coliformes a 35 °C, confirmativo para coliformes a 45 °C. Os resultados obtidos serão analisados e comparados com o que está previsto na Portaria nº 2914 de 2011 (BRASIL, 2011).

Resultados

Foi observada por meio da aplicação da lista de verificação que 80% dos quiosques utilizavam apenas água da rede de abastecimento público. Quanto ao tratamento prévio à utilização da água, verificou-se que nenhum dos quiosques realizava tal procedimento. Quanto a frequência da limpeza da caixa d'água, foi observado que 70% (n=7) dos quiosques realizavam a cada 6 meses. Com relação à realização de análises microbiológicas da água utilizada nos quiosques, 50% (n=5) dos quiosques realizavam coleta e encaminhavam amostras para análise pelo menos uma vez ao ano. Quanto ao registro da última visita realizada pela Vigilância Sanitária no estabelecimento, 80% (n=8) dos quiosques haviam recebido a fiscalização há mais de seis meses. Apesar de 25% (n= 3) dos quiosques utilizarem águas provenientes de poços subterrâneos, verificou-se que todas as amostras de todos os quiosques (100%) atenderam ao padrão para coliformes 35 °C e 45 °C. A análise de bactérias heterotróficas não é um parâmetro exigido pela legislação brasileira para água de consumo humano, mas permite avaliar a qualidade da água utilizada em procedimentos de pré-preparo e preparo dos alimentos. Das amostras analisadas, 41,66% (n=5) apresentaram contagem superior 500 UFC/mL para bactérias heterotróficas, sendo que 16,66 (n=2) eram amostras provenientes de poços subterrâneos.

Conclusão

Os resultados obtidos a partir da lista de verificação indicam que a maioria dos estabelecimentos tem preocupação com a qualidade da água utilizada. A pesquisa sobre qualidade microbiológica das amostras de água analisadas não revelou resultados preocupantes, mas, deve-se considerar a necessidade do acompanhamento frequente para verificação do atendimento a legislação vigente.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC – 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 de setembro de 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº. 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. b>Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Disponível em: [http://www.agenciapcj.org.br/novo/images/stories/portaria-ms-2914.pdf].

DOWNES, F.P.; ITO, K. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4 ed. Washington D.C.: p. 25-36, APHA, 2001.

SCORSFAVA, M.A.; SOUZA, A.; STOFER, M.; NUNES, C.A.; MILANEZ, T.V. Qualidade físico-química da água de abastecimento da região do Vale do Ribeira-SP, Brasil. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**. v. 72, n.1, p. 81-86, 2013.

Palavras-chave: água para consumo; análise de água; coliformes

QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE EM SEMENTES DE LENTILHA (*LENS CULINARIS*) EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE GERMINAÇÃO

JULIANA DE CASTILHOS; CRISTIANE NUNES; ADRIELI MOTTA DOS SANTOS; DENIZE ZIEGLER; ROCHELE CASSANTA ROSSI

¹ UNISINOS - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS, ² ITT NUTRIFOR - Instituto Tecnológico em Alimentos para a Saúde itt Nutrifor
adrielimotta@hotmail.com

Introdução

Os alimentos podem trazer muitos benefícios à saúde, pois contêm inúmeros compostos bioativos, como vitamina C (ácido ascórbico), vitamina E (α -tocoferol), carotenoides e compostos fenólicos, em especial os flavonoides. Amplamente distribuídos em alimentos de origem vegetal, esses compostos bioativos possuem potentes capacidades antioxidantes capazes de reduzir danos oxidativos nas células causados pela ação de radicais livres. Estudos epidemiológicos indicam que a ingestão de vegetais está relacionada com a redução do risco de desenvolvimento de inúmeras doenças crônicas, tais como câncer, doenças inflamatórias e doenças cardiovasculares, e confirmam que antioxidantes exógenos, especialmente fornecidos pelos alimentos, são essenciais para minimizar o estresse oxidativo nas células. Recentes pesquisas sugerem inúmeros benefícios no consumo de sementes recém-germinadas para a saúde humana ao demonstrarem que o processo de germinação gera uma excelente fonte de compostos fenólicos e antioxidantes, apontando, assim, como uma importante alternativa para uma alimentação mais nutritiva.

Objetivos

O objetivo deste estudo foi quantificar os compostos fenólicos e avaliar a atividade antioxidante em grãos de lentilha (*Lens culinaris*) em diferentes dias de germinação.

Metodologia

As amostras previamente desidratadas foram trituradas e foi obtido um extrato utilizando-se metanol como solvente, de acordo com o método de Khatkhatkhat et al. (2007), sendo armazenadas sob refrigeração até sua utilização. O teor de compostos fenólicos totais foi determinado pelo método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu (Meda et al., 2005). A capacidade antioxidante foi analisada através dos testes da captura dos radicais DPPH• e ABTS•+, segundo o método descrito por Brand-Williams, Cuvelier e Berser (1995) e Re et al. (1999), respectivamente. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância (ANOVA) de uma via seguida pelo teste post hoc de Tukey, quando $P < 0,05$.

Resultados

Os resultados indicam que a germinação aumentou os níveis de compostos fenólicos totais e a atividade antioxidante das sementes, principalmente nos dias finais do processo germinativo. Períodos de picos foram observados e se mostraram significativos para ambas as amostras a partir do quarto dia de germinação.

Conclusão

O presente trabalho demonstrou que o processo de germinação de sementes é uma técnica eficaz que contribui para elevar o teor de compostos fenólicos e aumentar a atividade antioxidante destes alimentos, o que pode trazer inúmeros benefícios à saúde humana. Sendo assim, consumo de brotos é uma excelente alternativa para quem busca uma alimentação mais saudável.

Referências

BRAND-WILLIAMS, W., et al. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *Food Science and Technology*, v. 28, n. 1, p. 25-30, 1995.

KHATTAK, A.B., et al. Influence of germination techniques on phytic acid and polyphenols content of chickpea (*Cicerarietinum* L.) sprouts. *Food Chemistry, Pakistan*, v.104, p. 1074-1079, 2007.

MEDA, A., et al. Determination of the total phenolic, flavonoid and proline contents in Burkina Fasan honey, as well as their radical scavenging activity. *Food Chemistry*, v. 91, p. 571-577, 2005.

RE, R., et al. Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. Free Radical Biology and Medicine, London, v. 26, n. 9/10, p. 1231-1237, 1999.

Palavras-chave: Antioxidantes; compostos fenólicos; lentilha; germinação; brotos

RESPOSTA METABÓLICA DE RATOS ALIMENTADOS COM DIETAS À BASE DE SALSICHA DE FRANGO COM FIBRAS ALIMENTARES

TIFFANY PROKOPP HAUTRIVE; ÂNGELA SOUZA RODRIGUES; KARINE MORO; GILBERTI HELENA HÜBSCHER; ERNESTO HASHIME KUBOTA

¹ UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

tiffanyhautrive@yahoo.com.br

Introdução

A elaboração de embutidos cárneos com adição de fibras alimentares poderiam proporcionar ao consumidor efeitos benéficos à saúde (BISWAS et al., 2011; DECKER; PARK, 2010). Estudos epidemiológicos e clínicos comprovam que a fibra exerce uma forte influência positiva na saúde humana, com destaque na diminuição dos níveis de colesterol total e LDL-colesterol, melhorar a tolerância à glicose e a resposta insulínica, reduz a hiperlipidemia, aumenta a saciedade, contribui para a saúde gastrointestinal bem como a prevenção de certos tipos de câncer, como câncer de cólon (BOURASSA et al., 2016; GOLDSMITH; SARTOR, 2014).

Objetivos

Objetivou-se avaliar a resposta metabólica de ratos que receberam dietas experimentais contendo farinha de salsicha de frango com fibras alimentares.

Metodologia

O experimento foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética e Bem Estar Animal da Universidade Federal de Santa Maria sob nº 125/2011. As dietas experimentais foram divididas nos seguintes tratamentos: dieta com caseína (controle) e dietas em que a caseína foi substituída por farinha de salsicha de frango sem fibras alimentares (ST), farinha de salsicha com quitosana (SQ), farinha de salsicha com farinha de linhaça dourada desengordurada (SLD) e farinha de salsicha com farinha de linhaça dourada integral (SLI). Elaboradas conforme o American Institute of Nutrition (AIN-93G). Foram utilizados 35 ratos machos da linhagem Wistar, recém-desmamados, distribuídos sete animais/tratamento. Foi realizada a pesagem dos animais, consumo de ração e coleta das fezes. Ao final do experimento, foram realizadas as dosagens de Colesterol Total, Lipoproteína de alta densidade (HDL-c), lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c), Triglicerídeos e Glicose. Foram removidos e pesados os rins, a gordura epididimal, o fígado e o ceco de cada animal. Os resultados foram analisados por meio de Análise de variância e teste de Tukey ($p < 0,05\%$).

Resultados

Observou-se que não houve diferença no consumo alimentar, ganho de peso dos animais, gordura epididimal, Colesterol Total e LDL-c. As concentrações de Triglicerídeos e Glicose foram maiores no SQ, 130mg/dl e 192mg/dl, respectivamente. Os grupos SLI e SLD, apresentaram menor Triglicerídeos, 85mg/dl e 99mg/dl. O fígado dos animais que receberam caseína ($3,79 \pm 0,37$) e ST ($3,49 \pm 0,18$) foi maior que os demais e os rins do ST foram maiores ($0,85 \pm 0,6$). A produção de fezes do ST foi 23% menor que os grupos que receberam farinhas de salsichas com fibras e o pH foi o maior (7,1). Os animais que receberam dietas SLI, SLD e SQ apresentaram maior produção de fezes úmidas e secas, peso cecal cheio e menor pH fecal (abaixo de 6,2), quando comparados com os demais.

Conclusão

Verificou-se que as fibras alimentares adicionadas nas salsichas contribuíram com pouco efeito em relação aos parâmetros bioquímicos, ganho de peso e gordura corporal dos ratos, entretanto aumentaram a produção fecal e fermentação o que reflete em um bom funcionamento intestinal.

Referências

- BISWAS, A.K; KUMAR, V; BHOSLE, S; SAHOO, J; CHATLI, M.K. Dietary fibers as functional ingredients in meat products and their role in human health. *International Journal of Livestock Production*, v.2(4), p. 45-54, 2011.
- BOURASSA, M.W; ALIM, I.; BULTMAN, S.J.; RATTAN, R.R. Butyrate, neuroepigenetics and the gut microbiome: Can a high fiber diet improve brain health? *Neuroscience Letters*. (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.neulet.2016.02.009>.
- DECKER, E.A; PARK, Y. Healthier meat products as functional foods. *Meat Science*, v.86(1), p. 49–55, 2010.
- GOLDSMITH, J.R, SARTOR, R.B. The role of diet on intestinal microbiota metabolism: down-stream impacts on host immune function and health, and therapeutic implications. *J Gastroenterol*. v. 49(5), p. 785–798, 2014.
- REEVES, P.G; NIELSEN, F.H; FAHEY, J.R.G.C. AIN-93 purified diets for laboratory rodents: final report of the American

Institute of Nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76A rodent diet. The Journal of Nutrition, v.23 (11), p.1939-51, 1993.

Palavras-chave: Linhaça; Metabolismo; Nutrição; Quitosana

RESVERATROL, CURCUMINA, PIPERINA E α -OXALDEÍDOS: BIOATIVIDADE EM CÉLULAS DE ADENOCARCINOMA MAMÁRIO HUMANO MCF-7

BETINA SCHMIDT; ELIANE FIALHO

¹ UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

schmidt_betina@yahoo.co.uk

Introdução

O câncer de mama está entre os principais tumores que atinge a população mundial (CAIRNS e cols, 2011). Durante a reação de Maillard, são formados os alfa-oxaldeídos como o glioxal, metilglioxal e a 3-Deoxiglicosona, precursores dos Produtos Finais de Glicação Avançada. Pela geração de radicais livres e modificação de proteínas, os Produtos Finais de Glicação Avançada promovem estresse oxidativo e alterações morfológicas e funcionais, se tornando agressivos para células normais, porém, potenciais quimioterápicos (BROWNLEE, 2005). O aumento da via glicolítica em tumores, ocorrida como forma de adaptação à demanda de glicose por células cancerosas, justifica a formação de metilglioxal e glioxal aumentada nesta situação. O sistema da glioxalase está envolvido na detoxificação dos alfa-oxaldeído (GATENBY e cols, 2014). A glioxalase 1 catalisa a conversão do metilglioxal citotóxico ao não tóxico hemitioacetal, utilizando a Glutathione Reduzida como cofator. Há evidências de que alguns tipos de tumores sofrem adaptação ao aumentar a expressão da glioxalase 1 a fim de eliminar o excesso de metilglioxal, produzido na condição de câncer (GALUZZI e cols, 2013). Compostos bioativos, tais como resveratrol, curcumina e piperina, são substâncias naturais que apresentam atividades quimiopreventivas e quimioterapêuticas. Recentes estudos mostram que os compostos bioativos de alimentos possuem propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, inibindo estágios do processo de carcinogênese (DOUCETTE e cols, 2013).

Objetivos

Avaliar os efeitos do resveratrol, da curcumina e da piperina, sobre o sistema da glioxalase em células de adenocarcinoma mamário humano MCF-7.

Metodologia

Células de câncer de mama foram cultivadas em meio suplementado. As células foram tratadas com diferentes concentrações dos compostos bioativos. A viabilidade celular foi determinada por meio do método de redução do MTT. A atividade da glioxalase 1 foi monitorada por espectrofotometria. A atividade mitocondrial foi avaliada pela utilização do JC-1, marcador específico para mensurar o potencial de membrana mitocondrial. O nível de significância das diferenças entre as médias foi avaliado pelo método de análise estatística “teste t de Student, não pareado” ($P < 0,05$) e por análise de variância (ANOVA).

Resultados

A toxicidade destes compostos se demonstrou tempo e dose dependente. Os compostos bioativos geraram um prejuízo sobre o potencial de membrana mitocondrial das células de câncer de mama, esta alteração pode indicar dano mitocondrial e formação de espécies reativas do oxigênio. Ao pré-incubar as células com os antioxidantes glutathione reduzida e N-acetilcisteína, observamos que ambos geram efeitos de proteção às células ao efeito citotóxico dos compostos bioativos. Foi ainda observado que o tratamento com os compostos bioativos isolados diminuiu a atividade da glioxalase 1, e esta queda foi dose dependente. Na avaliação da liberação de lactato, produto final da via da glioxalase, observamos que esta liberação foi prejudicada nos grupos tratados com os compostos bioativos, e podemos associar este dado ao efeito deletério deles à mitocôndria das células.

Conclusão

Estes resultados obtidos em cultura de células indicam o potencial para pesquisa clínica ao subsidiar o uso de agentes adjuvantes durante a terapia de câncer de mama com CBAs.

Referências

- DOUCETTE, C.D.; HILCHIE, A.L.; LIWSKI, R. e cols. Piperine, a dietary phytochemical, inhibits angiogenesis. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 24:231–239, 2013.
- CAIRNS, R.A.; HARRIS, I.S.; MAK, T.W. Regulation of cancer cell metabolism. *Nature Reviews Cancer*, 11:85–95, 2011.
- BROWNLEE, M. Biochemistry and molecular cell biology of diabetic complication. *Nature*, 414:813-20, 2005.

GALLUZZI, L.; KEPP, O.; HEIDEN, M.G.; KROEMER, G. Metabolic targets for cancer therapy. *Nat Rev Drug Discov*, 12(11):829-46, 2013.

GATENBY, R.A.; GILLIES, R.J. Why do cancers have high aerobic glycolysis? *Nat Ver Cancer*, 4:891-9, 2014.

Palavras-chave: câncer de mama; resveratrol; curcumina; piperina; glioxalase 1

ROTULAGEM DE FARINHAS DE TRIGO INDUSTRIALIZADAS E FORTIFICADAS.

TAMARA SARMENTO FERREIRA; TAMILLIS GUIMARÃES SANTERO; GABRIELLE DA SILVA VARGAS SILVA;
ROSA MARIA DE SÁ ALVES; RINALDINI CORALINI PHILIPPO TANCREDI

¹ UNIRIO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

sarmentotamara@gmail.com

Introdução

O presente trabalho avaliou a rotulagem de produtos alimentícios enquadrados como farinha de trigo industrializada e fortificada. No Brasil os estudos indicam que alimentos feitos com farinha de trigo são fontes importantes de nutrição para população em geral e que quando fortificados tornam-se uma alternativa viável para cobrir a deficiência de ferro. (BARBOSA, et al. 2012).

Objetivos

A correta informação nutricional é de grande importância, além de ser fundamental para permitir escolhas de alimentos adequados ao perfil do consumidor, mesmo sendo um produto de amplo consumo e já consolidado no mercado. Assim, este estudo teve por objetivo avaliar e investigar a adequação das informações obrigatórias de rotulagem desses produtos, avaliando o nível de cumprimento e sua conformidade com a legislação vigente.

Metodologia

Foram coletadas 18 amostras de farinha de trigo de diferentes marcas e tipos, em duplicata, no total de 36 amostras, obtidas em grandes redes de supermercado na cidade do Rio de Janeiro, durante o ano de 2013. Para a análise dos rótulos, utilizou-se a RDC 259/ 2002 sobre rotulagem de alimentos embalados, do Ministério da Saúde. E a lei Nº 10. 674, de 16 de maio de 2003, do Ministério da Saúde, sobre informações complementares informando presença ou não de glúten.

Resultados

Foram verificadas 57 inadequações nas 36 amostras. Entre as elas, 3% das amostras não identificou o local de origem, 8% das amostras não informou o número do lote ou data de produção, 3% das amostras não informou o prazo ou data de validade, 67% das amostras não informou cuidados sobre conservação após aberto, 6% das amostras não informou lista de ingredientes, e por fim 72% das amostras não fizeram qualquer alusão aos aditivos. Todas as 36 amostras, informaram "Contém Glúten". Observou-se que 39% das farinhas é proveniente de moinhos localizados no estado do Rio de Janeiro, seguido de 33% de Minas Gerais, e 28% de São Paulo.

Conclusão

Os resultados concluem que, ainda é possível observar inadequações consideráveis no tocante as informações obrigatórias de rotulagem vigentes desde 2002. Não houve um rótulo ausente de irregularidade, o que pode representar dano ao consumidor. A declaração da presença do glúten em todos os rótulos avaliados foi um dos pontos positivos observados no estudo. A declaração da ausência ou presença de componentes envolvidos em situações de intolerância é essencial no momento da aquisição, já que muitos produtos deixam dúvidas quanto a sua composição, podendo causar riscos à saúde dos consumidores.

Referências

- BARBOSA, T. N. N; TADDEI, J. A. A. C; PALMA, D; LOPEZ, F. A; BRAGA, J. A. P. Double-blind randomized controlled trial of rolls fortified with microencapsulated iron. Rev. Assoc. Med. Bras 2012; 58 (1): 118 – 124.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 259 de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento técnico para Rotulagem de Alimentos Embalados. In: Diário Oficial da União, Brasília, 23.09.2002.
- BRASIL. Lei nº10674, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19.05.2003.

Palavras-chave: Farinhas de trigo; alimentos fortificado; controle sanitário

SÓLIDOS SOLÚVEIS TOTAIS E PH EM NÉCTARES DE LARANJA E COMO FATORES DE EROÇÃO DENTÁRIA E ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM À LEGISLAÇÃO

JOSÉ GERARDO BARRETO JÚNIOR; NAIARA ALMEIDA DOS SANTOS; DAYSON JOSÉ JARDIM LIMA; NATASHA VERUSKA DOS SANTOS NINA; DAYSE DE SOUZA RODRIGUES

¹ FAMETRO - FACULDADE METROPOLITANA DE MANAUS

gerardonutri@hotmail.com

Introdução

O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de suco de laranja, sendo o néctar o produto de maior crescimento no mercado. Na tentativa de descobrir as consequências da exposição dos dentes à bebidas ácidas, Xavier et al. (2011) verificou a necessidade de pesquisas mais aprofundadas em relação à deglutição de alimentos com pH baixo, afirmando ser imprescindível a realização de estudos in situ e in vivo, para que todas essas considerações sejam investigadas.

Objetivos

Avaliar os Sólidos Solúveis Totais e pH de cinco marcas de néctares de laranjas e adequação da rotulagem das embalagens à legislação.

Metodologia

Foram analisadas 5 marcas, 4 embalagens separadas por fabricante, marcadas por algarismo de I, II, III, IV e V, e distribuídas em copos descartáveis de 50ml, cada uma com 20ml de néctar, em triplicata, no laboratório da FAMETRO. O pH foi determinado em pHmetro e os Sólidos Solúveis Totais em Refratômetro, em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e 4 repetições por marca de néctar, e os dados submetidos à análise de variância (ANOVA), e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade, pelo SISVAR /UFLA. Foram observadas as informações de rotulagem para a verificação da adequação das embalagens à legislação vigente.

Resultados

A marca III obteve o maior valor de pH (3,80) e a marca IV o menor (2,95). Para Sólidos Solúveis Totais o menor valor foi na marca V (11,32), e o maior na marca III (12,71). Todas as marcas apresentaram elevada concentração de Sólidos Solúveis Totais e pH abaixo de 5,5. Estes elevados valores associados, podem causar desmineralização e erosão dentária levando ao aparecimento de cáries dentárias sendo esta a doença crônica mais comum nessa faixa etária e um problema de saúde pública mundial além de influenciar na deglutição, dependendo da quantidade e frequência do consumo de néctar industrializado, fato observado clinicamente por Leme et al. (2011). Em relação às informações de rotulagem, verificou-se que maiorias das marcas atenderam à legislação brasileira, em Brasil (2013) e Brasil (2002), de embalagens, classificação, registro, padronização e requisitos de qualidade.

Conclusão

Todas as marcas apresentaram elevada concentração de Sólidos Solúveis Totais associada a um baixo pH, podendo contribuir para o desenvolvimento de lesões de cárie caso estes alimentos sejam consumidos em excesso por crianças. Em relação à rotulagem, a maioria das marcas atendeu à legislação brasileira de embalagens, classificação, registro, padronização e requisitos de qualidade.

Referências

BRASIL. Instrução Normativa Nº 42, DE 11 de setembro de 2013. MAPA. Disponível em: http://www.lex.com.br/legis_24833424_INSTRUCAO_NORMATIVA_N_42_DE_11_DE_SETEMBRO_DE_2013.aspx. Acesso em: 15/03/2016

BRASIL. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. ANVISA. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/36bf398047457db389d8dd3fbc4c6735/RDC_259.pdf?MOD=AJPERES. Acesso em: 15/03/2016

LEME, R.M.P.; FARIA, R.A.; GOMES, J.B.; MELLO, J.D.B.; FILICE, L.S.C.; Comparação in vitro do defeito da erosão dental. Análise por microscopia eletrônica de varredura. Bioscienci J., 27(1): 162-169, 2011.

XAVIER, A.F.C.; PAIVA, M.P.N.; BRITO, R.T.; SANTOS, T.K.G.; MELO, J.B.C.A.; CAVALCANTI, A.L. Efeito dos sucos de frutas industrializados na micro dureza do esmalte dental permanente. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. 15(2): 137-142, 2011.

Palavras-chave: Acidez; deglutição; erosão dentária; cárie; legalidade

TEFF: UMA NOVA ALTERNATIVA PARA OS PORTADORES DA DOENÇA CELÍACA

JULIANA DA SILVA LEMOS; SAMARA CHRIST TEIXEIRA; FABIANA TORMA BOTELHO

¹ UFPEL - Universidade Federal de Pelotas

fabibotelho@hotmail.com

Introdução

A Doença Celíaca (DC) é uma síndrome autoimune, caracterizada por dano na mucosa do intestino delgado, causada pela fração de gliadina do glúten do trigo e das proteínas solúveis em álcool (prolaminas) da cevada e do centeio, em indivíduos geneticamente predispostos. O tratamento da DC consiste na retirada de alimentos com glúten, realizando substituições de cereais e farinhas. O teff é um cereal que pode substituir a farinha de trigo em diversas aplicações, sendo seu valor nutricional semelhante ou superior ao trigo e outros cereais. Tornou-se uma alternativa alimentar promissora para portadores da doença celíaca, pois é livre de glúten, com consideráveis quantidades de proteínas, fibras, vitaminas e minerais (SPAENIJ-DEKKING et al., 2005). A melhora nutricional de produtos destinados aos pacientes celíacos se faz importante, devido aos alimentos sem glúten disponíveis atualmente oferecerem características nutricionais deficientes, compostos basicamente por amido, baixo teor de fibras, vitaminas e minerais (GALLAGHER et al., 2004).

Objetivos

Pela inexistência de estudos sobre esse cereal no Brasil, esse trabalho teve como objetivo analisar a composição centesimal da farinha de teff, buscando obter uma alternativa de melhor qualidade nutricional para os celíacos.

Metodologia

Foi utilizada a farinha de teff produzida pela Bob Red Mill. As amostras foram doadas pela importadora do produto Labra Import, Export e Distribution. As análises foram feitas em triplicata no Laboratório de Bromatologia da Universidade Federal de Pelotas. A determinação de umidade foi feita por secagem direta em estufa a 105 °C e os resultados de cinzas foram obtidos por meio de incineração à temperatura de 500 – 550 °C em mufla, descritas pelas normas do Instituto Adolfo Lutz (2008). Para determinação de lipídeos utilizou-se o método de Soxhlet, a determinação de proteína foi realizada a partir do método Kjeldhal e fibra bruta pelo método gravimétrico, seguindo os métodos descritos pela Association of Official Analytical Chemists. Os carboidratos foram calculados por diferença (% umidade + % cinzas + % lipídeos + % proteína + % fibra - 100 = carboidratos).

Resultados

A farinha de teff apresentou 9,33% de umidade, 2,83% de gordura, 12,46% de proteína, 71,49% de carboidrato, 1,98% de cinzas e 2,13% de fibra bruta. Valores semelhantes ao presente estudo foram encontrados em outro estudo comparando diferentes variedades de teff, com média de 2, 3% de gordura, 10,4% de proteína, 2,45% de cinzas e 3,3 % de fibra bruta BULTOSA (2007). Forsido et al. (2013) também encontrou, em seu estudo, quantidades elevadas de gordura (3,71%), cinzas (2,33%) e proteína (9,81%) na farinha de teff. Os valores foram superiores à maioria dos outros cereais e farinhas destinados a produtos sem glúten relatados na literatura, tais como arroz, milho e mandioca, sendo que o valor de proteína só foi menor que o valor encontrado no trigo (15,45%).

Conclusão

A farinha de teff mostra-se uma excelente alternativa no enriquecimento nutricional de farinhas substitutas de glúten, uma vez que pode contribuir na melhoria da qualidade da dieta dos pacientes portadores da doença celíaca.

Referências

- BULTOSA, G. Physicochemical characteristics of grain and flour in 13 tef [eragrostis Tef (Zucc.) Trotter] grain varieties. *Journal of Applied Sciences Research*, n. 3, v. 12, p. 2042-2051, 2007.
- FORSIDO, S. F., RUPASINGHE, H. P. V., ASTATKIE, T. Antioxidant capacity, total phenolics and nutritional content in selected ethiopian staple food ingredients. *Food Science and Nutrition*, n. 64, v. 8, p. 915–920, 2013.
- GALLAGHER, E. et al. Recent advances in the formulation of gluten-free cereal-based products. *Trends in Food Science & Technology*; n. 15, p. 143–152, 2004.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo. 1020p., 2008.
- SPAENIJ-DEKKING L., KOOY-WINKELAAR Y., KONING F. The Ethiopian cereal tef in celiac disease. *The New England Journal of Medicine*, n. 353, p. 1748–1749, 2005.

Palavras-chave: sem glúten; celíacos; valor nutricional; cereais

TEOR DE SÓDIO EM RÓTULOS DE QUEIJOS RICOTA COMERCIALIZADOS NO ESTADO DA PARAÍBA – PB

LUANA MARTINIANO DA SILVA; TAYANNA BERNARDO OLIVEIRA; KAROLINY BRITO SAMPAIO; FRANCYELI ARAÚJO SILVA; RITA DE CÁSSIA RAMOS DO EGYPTO QUEIROGA

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

luana-martiniano@hotmail.com

Introdução

O queijo ricota é um derivado lácteo produzido a partir da albumina do soro de leite, adicionado em até 20% de leite, tratado convenientemente e tendo o máximo de 3 dias de fabricação (BRASIL, 1997). Na produção de queijos a utilização do cloreto de sódio é uma ferramenta de grande importância para o conhecimento das características sensoriais e nutricionais deste produto, considerando-se o sal de essencial importância na maturação dos queijos. No entanto, o consumo excessivo do sódio está implicado no desenvolvimento de doenças crônicas como a hipertensão arterial sistêmica (SOARES; MIGUEL; BORGES, 2011). Logo, o rótulo nutricional é uma importante ferramenta que possibilita ao consumidor conhecer a composição dos alimentos e através disso fazer escolhas mais saudáveis (FERREIRA; SILVA, 2010).

Objetivos

Observando-se a necessidade de uma redução do teor de sódio em queijos, levando em consideração a sua importância em muitas dietas, o objetivo do estudo foi verificar o teor de sódio nos rótulos de queijos ricota comercializados no Estado da Paraíba-PB.

Metodologia

Foram adquiridas amostras em diferentes pontos comerciais do Estado da Paraíba de sete marcas diferentes (A, B, D, E, F, H e I) com três lotes distintos de queijo ricota, no período de junho a outubro de 2015. A avaliação do teor de sódio foi feita levando em consideração a porção declarada no rótulo dos queijos e convertida para 100g como preconiza a legislação (BRASIL, 2003). O teor de sódio foi classificado segundo Felício et al. (2013) que classificou os teores de sódio em: baixo (120 mg/100 g), moderado (entre 120 e 400 mg/100 g) e alto (>400 mg/100 g).

Resultados

Das marcas analisadas, apenas duas (D e E) obtiveram teores abaixo de 120 mg/100 g, com valores de 63 mg e 18 mg em 100 g, respectivamente, sendo considerados com baixo teor de sódio. Quatro marcas (A, F, H e I) foram classificadas com moderado teor de sódio, variando entre 200mg a 303mg/100 g e a marca B apresentou valor superior a 400 mg/100 g, sendo considerada com alto teor de sódio. A média geral para as cinco marcas analisadas foi de 219 mg/100 g. Achados semelhantes foram encontrados por Silva e Ferreira (2010) que analisaram cinco marcas de queijos ricota provenientes da cidade de Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro e observaram que 40% das ricotas apresentavam teores de sódio superiores a 200 mg/100 g em seus rótulos sendo consideradas com moderado e alto teor de sódio.

Conclusão

Conclui-se que cerca de 70% dos rótulos apresentam teores de sódio que vão de moderado a alto teor de sódio em uma porção de 100 g. Os dados são preocupantes, pois a ricota pode ser indicada em condutas dietoterápicas com redução de sódio para pacientes com controle da hipertensão arterial, lesões renais e outras doenças crônicas. Portanto, faz-se necessário maior rigor e controle no processo de produção e adição de sódio em queijos ricotas, visando garantir a segurança alimentar dos consumidores e principalmente maior eficácia e fidedignidade das condutas dietoterápicas.

Referências

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Tabela de Valores de Referência para Porções de Alimentos e Bebidas Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 dez. 2003.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 2.244, de 4 de junho de 1997. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União, Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 1997.

FELICIO, T.L.; et al. Cheese. What is its contribution to the sodium intake of Brazilians? *Appetite*, v. 66, p. 84-88, March 2013.

SILVA, L.F da; FERREIRA, K.S. Avaliação da rotulagem nutricional, composição química e valor energético de queijos minas frescal, queijo minas frescal light e ricota. *Alim. Nutri. Araraquara/SP*. v. 21, n. 3, p. 437-441, jul./set. 2010.

SOARES, D. C.M; MIGUEL, D. P; BORGES, D.O. Elaboração de queijo minas frescal com substituição parcial e total de cloreto de sódio por cloreto de potássio. *Cadernos de pós-graduação da fazu*, 2011; V. 2. Disponível: Acesso em: 14 de abril de 2016.

Palavras-chave: queijo ricota; rotulagem nutricional; sódio

TEOR DE SÓDIO NOS RÓTULOS DE QUEIJOS DE MANTEIGA DO ESTADO DA PARAÍBA-PB

LUANA MARTINIANO DA SILVA; TAYANNA BERNARDO OLIVEIRA; KAROLINY BRITO SAMPAIO; FRANCYELI

ARAÚJO SILVA; RITA DE CÁSSIA RAMOS DO EGYPTO QUEIROGA

¹ UFPB - Universidade Federal da Paraíba

luana-martiniano@hotmail.com

Introdução

O queijo de manteiga é um alimento obtido mediante coagulação do leite com emprego de ácidos orgânicos de grau alimentício, cuja massa é submetida à dessoragem, lavagem e fusão, com acréscimo exclusivamente de manteiga de garrafa (BRASIL, 2001). O rótulo nutricional é uma importante ferramenta para a escolha dos alimentos pelos consumidores. Dentre as informações que devem constar no rótulo encontra-se o teor de sódio, importante mineral para a fabricação dos queijos, melhorando a consistência, sabor e durabilidade. No metabolismo humano, o sódio participa de processos essenciais à vida, porém seu consumo em excesso está implicado em prejuízos à saúde levando ao desenvolvimento ou agravamento de doenças (NASCIMENTO et al, 2015).

Objetivos

Diante disso, objetivou-se classificar os teores de sódio presente nos rótulos de queijos de manteiga comerciais do Estado da Paraíba - PB.

Metodologia

Verificou-se o teor de sódio por meio dos rótulos nutricionais em queijos do tipo manteiga de diferentes marcas e lotes comercializados no Estado da Paraíba - PB no período de junho a outubro de 2015. Os dados foram coletados observando os rótulos de 5 marcas diferentes de queijos de manteiga, onde para cada marca foi obtido 3 lotes distintos, totalizando 15 embalagens. As marcas receberam as denominações C, D, E, F e J. Para a averiguação do teor de sódio levou-se em consideração a porção declarada no rótulo dos queijos, sendo os valores convertidos para 100 g (BRASIL, 2013). A classificação do teor de sódio foi segundo o estudo descrito por Felício et al (2013), classificando os teores de sódio em: baixo (<120 mg/100 g), moderado (entre 200 mg e 400 mg/100 g) e alto (>400 mg/100 g).

Resultados

Das cinco marcas analisadas, 80% obtiveram em seus rótulos valores acima de 400 mg/100 g, considerados, portanto, com alto teor de sódio. Dentre as marcas com alto teor em sódio, três (C, E e J) apresentaram valores quase três vezes maiores que 400 mg/100 g (alto teor de sódio) ficando os valores em torno de 1166 mg/100 g. A marca D foi classificada como moderado teor de sódio, obtendo valor de 316 mg/100 g. Nenhuma marca apresentou baixo teor de sódio (<120 mg/100 g). A média geral para as cinco marcas analisadas foi de 869 mg/100 g de sódio. Segundo RDC n° 54 (2012) para que um alimento sólido possa ser considerado rico em sódio, este deve possuir um valor igual ou maior que 120 mg de sódio em 100 g do produto. Sendo assim, todos os rótulos analisados são considerados ricos em conteúdo de sódio. É importante ressaltar que já existem acordos assinados entre o Ministério da Saúde e indústrias de alimentos para redução gradativa de um mínimo de 25% do teor em sódio até o ano de 2020 em diferentes categorias de alimentos processados, incluindo os laticínios (BRASIL, 2013).

Conclusão

Os rótulos de queijo de manteiga comercializados no Estado da Paraíba - PB mostram que os teores de sódio encontrados estão em desacordo com a legislação brasileira, visto que, nenhuma marca apresentou baixo teor de sódio e os valores obtidos foram extremamente alto para a porção referenciada pela legislação. Portanto, os dados reforçam a necessidade de se estabelecer limites para a adição do cloreto de sódio durante a fabricação dentro de faixas consideradas seguras, afim de não trazer prejuízos à longo prazo a saúde do consumidor.

Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - Instrução Normativa N° 30 de 23 de junho de 2001. Regulamento técnico de identidade e qualidade do queijo de manteiga. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de junho de 2001.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n° 54/2012. Regulamento técnico referente à informação nutricional complementar. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 nov. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Termo de Compromisso 05 de Novembro de 2013. Firma acordo com Indústrias de Alimentos para redução do consumo de sal da população brasileira para menos de 5 g por pessoa até o ano de 2020 mediante redução do teor de sódio em categorias prioritárias disponíveis para consumo e de alimentos processados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2013. Disponível: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_promocao_da_saude.php?conteudo=reducao> acesso em 11 de abril de 2016.

FELICIO, T.L.; et al. Cheese. What is its contribution to the sodium intake of Brazilians? *Appetite*, v. 66 p. 84-88, March 2013.

NASCIMENTO, J. M. B; et al. Avaliação da quantidade de sódio queijos coalho comercializados em João Pessoa-PB. XXI Encontro Nacional e V Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2015, Natal. ENNAL 2015, 2015.

Palavras-chave: derivados lácteos; rotulagem; teor de sódio

TEOR E PERFIL DE AMINOÁCIDOS DA SEMENTE DE CHIA (*SALVIA HISPANICA L.*)

JOICY KARLA GRANGEIRO PEREIRA; THAYANE FREIRE DE ALEXANDRIA MIRANDA; MARISTELA ALVES ALCÂNTARA; KETTELIN APARECIDA ARBOS; ANGELA MARIA TRIBUZY DE MAGALHÃES CORDEIRO

¹ UFPB - Universidade federal da Paraíba
joicykarla21@hotmail.com

Introdução

A chia tem sido descrita como um alimento de elevado valor nutricional devido ao seu alto conteúdo de ômega 3 e ômega 6, antioxidantes, fibras e proteínas (PEIRETTI e GAI, 2009). O teor de proteínas da semente varia de 19% a 23% e o perfil de aminoácidos n permite que ela seja uma considerável opção como fonte proteica. (OLIVOS; VALDIVIA; TECANTE, 2010). As proteínas da semente da chia podem ser disponibilizadas como peptídeos biologicamente ativos, os quais podem desempenhar diversas atividades, com base na sua composição e sequência de aminoácidos, tais como: imunomodulatória, antimicrobiana, antitrombótica, hipocolesterolêmica, antihipertensiva e antioxidante (COELHO; SALAS, 2014).

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi quantificar o teor e determinar o perfil de aminoácidos encontrado na semente de chia.

Metodologia

O perfil de aminoácidos foi determinado empregando cromatografia líquida de alta definição (CLAE) conforme metodologia descrita por White et al. (1986), a qual consiste na hidrólise da amostra em ácido clorídrico 6N, seguida de derivação pré-coluna dos aminoácidos livres com fenil isotiocianato (PITC), empregando A separação dos derivativos feniltiocarbamil-aminoácidos (PTC-aa) foi realizada em cromatógrafo líquido de alta resolução (VARIAN, Waters 2690) acoplado com coluna de fase reversa C18 (PICO-TAG, 3,9 x 150 mm).

Resultados

Através da análise da composição centesimal de sementes de chia brasileira, foi visto que em 100g da semente contém 25.03 ± 0.71 g de proteína. Os nove aminoácidos essenciais foram avaliados e comparados. Foram apresentados em mg/g de proteína presente na semente, seguidos da mg/g de proteína recomendada pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO,2002). O teor de aminoácidos na semente de chia foram: histidina 64.8mg/g (15mg/g), isoleucina 49.2mg/g (30mg/g); leucina 92.0mg/g (59mg/g), lisina 86.4mg/g (45mg/g), metionina 36.0mg/g (16mg/g); fenilalanina + tirosina 185mg/g (38mg/g), treonina 143.2mg/g (23mg/g), triptofano 24.0mg/g (6mg/g) e valina apresenta 19.2mg/g (39mg/g).

Conclusão

A partir deste estudo conclui-se que a semente de chia é uma importante fonte de proteína, apresentando nove dos vinte aminoácidos essenciais ao organismo. A fração protéica da chia pode ser explorada como um ingrediente funcional para ser empregado em produtos alimentícios processados, principalmente em salsichas e emulsões alimentares. Embora a proteína da chia possa ser utilizada na alimentação de indivíduos adultos, a alimentação deve ser complementada com outros alimentos, como feijão, para suprir lisina, e o arroz para suprir leucina.

Referências

COELHO, M. S.; SALAS, M. M. M. Chemical Characterization of Chia (*Salvia hispanica L.*) for Use in Food Products. **Journal of Food and Nutrition Research**, v. 2, n. 5, p. 263-269, 2014.

FAO/OMS. **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids**. Washington, DC: National Academies Press, 2002. 1357p.

OLIVOS, B. L.L, VALDIVIA, M. A.L, TECANTE, A. (2010). Thermal and physicochemical properties and nutritional value of the protein fraction of Mexican chia seed (*Salvia hispanica L.*). **Food Science and Technology International = Ciencia Y Tecnología de Los Alimentos Internacional**, v. 16, n. 1, p. 89–96.

PEIRETTI, P. G.; GAI, F. Fatty Acid and Nutritive Quality of Chia (*Salvia hispanica L.*) Seeds and Plant During Growth. **Animal Feed Science and Technology**, v. 148, n. 2-4, p. 267-275, 2009.

WHITE, J. A.; HART, R. J.; FRY, J. C. An evaluation of the Waters Pico-Tag system for the amino-acid analysis of food materials. **Journal of Automatic Chemistry**, v. 8, n. 4, p. 170–177, 1986.

Palavras-chave: alimentos funcionais; aminoácidos; cromatografia; semente de chia

TEOR EM COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS (CF) E FLAVONOIDES DE SOJA PRODUZIDA POR CULTIVO ORGÂNICO E CONVENCIONAL

FRANCIANE SILVANA FORMENTINI; ROZANE APARECIDA TOSO BLEIL; ELOÁ ANGÉLICA KOEHNLEIN

¹ UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul

francianeformentini@hotmail.com

Introdução

Os alimentos de origem vegetal possuem diversos compostos bioativos com propriedades antioxidantes, como os compostos fenólicos, que são considerados os principais antioxidantes da dieta. Dentro deste grupo, encontram-se os flavonoides, maior classe entre os compostos fenólicos. Estudos sugerem que a produção destes compostos pode ser alterada de acordo com o sistema de produção dos alimentos.

Objetivos

Quantificar e comparar o teor de fenólicos totais e flavonoides de amostras de soja produzidas por cultivo orgânico e convencional.

Metodologia

Amostras de soja orgânicas e convencionais foram adquiridos no comércio do sudoeste paranaense, e doadas por instituições de agricultura orgânica. As amostras orgânicas foram selecionadas pela presença do selo verde de produção orgânica. Foram adquiridas duas amostras de cada tipo de cultivo. As amostras foram lavadas e submetidas à cocção de acordo com a padronização da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (2011). Em seguida as amostras foram trituradas e submetidas à extração de acordo com Faller e Fialho (2009) com algumas modificações. Realizou-se duas extrações distintas, uma para os compostos solúveis e outra para os hidrolisáveis. Após a extração, as amostras foram centrifugadas a 3500 rotações por minuto durante 5 minutos e duplamente filtradas em papel filtro. Compostos fenólicos totais foram determinados pelo método de Folin-Ciocalteu (SINGLETON; ROSSI, 1965), já para os flavonoides utilizou-se a técnica descrita por Alothman, Bhat e Karim, (2009) com algumas modificações. Uma curva padrão foi elaborada utilizando o ácido gálico como referência para a determinação de compostos fenólicos e a catequina para flavonoides. Todas as análises foram realizadas em triplicata. Para análise estatística utilizou-se as médias das duas amostras de cada cultivo e realizou-se o teste *t student* para duas variáveis, considerando 5% de significância.

Resultados

Os resultados encontrados nas análises de compostos fenólicos demonstraram que o teor de compostos fenólicos nos extratos hidrolisáveis de soja orgânica foi estatisticamente maior em relação à convencional, sendo respectivamente, 686,42 e 534,64 µg equivalentes de ácido gálico/g de alimento cozido. Já na extração solúvel não observou-se diferença significativa, sendo quantificado 1055,52 e 1038,63 µg equivalentes de ácido gálico/g de alimento cozido, respectivamente, para soja orgânica e convencional. Resultados diferentes foram encontrados nas análises de flavonoides, sendo que o extrato solúvel de soja convencional apresentou teores de flavonoides estatisticamente maiores que na soja orgânica, sendo, respectivamente, 290,42 e 372,12 µg equivalentes de catequina/g de alimento cozido. Na extração hidrolisável verificou-se valores de 99,53 e 116,31 µg equivalentes de catequina/g de alimento cozido para soja orgânica e convencional respectivamente, não apresentando diferença significativa.

Conclusão

Concluiu-se através do presente trabalho que a soja produzida por diferentes formas de cultivo apresentou comportamento diversificado na produção de compostos fenólicos e flavonoides, inclusive considerando as frações obtidas para compostos solúveis e hidrolisáveis. Assim, mais estudos que envolvam a determinação do perfil dos compostos encontrados na soja orgânica e convencional são necessários.

Referências

ALOTHMAN, M.; BHAT, R.; KARIM, A.A. Antioxidant capacity and phenolic content of selected tropical fruits from Malaysia, extracted with different solvents. **Food Chemistry**, v.115, p. 785-8, 2009.

FALLER, A.L.K.; FIALHO, E. The antioxidant capacity and polyphenol content of organic and conventional retail vegetables after domestic cooking. **Food Research International**, v.42, p.210-15, 2009.

SINGLETON, V.L.; ROSSI, J.A. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. **American Journal of Enology and Viticulture**, v.16, p.144-158, 1965.

Palavras-chave: Agricultura Orgânica; Compostos Fenólicos; Flavonoides; Soja

UTILIZAÇÃO DE PROBIÓTICOS NA PRODUÇÃO DE QUEIJOS

ADRIELLY ARAÚJO DE OLIVEIRA; VIVIANE LANSKY XAVIER; MARCELA SARMENTO VALENCIA; JANAYNA GONÇALVES SILVA

¹ UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

adri.oliveira.nutri@gmail.com

Introdução

A produção mundial de queijos é de cerca de 15 milhões de toneladas por ano, equivalente a cerca de 35% da produção total de leite. A perspectiva de um incremento ainda maior nas vendas de queijo surge com o desenvolvimento de queijos mais saudáveis, através da adição de culturas probióticas. O queijo tem sido sugerido como um melhor veículo de transporte para bactérias probióticas do que outros produtos fermentados, devido seu pH, maior teor de gordura e consistência, promovendo maior proteção aos probióticos durante passagem no trato gastrointestinal (CASTRO et al., 2015).

Objetivos

O presente trabalho objetivou investigar na literatura a viabilidade da utilização de probióticos na fabricação de queijos.

Metodologia

Foram pesquisados artigos científicos dos últimos cinco anos nas bases de dados SciELO e Science Direct, utilizando as palavras-chave: probiotics e cheese.

Resultados

Em geral, os queijos adicionados de probióticos não sofrem grandes alterações na composição nutricional e características sensoriais, mantendo estável a quantidade de células probióticas viáveis ao longo do armazenamento. Alves et al. (2011) demonstraram que não houve alteração na composição de queijo minas com adição do probiótico *Lactobacillus acidophilus* quando comparado ao tradicional e ao adicionado de ácido láctico, exceto pelo maior percentual de gordura encontrado no último. Observou-se, ainda, melhor aceitação sensorial e contagem microbiana acima de 108UFC/g após 30 dias de armazenamento. Na produção de ricota de leite de cabra, Meira et al. (2015) demonstraram que amostras adicionadas de culturas de *Lactobacillus acidophilus* ou *Bifidobacterium lactis*, armazenadas sob refrigeração de 7 dias, não apresentaram diferenças significativas em características de composição e sensoriais, exceto quanto ao grau de dureza, acidez e coloração. Em outro estudo, Seridan et al. (2012) verificaram a relação dos *Lactococcus lactis* e *Lactobacillus rhamnosus* com a inibição de *Staphylococcus aureus* e sua enteroxina na produção de queijo. A amostra que continha *Lactococcus lactis* apresentou inibição tanto da enterotoxina quanto do crescimento do *Staphylococcus aureus* e ambos os probióticos apresentaram contagem acima de 10⁶ UFC/g ao fim do armazenamento de 15 dias. Lima et al. (2014) observaram que cepas de *Lactobacillus casei* adicionadas em queijo coalho, tanto na forma livre como microencapsulada, apresentaram resultados de 1,4x10⁸ UFC/g e 9,1x10⁷ UFC/g, respectivamente, após o 7º dia de armazenamento, mostrando a viabilidade dos probióticos no queijo independente da forma de incorporação na matriz.

Conclusão

Portanto, pode-se concluir que a utilização probióticos na fabricação de queijos é viável, pois é possível a maior preservação de tais bactérias após processamento e armazenamento, sendo um inovador exemplo de matriz alimentar, capaz de atrair a atenção de mais consumidores.

Referências

ALVES, C.C.C. et al. Utilização de *Lactobacillus acidophilus* e de acidificação direta na fabricação de queijo de minas frescal. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., Belo Horizonte, v. 63, n. 6, p. 1559-1566, Dec. 2011.

CASTRO, J. M. TORNADIJO, M. E., FRESNO, J. M. SANDOVAL, H., Biocheese: A Food Probiotic Carrier. BioMed Research International, v. 2015, 11 p, 2015.

LIMA, R. J.; LOCATELLI, O. G.; FINKLER, L.; LUNA-FINKLER, C. L. Incorporação de *Lactobacillus casei* microencapsulado em queijo tipo coalho (Incorporation of encapsulated *Lactobacillus casei* into type curd cheese). Revista Ciência & Saúde., Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 27-34, jan./abr. 2014.

MEIRA, Q. G. S.; MAGNANI, M.; MEDEIROS-JÚNIOR, F.C.; QUEIROGA, R. C. R. E.; MADRUGA, M.S.; GULLÓN, B., GOMES, A. M. P.; PINTADO, M. M. E.;

SOUZA, E. L. Effects of added *Lactobacillus acidophilus* and *Bifidobacterium lactis* probiotics on the quality characteristics of goat ricotta and their survival under simulated gastrointestinal conditions. *Food Research International*, v. 76, p. 828–838, 2015.

SERIDAN, B. et al. Viabilidade de *Staphylococcus aureus* FRI S-6 e produção de SEB em queijo elaborado com adição de *Lactobacillus rhamnosus* e *Lactococcus lactis*. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Belo Horizonte, v. 64, n. 2, p. 465-470, Apr. 2012.

Palavras-chave: queijos; probióticos; alimento funcional

VERIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA TÉRMICA DA SALMONELLA ENTERITIDIS NO PROCESSO PRODUTIVO DO OVO MOLLET

JULIANA TARDIVO FAGIANI; FLÁVIA S. AIDAR; ANTONIO CESTARI; EMILIEME DE ALMEIDA MARTINS

¹ USJT - Universidade São Judas Tadeu

juliana.tardivo@hotmail.com

Introdução

Os ovos, são considerados alimentos completos do ponto de vista nutricional, compostos por vitaminas e minerais que auxiliam na homeostase do organismo (NOVELLO et al. 2006). A contaminação por Salmonella Sp é uma infecção gastrointestinal causada por um conjunto das bactérias do gênero Salmonella, sendo os agentes infecciosos mais comuns a S. Typhimurium, a S. Typhi, e a S. Enteritidis. Seu período de incubação é de 8 a 72 horas após a ingestão, provocando diarreia, mal estar, cólicas e com ou sem febre. (SILVA, 2002; FERREIRA, 2006). O ovo Mollet é uma preparação de origem francesa que não atende às recomendações legais. Os ovos são cozidos por 5 minutos e 30 segundos, em seguida resfriados rapidamente em banho de gelo, descascados e armazenados sob refrigeração. Imediatamente antes do uso, são retirados, empanados e fritos em óleo quente por 2 minutos e 50 segundos.

Objetivos

avaliar a eficiência do tratamento térmico necessário na preparação do Ovo Mollet para redução de Salmonella Enteritidis inoculada experimentalmente

Metodologia

Foram utilizados os seguintes alimentos: farinha de trigo; farofa “panco”; gelo britado de máquina; gordura vegetal – utilizada na fritura; ovos caipiras; pimenta do reino branca; preparo de massa para empanar; sal; vinagre. Foram utilizados também: Termômetro espeto Minipa (-10°C a 200 °C), calibrado e termômetro Testo 830-T2, TP Tipo K. Os métodos analíticos seguiram os seguintes referenciais: preparo das amostras para análise microbiológica (ANDREWS et al, 2001); contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos (MATURIN & PEELER et al, 1998); determinação do Número mais provável de coliformes totais (FENG et al, 2002) e pesquisa de Salmonella spp. (ANDREWS et al, 2001) As amostras dos ovos foram contaminadas artificialmente por Salmonella SP em um laboratório experimental. Foi feito um pequeno furo no centro do ovo e injetada a cepa com uma seringa descartável. Foi realizada a pesquisa de Salmonella SP na preparação, simulando as condições do prato que o cliente recebe. Para a inoculação experimental foi utilizada uma cepa de Salmonella Enteritidis – ATCC 13076 liofilizada.

Resultados

As análises da matéria prima não inoculada indicaram condições higiênico sanitárias satisfatórias, não havendo crescimento dos microrganismos pesquisados. Para a análise da preparação inoculada do Ovo Mollet, o inóculo inicial foi de 9,0 Log₁₀ UFC/g. A média de células de Salmonella Sp. sobreviventes após o tratamento térmico de cocção para obtenção do ovo mollet foi de 5,0 Log₁₀ UFC/g. A média de Células de Salmonella recuperadas após cocção e fritura foi de 4,7 Log₁₀ UFC/g. Sendo a fritura um complemento do processo de eliminação de Salmonella Sp. Os resultados obtidos neste experimento demonstram que o tratamento térmico realizado na preparação do Ovo Mollet foi eficiente na redução de Salmonella Enteritidis inoculada experimentalmente. O D10 que representa a média da temperatura dos tratamentos térmicos realizados foi de 76,7°C. Observa-se neste estudo que apesar da alta temperatura atingida, a gema permaneceu de consistência mole, como o desejado para as características do produto, sendo a temperatura superior aos 74°C exigidos pelas legislações.

Conclusão

Os resultados obtidos indicam que a preparação Ovo Mollet, atende os requisitos das legislações vigentes quanto ao quesito temperatura. Devendo ser observados princípios básicos de manipulação homologação do fornecedor da matéria prima.

Referências

contaminados e submetidos a diferentes tipos de cocção e em alimentos preparados a base de ovos e consumidos sem tratamento térmico. 1994. Dissertação (mestrado em tecnologia de alimentos) Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, 1994. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia de Alimentos. Campinas, São Paulo. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000075797> Acesso em: 16/08/2014

GANTOIS, I. et al. Mechanisms of egg contamination by Salmonella Enteritidis. FEMS microbiology reviews, v. 33, n. 4, p. 718-738, 2009. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1574-6976.2008.00161.x/full> Acesso em:17/08/14

MARTINS A.E. & DESTRO T.M. Avaliação de dois fornos na inativação de Salmonella sp. 2000. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

ROWLANDS, R.E. G. et al . Resistência térmica de Salmonella Enteritidis, S. Panama e S. Infantis em fórmula láctea infantil reconstituída. Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.), São Paulo, v. 65, n.1, 2006. Disponível em:http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552006000100007&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 05 /10/2014

SAVI, G.D. et al. 2011. Elimination of Salmonella enterica serovar Typhimurium in artificially contaminated eggs through correct cooking and frying procedures. Food Science and Technology (Campinas), v. 31, n. 2, p. 492-496, 2011.

Palavras-chave: Salmonella Enteritidis; Ovo Mollet; resistência térmica; Segurança microbiológica

VITAMINAS, CAROTENOIDES E COMPOSTOS FENÓLICOS EM HORTALIÇAS NÃO CONVENCIONAIS PREPARADAS POR AGRICULTORES FAMILIARES DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS

SORAIA SILVA PINHEIRO; HELIANE APARECIDA BARROS DE OLIVEIRA; BÁRBARA PEREIRA DA SILVA; PAMELLA CRISTINE ANUNCIÇÃO; CERES MATTOS DELLA LUCIA

¹ UFV - Universidade Federal de Viçosa
soraia.pinheiro@ufv.br

Introdução

As hortaliças não convencionais são espécies rústicas e silvestres, espontâneas, potencialmente alimentícias. Muitas vezes são subutilizadas, embora o seu consumo possa contribuir para melhorar a qualidade nutricional da alimentação da população (KINUPP E BARROS; 2004). Elas se destacam como fontes importantes de antioxidantes, principalmente vitamina E, carotenoides e compostos fenólicos. Na maioria das vezes, são submetidas à cocção, o que pode ocasionar decomposição e/ou perda de cor e valor nutritivo (CAMPOS et al., 2008). O conhecimento sobre as modificações no perfil de antioxidantes provocadas pela cocção das hortaliças não convencionais é incipiente.

Objetivos

Avaliar a ocorrência e a concentração de vitamina C, vitamina E, carotenoides e fenólicos totais em hortaliças não convencionais mais consumidas por agricultores familiares no município de Viçosa, localizado na Zona da Mata de Minas Gerais, submetidas à cocção.

Metodologia

Foram avaliadas as quatro hortaliças não convencionais mais consumidas por agricultores familiares do município de Viçosa, segundo levantamento realizado por Barreira et al. (2015): ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.), mostarda silvestre (*Sinapis arvensis* L.), serralha lisa (*Sonchus arvensis* L.) e capiçova (*Erechtites valeriana efolia*). As hortaliças foram submetidas à cocção pelos próprios agricultores familiares. Os carotenoides (luteína e β -caroteno), vitamina C (ácido ascórbico) e vitamina E (α , β , γ - e δ - tocoferóis e tocotrienóis) foram analisados por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e os fenólicos totais, utilizando o reagente Folin Ciocalteu. Para análise dos dados, foi utilizado o teste de Tukey para comparação de hortaliças submetidas a um mesmo processamento e o teste "t" para avaliação dos efeitos do processamento em cada hortaliça. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV (Ref. No 121/2012/CEPH/wmt), e os voluntários assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

A vitamina C não foi encontrada em nenhuma das hortaliças. A concentração total de carotenoides aumentou após a cocção no ora-pro-nobis (crua: 3,33mg/100g; cozida: 5,76 mg/100g) e na mostarda (5,15-7,45 mg/100g). A cocção não alterou as concentrações de luteína e aumentou a concentração de β -caroteno. Nas cruas, o componente majoritário da vitamina E foi o α -tocoferol. As concentrações de vitamina E total aumentaram após a cocção (de 0,44 a 1,43 mg/100g para as cruas e de 4,74 a 7,68 mg/100g para as cozidas). As hortaliças cozidas apresentaram concentrações de fenólicos superiores às cruas (aumento de 600%), sendo que a mostarda apresentou a maior concentração entre as cruas e a capiçova, a maior entre as cozidas.

Conclusão

De forma geral, a cocção aumentou a concentração dos compostos antioxidantes. O ora-pro-nóbis e a mostarda cozidos foram classificados como alimentos fonte de vitamina E, enquanto que todas as hortaliças cozidas foram classificadas como de alto conteúdo de vitamina A.

Referências

- BARREIRA, T.F.; et al. Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil, Revista Brasileira de Plantas Medicinais. vol.17 ,no.4 ,supl.2, Botucatu, 2015.
- CAMPOS, et al. Estabilidade de compostos antioxidantes em hortaliças processadas: uma revisão. Alimentação e Nutrição, Araraquara v.19, n.4, p. 481- 490, 2008.
- KINUPP, V.; BARROS, I. Levantamento de dados e divulgação do potencial de plantas alimentícias alternativas no Brasil. Horticultura Brasileira. v. 22, n. 2, 2004.

Palavras-chave: capiçova; mostarda; ora-pro-nóbis; serralha