

## **Obtenção de farinha de caroço de jaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) através de cozimento e secagem em calor seco**

**Eliel Nunes da Cruz – CFT/UFPB**

**Juliana Cristina Augusto Ribeiro – CFT/UFPB**

**Kaliane Marcelino Lira – CFT/UFPB**

**Jerônimo Galdino dos Santos – Lab. Controle de Qualidade /CFT/UFPB**

**Ricardo Targino Moreira – DTR/CFT/UFPB**

**Esmeralda Paranhos dos Santos – DTR/CFT/UFPB**

**Resumo:** *Este trabalho teve como objetivo produzir farinha de caroço de jaca utilizando o cozimento e secagem em calor seco. Os caroços foram lavados e em seguida, assados em temperatura de 350 °C por 50 minutos, secos a 70 °C por 1 h e 30 min; e armazenados em saco de polietileno sob refrigeração. A farinha obtida foi analisada quanto os teores de umidade, cinzas, proteína e amido. Obteve-se como resultados: 13,16% de umidade, 2,6% de cinzas, 10,78% de proteína e 46,11% de amido.*

**Palavras – chaves:** *Farinha, caroço de jaca, calor seco.*

### **1 Introdução**

O fruto da jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) é muito popular nas regiões tropicais do mundo, e um volume expressivo de subprodutos como cascas e sementes estão disponíveis como resíduos da agroindústria do doce (SILVA et al., 2007). De acordo com os mesmos autores, a jaqueira mesmo sendo uma cultura muito popular e de múltiplos objetivos de uso, o mercado ainda não despertou para a rentabilidade que a mesma pode gerar. Considerando a grande diversidade de produtos obtidos, esta espécie vegetal apresenta bom potencial para a comercialização e geração de renda no campo.

A jaca é um fruto comercializado e consumido quase que exclusivamente na forma *in natura* o que leva a um índice elevado de perda na pós-colheita. Esse fato evidencia a necessidade de processos simples e baratos que possam oferecer para os produtores aproveitarem melhor o fruto da jaqueira. (MELO et al., 2006).

Dos subprodutos da jaqueira, as sementes da jaca (15 a 25% do fruto), são muito utilizadas na alimentação humana, podendo ser cozidas ou torradas em forno ou assadas à brasa e além de serem nutritivas, são saborosas (SILVA et al., 2007). De acordo com Franco (1995), 100g de caroço de jaca, possui 136 calorias, 30g de glicídios, 3,50g de proteínas, 0,30g de lipídios, 50mg de cálcio, 80mg de fósforo e 8,00 mg de ferro.

A farinha de caroço de jaca pode ser aproveitada na alimentação humana como ingrediente de “multimisturas”, devido sua riqueza em proteínas e ferro (SILVEIRA, 2000).

Farinha é o produto obtido através de moagem da parte comestível de vegetais, podendo sofrer previamente, processos tecnológicos apropriados. O produto pode ser designado “farinha” seguido do nome do vegetal de origem (ANVISA, 1978).

Sendo uma cultura pouco explorada, mas com grande potencial para utilização na produção dos mais variados tipos de alimentos, a jaqueira se torna uma importante aliada contra desnutrição, necessitando apenas intensificar mais a sua utilização como alimento, e buscar alternativas de adição de seus componentes na dieta humana. Assim, este trabalho teve

como objetivo, analisar a composição físico-química da farinha de caroço de jaca, obtida através do cozimento e secagem em calor seco.

## 2 Materiais e métodos

### 2.1 Obtenção da farinha

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Processamento de Frutas e no Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos, do Centro de Formação de Tecnólogos, Campus III da Universidade Federal da Paraíba, localizada no município de Bananeiras - PB.

Para a obtenção da farinha, os caroços foram processados de acordo com fluxograma apresentado na Figura 1. Foram utilizados caroços de jaca madura variedade mole adquirida no mercado local, que logo após a retirada da polpa, foram lavados em água corrente para a retirada dos resíduos de polpa, em seguida levados ao forno a 350° C por 50 minutos. Depois de assados, sofreram esmagamento em cilindro de padaria pra a redução do tamanho, e para a redução de umidade, foram secos em estufa a 70° C por 1h e 30 min. Depois de secos, os caroços foram triturados em moinho rápido de rotor de marca FRITSCH, a 18.000 rpm. A farinha obtida foi armazenada em saco de polietileno sob refrigeração.

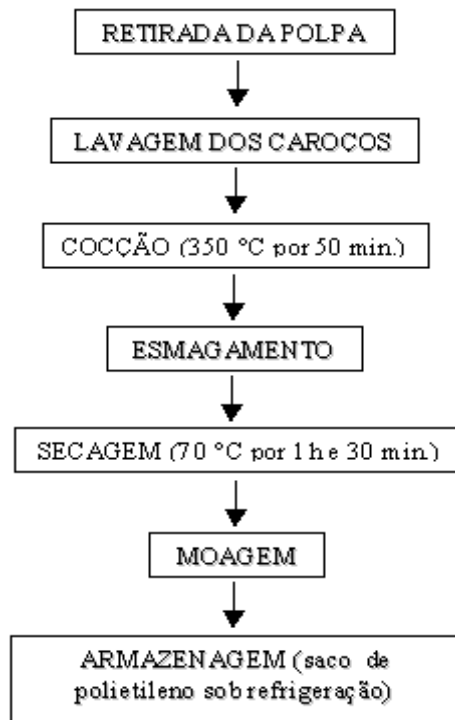


Figura 1-Fluxograma de produção da farinha de caroço de jaca

### 2.2 Análises físico-químicas

As análises físico-químicas da farinha foram feitas em três repetições para obtenção da média aritmética, compreendendo as seguintes determinações:

#### Umidade

O teor de umidade foi determinado por gravimetria em estufa a 105° C até peso constante, de acordo com as normas do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985).

### **Proteínas**

A determinação de proteínas foi realizada através do método de Kjeldahl, calculando-se a quantidade de nitrogênio protéico da amostra, utilizando o fator 6,25 de acordo com INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985).

### **Cinzas**

O teor de cinzas foi determinado pelo método gravimétrico em mufla a 550° C até peso constante, segundo normas do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985).

### **Amido**

O percentual de amido presente na amostra foi realizado pelo método de determinação quantitativa de amido de acordo com LANARA, (1981).

## **3 Resultados e discussão**

Os resultados das análises físico-químicas da farinha estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios das análises químicas da farinha de caroço de jaca

<b>Umidade %</b>	<b>Cinzas %</b>	<b>Amido %</b>	<b>Proteína %</b>
13,16	2,61	46,11	10,78

### **3.1 Umidade**

O valor para umidade foi de 13,16% (Tabela 1), podendo ser comparado com o que foi observado por Silveira (2000), que analisando farinhas de caroço de jaca das variedades dura e mole, obteve como resultados, 12,67% e 9,76% respectivamente. A diferença de umidade entre as farinhas obtidas da variedade mole pode ter ocorrido por causa da variação nos processos, já que neste, os caroços foram assados antes da secagem e trituração, enquanto que no processo realizado pela autora, as farinhas foram obtidas através da secagem e trituração dos caroços “in natura”. Como também, a variação no tempo de secagem de cada processo. O que se faz necessário comparar os efeitos causados por cada processamento nas características físico-químicas de cada variedade, a fim de obter resultados mais esclarecedores.

### **3.2 Cinzas**

O conteúdo de cinzas encontrado foi de 2,61% (Tabela 1), que se comparando com o que foi observado por Silveira (2000), onde os teores de cinza nas farinhas de caroço de jaca das variedades dura e mole foram 4,80% e 3,57% respectivamente. Esse menor valor em relação aos obtidos pela autora pode ter sido causado pela não retirada das cascas.

### **3.3 Proteínas**

O percentual para proteína foi de 10,78% (Tabela 1), ficando muito acima (mais que o dobro) do encontrado por Silveira (2000), que avaliando os teores de proteína contidos nas farinhas de caroço de jaca das variedades duros e moles, observou que as mesmas continham 5,05% e 5,14% respectivamente. Variação essa que em parte pode ser explicada pelas diferenças tecnológicas no preparo das amostras.

### **3.4 Amido**

O percentual de amido encontrado na amostra foi de 46,11%, o que não foi encontrado referências relacionadas ao percentual de amido neste tipo de produto, ficando apenas como informação para serem utilizadas em trabalhos futuros.

#### 4 Conclusões

De acordo com os resultados é possível concluir que:

- O cozimento do caroço de jaca através de calor seco, pode ser utilizado na obtenção de farinha de caroço de jaca. Que pela característica do cozimento, facilita a retirada de umidade e torna mais rápido o processo.
- A farinha obtida apresentou teores adequados de umidade e cinzas, quando comparado com resultados encontrados por outros autores.

#### 5 Referências Bibliográficas

ANVISA. **Farinhas**. Resolução CNNPA nº 12, **Diário Oficial da União** de 24 de julho de 1978. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12\\_78\\_farinhas.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_farinhas.htm)>. Acesso em: 24 de outubro de 2007.

FRANCO, GUILHERME. **Tabela de composição química dos alimentos**. Atheneu, 9a ed., Rio de Janeiro, 1995. p. 307.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas dos métodos químicos e físicos para a análise de alimentos**. São Paulo, SP. IAL, 1985. 502 p.

LABORATÓRIO NACIONAL DE REFERÊNCIA ANIMAL. **Métodos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes**. Brasília, DF. LANARA. 1981. Coordenadoria do Sistema de Laboratórios.

MELO, G. L. DE., VIEIRA, G. ARAÚJO, A. SOUZA. I. V. DE. LACERDA, T. Caracterização das propriedades físicas e físico-químicas da jaca in natura e desidratada. XII Seminário de Iniciação Científica da UESC Ciências Agrárias, **Anais**, p. 114 - 115, 2006.

SILVA, J. H. V.; JORDÃO FILHO, J. RIBEIRO, M. L. G.; SILVA, E. L. Efeitos da inclusão do farelo de sementes de jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) na ração sobre a produção, pigmentação da gema e umidade fecal em codornas. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 31, n. 2, p. 523-530, mar.-abr., 2007.

SILVEIRA, PAULA LEITE. **Estudo da elaboração de passas da polpa, aproveitamento dos caroços e resíduos da jaca (*Artocarpus heterophyllus*)**. 2000. p. 77. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB.