

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FARINHA DE INHAME Colocasia  
esculenta (L.) Schott

ITAMIR VENTURA\*

PAULO SERGIO GROWOSKI FONTOURA\*\*

O inhame Colocasia esculenta (L.) Schott é uma hortaliça de fácil cultivo, adaptável a diferentes regiões e de alta produtividade. Seus rizomas, central e laterais, são as principais partes destinadas ao consumo humano. Devido à composição desses rizomas, o inhame apresenta valor nutritivo semelhante à batatinha, mandioca, batata doce e cará. Rizomas de inhame da variedade branca, colhidos na região litorânea do Estado do Paraná, foram selecionados de acordo com o diâmetro e utilizados na elaboração de farinha, através de tecnologia simplificada. Foram determinadas nos rizomas as seguintes características: peso, umidade a 105°C, cinzas a 525°C, proteínas (N x 6,25) e amido. Observou-se que o peso médio dos rizomas laterais foi aproximadamente nove vezes inferior ao do rizoma central. Os teores de proteínas e de amido encontrados foram semelhantes ao da farinha de trigo, embora sejam qualitativamente diferentes.

1 INTRODUÇÃO

O inhame, planta de clima tropical e sub-tropical, de origem asiática (3, 5, 6), é uma hortaliça pouco estudada e conhecida no sul do Brasil (9), apesar de ser o quarto produto tropical rico em fécula de importância mundial (5).

Cultura adaptável a diferentes regiões, possui alta produtividade, podendo ser cultivada em grande escala em locais de solo pouco férteis.

O ciclo produtivo varia de cinco a nove meses, dependendo essencialmente do solo, teor de umidade, espaçamento e variedade.

\* Mestre em Tecnologia Química pela Universidade Federal do Paraná.  
\*\* Professor do Departamento de Tecnologia Química da Universidade Federal do Paraná.

Os rizomas podem ser deixados no solo, sem colher, por doze a quinze meses, sem perdas; e ainda obter-se aumento no rendimento, desde que não haja ataque de pragas e enfermidades (3).

Em geral, não suportam armazenamento prolongado, sendo melhor conservados em ambiente fresco, seco, escuro, bem ventilado e dispostos em camadas, em galpões ou plataformas abertas..

É indicada a temperatura de 15,5°C/UR 100% ou 29°C/UR 60%, para boa conservação por três a quatro meses.

As principais variedades cultivadas no Brasil são: a branca e a roxa (1).

A planta, além da parte aérea (pecíolos e folhas), contém um rizoma central, e agregado a este, de seis a vinte rizomas laterais, todos comestíveis. Os rizomas contém diminutos feixes de cristais de oxalato de cálcio, os quais causam efeito irritante quando crus e que são removidos durante o cozimento (6).

O rizoma de inhame pode ser consumido cozido, assado, frito em óleo, na forma de guisados, sopas, farinhas, féculas, pães e bebida (4, 6, 9), podendo ser ótima sobremesa, se após o cozimento, for acompanhado de açúcar, melado ou mel de abelhas (4, 8).

Devido à sua composição, os rizomas apresentam valor nutritivo semelhante à batatinha, mandioca, batata doce e cará. Essa hortaliça oferece, além do interesse na alimentação, ótimas perspectivas para a atividade industrial, pois contém elevado teor em carboidratos, principalmente amido (10).

Tem grande vantagem sobre a batata (Solanum tuberosum L.) devido ao seu menor tempo de cozimento (7, 8).

Este trabalho teve como objetivos:

- A caracterização físico-química de rizomas de inhame, variedade branca, cultivados no litoral do Estado do Paraná;
- A obtenção da farinha de inhame, utilizando-se tecnologia simplificada;
- A caracterização da farinha de inhame processada.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 MATERIAL

Rizomas de inhame, variedade branca, foram colhidos no município de Paranaíba - Pr.

No local da colheita, os pecíolos e as folhas foram destacados do rizoma central. Em seguida, os rizomas central e laterais, foram colocados em caixas e transportados ao laboratório, onde foram lavados e selecionados de acordo com o diâmetro em cinco diferentes tamanhos, como mostra a Tabela 1.

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DOS RIZOMAS DE INHAME, SEGUNDO O DIÂMETRO

TAMANHO	DIÂMETRO (cm)
I	até 3
II	de 3 a 5
III	de 5 a 7
IV	de 7 a 9
V	acima de 9

## 2.2 MÉTODOS

### 2.2.1 Caracterização físico-química dos rizomas de inhame

Os rizomas laterais e centrais selecionados em função do diâmetro foram separados em cinco diferentes amostras e pesados.

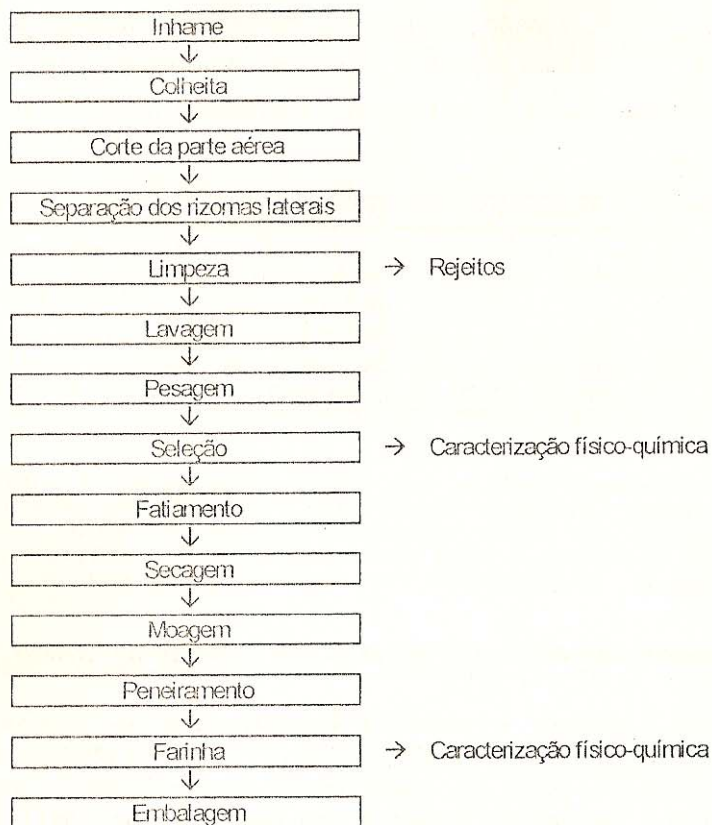
As amostras, no estado fresco e com casca, foram analisadas físico-quimicamente através das seguintes características: peso; umidade, pela secagem em estufa a 105°C; cinzas após incineração em mufla a 525°C até peso constante; proteínas, pelo método de Kjeldahl; e amido, pelo método de Fehling. Foram empregados os métodos descritos em FREITAS et al (2).

### 2.2.2 Obtenção da farinha de inhame

A Figura 1 mostra o fluxograma básico utilizado no processo para a elaboração da farinha de inhame.



FIGURA 1 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE OBTENÇÃO DA FARINHA DE INHAME



Cortada a parte aérea, separou-se os rizomas centrais e laterais, os quais foram limpos, lavados e pesados. Após a seleção, foram fatiados em um cortador manual, seccionando-se os rizomas com a casca em forma de fatias, com mais ou menos 1 mm de espessura. As fatias obtidas foram dispostas em camadas de 5 mm de altura em prateleiras forradas com papel alumínio perfurado e levadas à estufa para secagem.

A secagem deu-se de forma descontínua, mantendo-se a estufa em 60-65°C até que as fatias se apresentassem friáveis.

O material desidratado foi moído em moinho de laboratório, passado em peneira com furos de 2 mm de diâmetro, acondicionado em embalagem de polietileno e pesado.

### 2.2.3 Caracterização físico-química da farinha de inhame

A farinha homogeneizada foi caracterizada, determinando-se a umidade, cinzas, proteínas e amido, pelos métodos já citados. Lipídios, por extração em Soxhlet com éter de petróleo; e fibras, por gravimetria após digestão ácido-base, pelos métodos extraídos de FREITAS et al (2).

A granulometria da farinha (utilizando-se 100 g de amostra) foi determinada em peneira vibratória por 10 minutos.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado das análises dos rizomas de inhame são apresentados na Tabela 2.

TABELA 2 - RESULTADOS DA ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE RIZOMAS DE INHAME, VARIEDADE BRANCA, NO ESTADO FRESCO E COM CASCA

AMOSTRAS	PESO g	UMIDADE %	CINZAS* %	PROTEÍNAS* %	AMIDO* %
I	18,75	78,58	4,99	5,23	57,19
II	34,50	80,05	4,81	5,16	65,51
III	74,20	82,05	5,24	4,40	74,82
IV	176,00	80,62	4,90	5,88	75,33
V	678,75	77,46	4,21	3,90	63,31
Média		79,75	4,83	4,91	67,23

\* em base seca

O peso médio dos rizomas laterais (amostras I, II, III e IV) foi de 75,86 g, isto é, aproximadamente nove vezes menor do que o do rizoma central (amostra V).

O teor médio encontrado para umidade (79,75%) foi superior ao encontrado na Tabela de Composição de Alimentos das Filipinas, citada por MONTALDO (3), de 77,5% e inferior ao obtido por SIVIERO et al (9), que foi de 85,2%.

Não houve diferença significativa entre as amostras dos diversos tamanhos de rizomas, no tocante ao teor das cinzas.

O conteúdo protéico encontrado esteve abaixo dos valores da literatura (3). Quanto ao teor de amido, verificou-se valor superior ao obtido por SIVIERO et al (9) e inferior ao mencionado por ONWUENME (6).

A diferença entre os resultados obtidos e os encontrados na literatura, deve-se provavelmente a fatores como: época de colheita, tipo de solo, sistema de cultivo, variedades analisadas e metodologia empregada nas determinações.

A farinha de inhame obtida correspondeu a 22% em peso do material fatiado.

A Tabela 3 apresenta o resultado da análise granulométrica da farinha de inhame.

TABELA 3 - GRANULOMETRIA DA FARINHA DE INHAME

PENEIRAS mm	RETENÇÃO %
1,19	0,37
0,84	14,40
0,71	13,12
fundo	72,11

Quanto à composição química, não foram observadas diferenças significativas entre os valores obtidos para a farinha de inhame (Tabela 4), em relação aos resultados apresentados por KEN-JONES & AMOS, citados por SIVIERO et al (9), onde os carboidratos foram calculados por diferença.



TABELA 4 -- COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA FARINHA DE INHAME

COMPONENTES	VALORES %
Umidade	11,88
Amido	63,17
Proteínas	9,75
Lipídios	1,08
Fibras	3,65
Cinzas	4,99

Comparando-se os resultados obtidos com os da literatura para a farinha de trigo, verifica-se que ambas as farinhas possuem teores de carboidratos e proteínas semelhantes, embora a qualidade das proteínas seja diferente, tornando-se interessante o emprego da farinha de inhame na indústria de alimentos.

A farinha de inhame apresenta valor em fibras, cinzas e lipídios maior que a farinha de trigo.

#### 4 CONCLUSÃO

Devido às promissoras características tecnológicas que apresentam para a sua industrialização, produtividade, utilização integral da planta, facilidade na cultura e, com base nos resultados encontrados, acredita-se que rizomas de inhame podem ser utilizados na elaboração de produtos alimentícios, principalmente na forma de farinha.

#### Abstract

Taro *Colocasia esculenta* (L.) Schott is a vegetable of easy culture, adaptable to different regions and high productivity. Their rhizomes, central and lateral are the main parts destined to human consumption. Due to the composition in this rhizomes, the taro, presents nutritive value similar to potato, manioc, sweet potato and yam. Taro rhizomes of the white variety, picked in litoral region of Parana State (Brazil) were selected according to the diameter and utilized for taro flour production, through a simplified technology. In rhizomes were determined the following characteristics: weight, moisture at 105°C, ash at 525°C, proteins (N x 6,25) and starch. It was observed that the weight average of the lateral rhizomes was approximately nine times inferior to the central rhizomes. The proteins and starch values attained were similar to the wheat flour, although they are different qualitatively.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 CASTRO, A.G. O inhame (Colocasia esculenta, Schott). Aspectos culturais, econômicos e sanitários de seu cultivo na Guanabara. A Lavoura, Rio de Janeiro, v. 77, n. 2, p. 23-6, mar/abr. 1974.
- 2 FREITAS, R.J.S. et al. Técnicas analíticas de alimentos. Curitiba : Instituto de Tecnologia do Paraná, 1979. 114 p.
- 3 MONTALDO, A. Cultivo de Raices y Tuberculos Tropicales. San José : Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, 1977. 284 p.
- 4 NOLASCO, F. Recomendações técnicas para a cultura do Inhame (Colocasia esculenta, Schott) para o Mato Grosso. Cuiabá : EMATER-MT, 1980. 12 p.
- 5 NOLASCO, F. Inhame (Colocasia esculenta, Schott). Informativo NEIAC, Cuiabá, v. 1, n. 11, p. 7-19, mar. 1983.
- 6 ONWUENME, I. C. The tropical tuber crops. New York : John Wiley, [19-?], p. 199-277.
- 7 SILVA, J. F. Espaçamento, adubação e tamanho de mudas na população de Inhame (Colocasia esculenta, Schott). Viçosa, 1970. 40 p. Tese, Mestrado. Universidade Federal de Viçosa.
- 8 SILVA, J. R. São inúmeras as aplicações do tubérculo do inhame. Sítios e fazendas, v. 34, n. 5, p. 17-8, maio 1968.
- 9 SIVIERO, M. L. et al. Processamento e uso da farinha de inhame (Colocasia esculenta L. Schott) em produtos de panificação. B. ITAL, Campinas, v. 21, n. 3, p. 355-80, jul./set. 1984.
- 10 VENTURA, I. Contribuição ao estudo do etanol tendo como matéria-prima o inhame Colocasia esculenta (L.) Schott. Curitiba, 1989. 87 p. Tese, Mestrado. Universidade Federal do Paraná.