

Análise físico-química do extrato aquoso do amendoim

Physical and chemical analysis of aqueous extract of peanut

Thárcia Kiara Beserra Oliveira^{I*}, Francisco de Assis Cardoso Almeida^{II}; Deise Souza de Castro^I; Jarderlany Sousa Nunes^I; Khatarina Rodrigues de Lima Porto Ramos^{III}

RESUMO – Atualmente busca-se alternativas para uma alimentação que, além de fornecer nutrientes básicos a vida, possa também promover benefícios metabólicos e fisiológicos sendo as características físico-químicas fundamentais para o desenvolvimento de novos produtos. Objetivou-se nesse estudo analisar algumas características (Umidade, pH, Acidez, Açúcares Redutores e Brix) do extrato aquoso do amendoim. A obtenção do extrato aquoso do amendoim foi obtido na proporção de 125g/L triturados em processador, branqueado e filtrado para análise posterior. As análises foram realizadas de acordo com as normas descritas pelo Instituto Adolfo Lutz e Regras para Análise de Sementes tendo o resultado médio de 91,4% de umidade, 6,68 pH, 0,12% acidez e 4,66 para sólidos totais. Não foi observado resultados para açúcares redutores na amostra estudada. O extrato aquoso de amendoim (leite de amendoim) possui características físico-químicas similares ao extrato aquoso de soja podendo ser mais uma opção para o consumidor.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea* L.; Leite de amendoim; Bebida.

ABSTRACT – Currently seeking alternatives for a diet that, in addition to providing basic life nutrients, can also promote metabolic and physiological benefits being fundamental physicochemical characteristics for development of new products. The objective of this study is to analyze some characteristics (humidity, pH, acidity, Reducing Sugars and Brix) of the amendoim. A obtaining peanut aqueous extract aqueous extract was obtained at a ratio of 125g / L Processor crushed, milled and filtered for analysis later. The analyzes were performed according to the rules described by the Instituto Adolfo Lutz and Rules for Seed Analysis and the average result of 91.4 % moisture, pH 6.68, 0.12 and 4.66 % acidity to total solids. No results were observed for reducing sugars in the sample studied. The aqueous extract of groundnut (peanut milk) has similar to the aqueous soy extract may be an option for the consumer physicochemical characteristics.

Keywords: *Arachis hypogaea* L.; Peanut milk; Drink.

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 20/09/2013; Aprovado em 10/06/2014

^I Mestrandas do Programa de Pós-graduação de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande-PB, Brasil. Email: tharcia_kiara@hotmail.com ; deise_castro01@hotmail.com; jade_nunes@hotmail.com

^{II} PhD, Professor Adjunto do Programa de Pós-graduação de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande – PB, Brasil. Orientador, interpretação de dados e revisor do manuscrito. Email: Almeida.diassis@gmail.com

^{III} Mestre em Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande – PB, Brasil.

INTRODUÇÃO

Alimentos à base de amendoim vêm sendo relacionado à redução de risco de várias doenças crônicas, dando destaque para doenças coronárias por possuir atividade antioxidante e elevada nível de ácidos oléico e linoléico (MACHADO et al., 2003; BASODE et al., 2012). Paschoal, Naves e Fonseca (2007), também descrevem que as oleaginosas como amendoim, nozes, castanhas, amêndoas e avelãs são ricas em ácidos graxos insaturados e pobres em ácidos graxos saturados.

Possui grande importância econômica, principalmente na indústria alimentícia, por ser constituído de aproximadamente 50% de óleo e de proteínas ricas em aminoácidos essenciais à nutrição, que compõem entre 21 a 36% do peso do grão. Apresenta grande valor nutricional, por possuir cerca de 540 Kcal/100g de sementes (GRACIANO, 2009).

A busca por alimentos mais saudáveis vem sendo valorizado a cada dia, a população busca conhecer as propriedades e função que cada alimento desempenha (MORAES E COLLA, 2006). Fontes alternativas de alimentação que apresentam características benéficas a boa manutenção do metabolismo humano são estudadas. Recentemente, foi desenvolvido o um extrato aquoso do amendoim conhecido como “leite de amendoim”, que por seu sabor palatável e alto valor nutricional, será útil na alimentação da população. Sendo de fácil obtenção e com custo bastante inferior ao leite de vaca. Dessa forma, o objetivou-se estudar as características físico-químicas (Umidade, pH, acidez, açúcares e Brix) do extrato aquoso do amendoim produzido na proporção 125g/L.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados no Laboratório de Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícolas (LAPPA), pertencente à Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba.

Os grãos foram adquiridos em supermercado da cidade de Campina Grande– PB sendo estes da marca Yoki® - Amendoim. Para a obtenção do extrato aquoso, seguiu-se os passos do fluxograma recomendado por Almeida et al. (2014) onde, depois de despelculados foram lavados em água corrente e em seguida foram triturados em processador em água aquecida a 60°C, obedecendo a proporção de 125g de amendoim para 1 litro de água. Posteriormente, o extrato sofreu branqueamento a temperatura de 98°C por um tempo de 10 minutos. Após esse processo foi feita a análise do “leite” obtido, todas

realizadas em triplicata de acordo com as normas descritas pelo Instituto Adolfo Lutz (BRASIL, 2008) e Brasil (1992), as determinações realizadas encontram-se descritas abaixo:

Umidade

O teor de água do produto foi realizado pelo método oficial para essa determinação, utilizando-se da estufa a 105 °C ± 3 °C durante 24 horas, estabelecido pelo Ministério da Agricultura (BRASIL,1992). As análises foram realizadas em três repetições.

pH

A determinação do pH foi realizado pelo método potenciométrico com pH metro – Tecnal, previamente calibrado com soluções tampão de pH 4,0 e 7,0 em temperatura ambiente.

Acidez Total Titulável

A análise da acidez foi determinada por meio da titulação da amostra com solução de hidróxido de sódio à 0,1N, utilizando a fenolftaleína como indicador, onde os resultados obtidos foram expressos em porcentagem de ácido láctico.

Açúcares Redutores

Esta determinação consiste na redução do cobre presente na solução de Fehling através de açúcares invertidos. O conteúdo de açúcar presente na amostra foi obtido pelo volume de solução de açúcar necessário para reduzir a solução de Fehling de volume conhecido.

Sólidos Totais (Brix)

Foi verificado o teor de sólidos solúveis utilizando um refratômetro de ABBE com escala de 0° a 92° brix. Antes das análises o refratômetro foi aferido com água destilada para zerar o aparelho, foi realizada a limpeza e logo em seguida colocado a amostra para leitura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises realizadas com o extrato aquoso de amendoim (leite de amendoim) na proporção de 125g para 1litro de água, encontram-se contidos na Tabela 1.

Tabela 1: Caracterização do leite de amendoim na proporção de 1:8.

Determinações	Média	Desvio Padrão	CV%
Umidade (%)	91,5	0,52	0,01
pH	6,66	0,05	0,01
Acidez (%)	0,12	0,01	0,11
Açúcares totais	-	-	-
Brix	4,66	0,05	0,01

O valor médio para umidade do extrato aquoso de amendoim encontra-se similar ao extrato aquoso de soja no estudo de Maia (2006), onde foi analisado vários extrato aquoso de soja em diferente marcas comerciais, ficando seu valores entre 82,58% - 93,63% de umidade. Os valores encontrados da bebida de amendoim enquadram-se nos padrões legais para o extrato aquoso de soja por Pennone (1989), que indica teor máximo de 93% de umidade e o valor médio encontrado nesse estudo para o amendoim foi de 91,5%.

Albuquerque et al, (2013), em seu estudo realizado com extrato de amendoim enriquecido com umbu e goiaba mostra um teor de umidade para o leite de amendoim de 90,4% índice inferior ao encontrado nesse experimento que foi de 91,5% mas ainda apresentando similaridades. O teor de umidade encontrado também foi muito similar a bebida com base de extrato de soja associado com morango sendo de 91,9% (BRANCO et al., 2007). A determinação do pH e de extrema importância para a conservação dos alimentos, um pH superior a 7 pode propiciar a maior atividade bacteriana diminuindo a conservação, no leite de amendoim foi observado que o mesmo encontrasse próximo a neutralidade com pH de 6,66 sendo extremamente similar ao encontrado no leite de vaca onde o pH 6,6 à 6,8 (GONZALES, 2001).

A partir da determinação da acidez total titulável é possível obter dados da apreciação do processamento e do estado de conservação dos alimentos. O valor encontrado para acidez neste estudo difere do encontrado por Pretti & Carvalho (2012), uma vez que o referido autor utilizou a fermentação láctica após a obtenção do extrato aquoso de amendoim.

Os sólidos solúveis totais (Brix) do extrato aquoso de amendoim obtiveram média de 4,66°, considerando um extrato aquoso é não um fruto ou grão esse médio encontra-se dentro dos valores encontrado para o extrato de amendoim (PRETTI & CARVALHO, 2012).

Não foi encontrado resultados para açúcares redutores nas amostras estudadas.

CONCLUSÕES

O extrato aquoso de amendoim pode ser indicado como opção para elaboração de novos produtos alimentícios. Possui características físico-químicas similares ao extrato aquoso de soja sendo mais uma opção

para o consumidor. Novos testes devem ser realizados para que possa relacionar o produto como substituto do leite de vaca.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. A. C.; NETO, J. J. S. B.; GOMES, J. P.; ALVES, N. M. C.; ALBUQUERQUE, E. M. B. Leite de Amendoim: Produto Natural, in: **Tecnologias Adaptadas para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro**. Vol 1, p 110-114, Campina Grande, 2014.
- ALBUQUERQUE, E. M. B.; ALMEIDA, F. A. C.; ALVES, N. M. C.; GOMES, J. P.; Production of “peanut milk” based beverages enriched with umbu and guava pulps. Saudi Arabia. **Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences**, v. 11, n. 4, 2013.
- BASODE, R. R.; RANDOLPH, P.; HURLEY, S.; AHMEDNA, M. Evaluation of hypolipidemic effects of peanut skin-derived polyphenols in rats on Western-diet. **Food Chemistry**, 135 p,1659–1666, 2012.
- BRANCO I. G., et al., Avaliação da Aceitabilidade Sensorial de uma Bebida à Base de Extrato Hidrossolúvel de Soja, Polpa de Morango e Sacarose. *Revista Ciências Exatas e Naturais*, vol.9 nº 1, Jan/Jun 2007.
- BRASIL. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 4ª ed. Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, Brasil, 1018p., 2008.
- BRASIL. **Regras para Análise de Sementes**. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária, 1992, 365 p.
- GONZALES, F. H. D. Composição Bioquímica do Leite e Hormônio da Lactação. In: *Uso do leite para monitorar a nutrição e o metabolismo de vacas leiteiras*. **Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 2001
- GRACIANO, E. S. A. Estudos fisiológicos e bioquímicos de cultivares de amendoim (*ArachishypogaeaL.*) submetidas à deficiência hídrica. 2009. 68f.

- Dissertação (Mestrado em Botânica)-Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife: UFRPE, 2009.
- MACHADO, D. F.; FERREIRA, C. L. L. F.; COSTA, N. M. B.; OLIVEIRA, T. T. O.; Evaluation of the probiotic effect in the modulation of the levels of seric cholesterol and in the weight of the liver of mices fed with rich diet in cholesterol and colic acid. Campinas. **Revista Ciências Tecnologia de Alimentos**, v. 23, n. 2, maio/ago., 2003.
- MAIA, M. J. L; ROSSI, E. A.; CARVALHO, M. R. B., Qualidade e Rendimento do “Leite” de Soja da Unidade de Produção de Derivados da Soja – UNISOJA –FCF-Ar/UNIVESP. Alimento Nutricional Araraquara. v 17, n 1, p 65-72. Jan/mar, 2006.
- MORAES, F. P; COLLA, L. M. Alimentos funcionais e nutraceuticos: definições, legislação e benefícios à saúde. Passo Fundo. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v 3, n. 2, p. 99-112, 2006.
- PASCHOAL, V; NAVES, A; FONSECA, A.B.L. **Nutrição clínica funcional dos princípios à prática clínica**. São Paulo: v. 1, Editora, 2007.
- PENNONE, A. J. J. Projeto de identificação, classificação e padronização do leite de soja. Brasília, DF:ABPLS, p 30, 1989.
- PRETTI, T; CARVALHO, M. R. B. Tecnologia para produção de extrato aquoso de amendoim. **Brazilian Journal of Food & Nutrition**, Alimentos e Nutrição, v. 23, n. 1, p.39-44, 2012.