

ESTUDO DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DA FARINHA DA CASCA DE ATEMOIA

Kelly Cristina Pereira Fraga^{1*} (IC), Joyce R. Rosa² (PQ).

^{1*}Discente do curso de Farmácia, UEG, Câmpus Itumbiara, e-mail: kelly-fraga@hotmail.com

²Professora e coordenadora do projeto, curso de Farmácia, UEG, Câmpus Itumbiara.

Endereço: Av. Modesto de Carvalho, S/Nº Distrito Agro Industrial Itumbiara – GO CEP: 75536-100

Resumo: O estudo dos resíduos gerados pelas frutas é importante, pois poderiam ser utilizados pelas indústrias como uma matéria prima natural, como por exemplo, subproduto da atemoia, cujo extrato contém uma alta concentração de compostos fenólicos, principalmente os flavonoides, os quais proporcionam uma atividade antioxidante e antimicrobiana, além de outros micronutrientes como Fe, Zn, Cu, Mn e S. O material botânico utilizado foi a casca retirada da atemoia comprada em comércio local. Para obter a farinha, a casca foi pesada e desidratada em estufa a 100 °C, por 10 horas, realizou-se a moagem e depois a granulometria obtendo partículas com tamanhos homogêneos. Na determinação do teor de umidade os resultados obtidos foram de 4,2% estando dentro dos limites permitidos pela Farmacopeia Brasileira que é de 11%, Nas cinzas totais os resultados foram de 5% estando dentro dos limites da Farmacopeia que é de 10%. No teor de cinzas insolúveis em ácido o valor obtido foi 0%, o percentual deve ser de no máximo 0,4%, estando dentro dos parâmetros. O valor de gorduras totais foi de 4,2%. Dessa forma, os resíduos da Atemoia podem apresentar altos teores nutritivos, portanto, o estudo destes é importante para agregar valores aos seus subprodutos.

Palavras-chave: *Annona cherimola* Mill. *Annona squamosa* L. Resíduos de biomassa.

Introdução

Atualmente, os produtos naturais (in natura) vêm sendo muito utilizado pelas indústrias farmacêuticas, alimentícias e cosméticas devido à presença de vários minerais, vitaminas, dentre outros nutrientes nelas contidos.

Esses nutrientes não estão presentes somente nas polpas das frutas, mas também em seus subprodutos como as sementes e as cascas, mas muitas vezes esses resíduos assim considerados pela população, são descartados, sem levar em consideração o seu possível valor nutritivo.



Para uma alimentação saudável, de baixo custo e rica em nutrientes, o ideal seria fazer a utilização de toda a fruta, não somente de sua polpa, mas também as cascas e as sementes, sendo assim, teriam uma alimentação rica em nutrientes e vitaminas e evitaríamos o desperdício de parte das frutas. Alguns estudos foram realizados com 7 tipos de cascas de algumas frutas como: abacaxi, maracujá, banana, mamão, melão e tangerina, e foi determinada a composição de vários nutrientes, sendo eles Ca, Cu, Fe, K, Mg, Na, Zn (GONDIN et al., 2005).

O estudo dos resíduos gerados pelas frutas é de grande importância, pois poderiam ser utilizados pelas indústrias como uma matéria prima natural. Segundo Moraes (2016) pesquisas realizadas, mostram que o extrato do subproduto da atemoia contém uma alta concentração de compostos fenólicos, principalmente os flavonóides os quais proporcionam uma atividade antioxidante e antimicrobiana, além de outros micronutrientes como Fe, Zn, Cu, Mn e S.

A Atemoia, cujo nome científico é *Annona cherimola* Mill x *Annona squamosa* L. é derivada do cruzamento entre Cherimóia (*Annona cherimola* Mill) com a fruta-pinha, fruta-ata ou fruta-do-conde (*Annona squamosa* L.), sendo assim um fruto híbrido. Tem como características fenotípicas, casca rugosa e pontiaguda, polpa branca adocicada e sementes pretas, desenvolvida para agradar a todos por possuir mais polpa e com perecibilidade maior após sua colheita (MARTIN ; NETO, 2015).

Estudos abordados por Moraes (2016) revelaram presença em maior quantidade de compostos fenólicos na casca da atemoia do que nas sementes, além disso, observaram grande quantidade de ácidos graxos insaturados, ácido oléico e ácido linoléico, sendo importantes para doenças cardiovasculares e degenerativas.

Desta maneira, tem se despertado grande interesse pela caracterização físico-química de partes não comestíveis dos frutos, como as cascas, as quais são descartadas, sendo que estas podem conter substâncias importantes para a saúde, como os compostos fenólicos, apresentando valor nutritivo, portanto, o estudo desta é de suma importância para agregar valor aos resíduos da atemoia.



Material e Métodos

A amostra foi espalhada em camada fina sobre uma superfície plana, para fazer a separação dos materiais estranhos à droga, inicialmente a olho nu e em seguida com o auxílio de uma lente de aumento. Pesou-se o material separado e determinou sua porcentagem com base no peso da amostra submetida ao ensaio (BRASIL, 2010a, p.197).

Para avaliar o teor de umidade empregou-se o método gravimétrico (dessecação). Pesou-se 5g da farinha (amostra) em pesa-filtro tarado, previamente dessecado nas mesmas condições a serem adotadas para a obtenção da amostra, durante 30 minutos. Dessecou a amostra a 105 °C por 30 minutos, retirou e colocou no dessecador até esfriar, pesou e anotou o resultado, levou novamente a estufa por e repetiu esse processo por mais duas vezes, até que obtivesse o resultado constante (BRASIL, 2010a, p.197).

Para realização da determinação de cinzas totais pesou-se 3 g da farinha (amostra), transferiu previamente tarado. Distribuiu a amostra uniformemente no cadinho e incinerou na mufla aumentando gradativamente a temperatura (30 minutos a 200 °C, 60 minutos a 400 °C e 90 minutos a 600 °C), retirou da mufla, resfriou no dessecador e pesou. Calculou a porcentagem de cinzas em relação à droga seca ao ar (BRASIL, 2010a, p.198).

Para a determinação de cinzas insolúveis em ácido ferveu o resíduo obtido na determinação de cinzas totais, até ferver com 25 mL de ácido clorídrico a 7% (p/v) em cadinho coberto com vidro de relógio. Em seguida, lavou o vidro de relógio com 5 mL de água quente, juntando a água de lavagem ao cadinho. Recolheu o resíduo, insolúvel em ácido, sobre papel de filtro, isento de cinza, lavando-o com água quente até que o filtrado se mostre neutro (7,0). Transferiu o papel de filtro contendo o resíduo para o cadinho original, secou sobre chapa quente e incinerou a cerca de 500 °C na mufla até peso constante. Calculou a porcentagem de cinzas insolúveis em ácido em relação à droga seca ao ar (BRASIL, 2010a, p.198).

O teor de gordura foi determinado pela extração do tipo Soxhlet usando como solvente o éter etílico.

REALIZAÇÃO



Depois de fazer a dessecação e a moagem da matéria, observou-se os aspectos: cor, odor e sabor da amostra já pulverizada.

Resultados e Discussão

Na determinação de matéria estranha o material foi espalhado sobre uma superfície plana, e tanto a olho nu quanto com a ajuda de uma lente de aumento, não foi encontrado nenhum tipo de material estranho na amostra.

Na determinação de umidade foi-se encontrado peso constante após 60 minutos de dessecação em estufa. Os resultados obtidos foram de 4,2%. Os valores revelados apresentaram-se dentro do parâmetro descrito pela Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2010b, p. 1112) de no máximo 11%. A baixa umidade constatada favorece a conservação do produto, pois altos índices de umidade favorecem a proliferação de microrganismos.

Na determinação do teor de cinzas totais realizou-se a média dos valores encontrados de três amostras. Nota-se que o resíduo inorgânico (cinzas) determinado foi de 5% estando dentro dos limites indicado pela Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2010b, p. 1112) de no máximo 10%.

O teor de cinzas insolúveis em ácido clorídrico encontrado corresponde-se a média do valor encontrado em três amostras, obtendo o valor de 0%. Conforme descrito na Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2010b, p.1112) o percentual de cinzas insolúveis em ácido deve ser de no máximo 0,4%, logo o valor obtido está dentro dos parâmetros.

O valor encontrado para o teor gordura total foi de 4,2% indicando um baixo teor de lipídeos. A contribuição de gorduras e óleos, de todas as fontes, não deve ultrapassar os limites de 15% a 30% da energia total da alimentação diária. Uma vez que os dados disponíveis de consumo alimentar no Brasil são indiretos e baseados apenas na disponibilidade domiciliar de alimentos, é importante que o consumo de gorduras seja limitado para que não se ultrapasse a faixa de consumo recomendada (BRASIL, 2008), portanto a farinha de atemoia é um alimento saudável com índice lipídico abaixo do limite diário.



Na análise sensorial pode-se observar que após a realização da secagem e moagem da casca, a farinha apresentou a coloração marrom, cheiro e sabor característicos ao da fruta.

Considerações Finais

A partir dos resíduos da casca da atemoia, obteve-se a farinha com características físico-químicas dentro dos padrões estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira, sendo um potencial alimento com valor nutritivo.

Agradecimentos

Agradecemos à UEG - Câmpus Itumbiara, pela parceria, incentivo e apoio físico-financeiro para a execução e divulgação deste trabalho.

Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira**. vol. 1. Brasília: ANVISA, p. 197-198, 2010a.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira**. vol. 2. Brasília: ANVISA, p. 562-566, 2010b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 85-334-1154-5, pg.73-75, 2008.

COSTA, E. V. et al. Trypanocidal Activity of Oxoaporphine and Pyrimidine- β -Carboline Alkaloids from the Branches of *Annona foetida* Mart. (Annonaceae). **Molecules**, v. 16, p. 9714-9720, 2011.

GONDIM, J. A. M. et al. Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 25, n. 4, p.825-827, 2005.



INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. v. 1: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, 3. ed. São Paulo: IMESP, 1985. p. 42-43.

MARTIN, R. M. L.; NETO, R. S.. **Atemóia: Caracterização, cultivo e propriedades nutricionais**. 36 CA, dossiê, vol. 4, n. 1, 2015.

MORAES, M. R. de. **Atemóia: Da casca à semente, tudo se aproveita**. <http://www.unicamp.br/unicamp/ju/677/da-casca-semente-tudo-se-aproveita-na-atemoia>. 06/DEZ/2016. Acesso em: 03 de março de 2017.