

## COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE POLVILHOS E PRODUTOS DERIVADOS DA MANDIOCA

Bruna Letícia Buzati PEREIRA<sup>1</sup>, Magali LEONEL<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este trabalho objetivou caracterizar, quanto à composição centesimal, produtos derivados da mandioca, sendo estes: tapioca, sagu, polvilhos, biscoito de polvilho e biscoito mini pão de queijo, comercializados em diferentes localidades do país. Os produtos comerciais à base de mandioca foram caracterizados quanto à: umidade, cinzas, fibras, proteína, matéria graxa, açúcares totais e amido. Os resultados mostraram que os produtos de mandioca diferem entre si quanto à composição química. Os biscoitos de polvilho e os biscoitos mini pão de queijo apresentaram elevados teores de matéria graxa, o que justifica a redução destes para uma valorização como produtos *light*, mas podem ser considerados como boas fontes de fibras na dieta.

**Palavras-chave:** biscoitos, amido, fibras, polvilho azedo

**ABSTRACT:** CHEMICAL COMPOSITION OF CASSAVA STARCH AND CASSAVA PRODUCTS.

This study had as objective to characterize cassava products, marketed in different localities of Brazil, as the chemical composition. The results showed that products of cassava differ on the chemical composition and the biscuits of sour cassava starch and mini-biscuit with cheese flavor showed high levels of lipids, which justifies the adjustment process aiming to reduce the lipids content to the marked as light products. However, these products can be considered as good sources of fiber in the diet.

**Keywords:** biscuit, starch, fiber, sour cassava starch

### INTRODUÇÃO

A mandioca é uma raiz com alto teor de amido cultivada na América tropical a mais de 5.000 anos. Distribuída em mais de 90 países, alimenta cerca de 500 milhões de pessoas em todo o mundo. Segundo a FAO (2008), a produção brasileira de mandioca está em torno de 27,3 milhões de toneladas anuais, colocando o Brasil como segundo maior produtor mundial de mandioca, e também como grande consumidor, apresentando em 2003 um consumo de raízes *per capita* de 41kg/hab/ano quando o consumo *per capita* mundial foi de 16kg/hab/ano (IBGE, 2005). A mandioca tem sua

<sup>1</sup> Estudante de Nutrição do Instituto de Biociências da UNESP de Botucatu/SP. bruh\_leticia@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisadora Doutora- CERAT/UNESP, Botucatu/SP. mleonel@fca.unesp.br

produção dirigida tanto para consumo direto como para indústria de transformação, onde é utilizada na elaboração de diversos produtos como farinha de mesa comum, farinha d'água, a farinha panificável, raspas, goma de tapioca, (SARMIENTO, 1993), farinha de raspas, polvilho azedo, mandioca congelada, minimamente processada, farinha seca e mista, mistura da massa ralada e fermentada, que podem ser branca ou amarela, beiju, tucupi, tacacá, entre outros (CARDOSO et al., 2001).

De acordo com Albuquerque et al (1993) as raízes de mandioca apresentam em média 68,2% de umidade, 30% de amido, 2% de cinzas, 1,3% de proteínas, 0,2% de lipídeos e 0,3% de fibras.

Atualmente, vem crescendo o interesse dos pesquisadores em quantificar tais frações nos alimentos visando avaliar o seu real consumo e correlacionar estes achados com a nutrição e a saúde dos indivíduos, visto que o interesse do consumidor em alimentos específicos que contenham um papel na manutenção da saúde também tem crescido.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram adquiridos produtos à base de mandioca, sendo estes: tapioca, sagu, polvilhos, biscoito de polvilho e biscoito mini pão de queijo, de variadas marcas e classificações, comercializados no estado de São Paulo e do Paraná. Os produtos foram caracterizados quanto à: umidade, cinzas, fibras, proteína, matéria graxa, açúcares totais (AACC, 1983) e amido (ISO, 1987).

A Tabela 1 apresenta os produtos à base de mandioca que foram analisados.

Tabela 1- Produtos de mandioca, suas classificações comerciais e procedência

Tipo	Procedência	Produto	Classificação			
			Grupo	Sub-grupo	Classe	Tipo
Farinha	Paranavaí-PR	P1	Tapioca	Granulada	Branca	1
Polvilho doce	Cornélio Procópio-PR	P2	Polvilho doce	-	-	-
	São José do Rio Preto-SP	P3	Polvilho doce	-	-	-
Sagu	Lençóis Paulista-SP	P4	Tapioca	-	-	1
Biscoito de polvilho	Americana-SP	P5	-	-	-	-
Biscoito mini pão de queijo	Americana-SP	P6	-	-	-	-

Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística, sendo realizada a análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey no nível de 5% de probabilidade (CAMPOS, 1984).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados mostrou que a umidade entre eles variou de 5,08 g/100g (biscoito mini pão de queijo) a 5,19g/100g (biscoito de polvilho). A matéria graxa esteve entre 0,27g/100g (tapioca) e 9,38g/100g (biscoito mini pão de queijo). Os teores de cinzas variaram de 0,02 g/100g (polvilho doce) a 4,67 g/100g (biscoito mini pão de queijo). O biscoito mini pão de queijo apresentou o maior teor de fibras (4,77 g/100g) e o polvilho apresentou o menor teor (0,31 g/100g). O teor de proteína foi de 0,19 g/100g (polvilho) a 2,61 g/100g (biscoito mini pão de queijo). A quantidade de açúcares totais foi baixa, com maior valor de 0,31 g/100g (biscoito de polvilho). O biscoito mini pão de queijo apresentou menor teor de amido (76,49 g/100g) e a tapioca apresentou maior teor (90,88g/100g) (Tabela 2).

Tabela 2- Médias e a análise estatística da composição centesimal (g/100g) dos polvilhos, sagu, tapioca e biscoitos de polvilho.

Produtos	Componentes g/100g						
	Matéria graxa	Cinzas	Umidade	Fibras	Açúcares totais	Proteína	Amido
P1	0,27c	0,13c	7,80c	0,57b	0,01c	0,22c	90,88a
P2	0,63c	0,10d	11,81b	0,38b	0,01c	0,24c	86,55b
P3	0,38c	0,02d	12,96b	0,31b	0,04c	0,19c	86,29ab
P4	0,31c	0,08cd	19,64a	0,39b	0,02c	0,26c	80,31bc
P5	7,49b	2,56b	5,19c	3,49a	0,31a	1,51b	79,76c
P6	9,38a	4,67a	5,08c	4,77a	0,23b	2,61a	76,49c

\* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% pelo teste de Turkey.

## CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos foi possível concluir que dentre os produtos analisados os biscoitos de polvilho e mini pão de queijo apresentam-se com elevados teores de matéria graxa, o

que justifica a redução destes para uma valorização como produtos *light*. Contudo, estes também podem ser considerados como boas fontes de fibras na dieta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS – AACC. **Approved methods of the American Association of Cereal Chemists**. 7<sup>a</sup> ed. Rev. St. Paul, 1983.

ALBUQUERQUE, T.T.O.; MIRANDA, L.C.G.; SALIN, J.; TELES, F.F.F.; QUIRINO, J.G. Composição centesimal da raiz de 10 variedades de mandioca (*Manihot esculenta* Grantz) cultivadas em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Mandioca**, v.12, n.1, p.7-12, jan. 1993.

CAMPOS, H. **Estatística aplicada à experimentação com cana-de-açúcar**. Piracicaba: FEALQ, 1984. 297p

CARDOSO, E. M. R.; MÜLLER, A. A.; SANTOS, A. I. M.; HOMMA, A. K. O.; ALVES, R. N. B.; Processamento e Comercialização de Produtos Derivados de Mandioca no Nordeste Paraense. **EMBRAPA** Amazônia Oriental. Documentos nº 102 – 28p. Belém-PA. Junho 2001.

FAO. **Food and Agriculture Organization**. Base de Dados. In: <http://www.fao.org>. Acesso em 3/09/2008.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) (acervo em 23/04/2007).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARZATION. Norme Internationale: Dosage l'amidon. Suisse, 1987, 4p. (ISO, 6647).

SARMIENTO, F. M. Z.; **Utilização de farinha de macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz) obtida pelo método HEIM em panificação**. Fortaleza – UFC, (Dissertação de mestrado) 71p, 1993.