

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

### COMPOSIÇÃO NUTRITIVA DE RIZOMAS EM CLONES DE INHAME CULTIVADOS EM DOURADOS-MS<sup>1</sup>

Néstor Antonio Heredia Zárate<sup>2</sup> e Maria do Carmo Vieira<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

##### NUTRITIVE COMPOSITION OF RHIZOMES IN TARO CLONES CULTIVATED IN DOURADOS-MS

Two research studies were carried out at the Federal University of Mato Grosso do Sul, in Dourados-MS, between October, 1997, and April, 1999, to determine the nutritive composition of starch contents of rhizome corms (RM) and cormels (RF) of Japonês, Macaquinho, Branco, Cem/Um and Chinês taro clones. The smallest percentages of water content in fresh mass in RM and RF were found in the Chinês clone. Mineral residue content in RM varied from 2.71% (Chinês) to 3.61% (Branco), and in RF from 4.68% (Chinês) to 6.71% (Japonês). The highest lipid contents were found in Macaquinho taro (0.44% in RM and 0.62% in RF) and the smallest in Chinês (0.32 in RM and 0.25% in RF). Protein contents were higher in RF than in RM. Starch contents of RM were slighter larger than those of RF. Total caloric value (VCT) of taro showed variation dependent on clones and the type of rhizome analyzed. Given the percentage of different nutritive compounds, mainly starch, and the VCT of the RM rhizome, it was conclude that RM can replace RF.

**KEY WORDS:** *Colocasia esculenta*, starch compounds, nutritive value.

O problema alimentar nos dias de hoje adquire caráter multi-setorial. A nutrição adequada é dependente da produção e distribuição de alimentos, tendo o hábito alimentar efeitos sobre as expectativas de vida do homem. Isso, porque uma pessoa pode optar pelos tipos de alimentos que aprecia sem, no entanto, receber a nutrição adequada. Enfermidades sérias e às vezes fatais resultam de dietas deficientes em proteínas, vitaminas ou outros componentes nutricionais (Andrade & Camargo 1984). A disponi-

#### RESUMO

Dois trabalhos de pesquisa foram desenvolvidos na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS, em Dourados-MS, entre outubro de 1997 e abril de 1999, para conhecer a composição nutritiva dos componentes amídicos de rizomas-mãe (RM) e rizomas-filho (RF), de plantas de cinco clones de inhame (Japonês, Macaquinho, Branco, Cem/Um e Chinês). As menores porcentagens de umidade na massa fresca nos dois tipos de rizoma foram do clone Chinês. Os teores de resíduo mineral nos rizomas-mãe variaram de 2,71% (Chinês) a 3,61% (Branco) e nos rizomas-filho, 4,68% (Chinês) a 6,71% (Japonês). Os maiores teores de lipídios foram encontrados no inhame Macaquinho (0,44% em RM e 0,62% em RF) e os menores, no clone Chinês (0,32% em RM e 0,25% em RF). Os teores de proteínas foram maiores em RF que em RM. Os teores de amido em RM foram ligeiramente superiores aos de RF. O valor calórico total (VCT) do produto mostrou variações dependentes dos clones e do tipo de rizoma analisado. Pelas porcentagens dos diferentes componentes nutritivos, principalmente de amido, e pelo VCT dos rizomas RM, concluiu-se que rizomas-mãe podem substituir os rizomas-filho.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Colocasia esculenta*, componentes amídicos, valor nutricional.

bilidade de abundante suprimento alimentar também não garante, necessariamente, a sobre-vivência das pessoas, a menos que o alimento seja nutricionalmente completo e não contenha substâncias deletérias.

A tendência mundial mostra a necessidade de abastecer os mercados com produtos obtidos de culturas com formas de manejo mais ecológicas e que causem menos entropia, especialmente nas áreas novas, onde ainda é possível a racionalização agro-econômica (Heredia Zárate & Vieira 1998). Em ter-

1. Trabalho recebido em mai./2002 e aceito para publicação em jun./2004 (registro nº 503).

2. Departamento de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Caixa Postal 533, CEP 79804-970, Dourados-MS. E-mail: nheredia@ceud.ufms.br

mos econômicos, várias hortaliças são oferecidas ao consumidor com preços altos e que impedem seu uso nos cardápios das pessoas de baixa renda. Isso relaciona-se a grandes perdas de componentes alimentares das plantas, que poderiam ser oferecidos às pessoas, sobretudo as mais carentes, uma vez que somente partes delas são utilizadas para comercialização (Cereda 1996). Do inhame cultivado, são comercializados os rizomas-filho, de tamanhos médios a graúdos, com preços de mercado nunca inferiores a R\$0,50 por quilograma, e que representam de 40% a 60% das partes amídicas das plantas. Na época de colheita, ocasionalmente, são comercializados também os rizomas-mãe e aí o uso sobe para 70% a 80% (Heredia Zárte & Vieira 1998).

O inhame pode sobreviver a condições consideradas adversas para outras culturas, por apresentar características inerentes à maioria das Araceae, dentre elas, a tolerância ao excesso de água, à sombra, à seca e ao estresse térmico. A habilidade para se desenvolver em locais alagados (com água em movimentação, como nas beiras dos rios) ou secos (sob irrigação) faz dessa espécie uma cultura de subsistência ideal para áreas onde ainda não se usa tecnologia avançada (Heredia Zárte 1995, Heredia Zárte *et al.* 1996).

Embora no Hawaí (EUA) o número de clones cultivados de inhame chegue a uma centena, apenas cinco ou seis são comerciais. No Brasil, nas regiões do Rio Doce, em Minas Gerais, no município de

Inhapim e na região de Juiz de Fora, são cultivados os clones Japonês, Chinês e Macaquinho. No Estado do Rio de Janeiro, especialmente na região serrana fluminense, os clones cultivados são Chinês, Japonês, Branco, Rosa e Roxo. Em Mato Grosso do Sul, visando estimular a produção de inhame em pequenas e médias propriedades, assentamentos e reservas indígenas, para o auto-abastecimento e/ou a oferta dos produtos amídicos em forma natural ou como farinha, estão sendo estudados e incentivados os cultivos dos clones Japonês, Branco, Macaquinho, Chinês e Cem/Um (Heredia Zárte *et al.* 2000), tanto em condições do pantanal (Heredia Zárte 1995) como em solos "sempre úmidos" (Heredia Zárte & Yamaguti 1994).

Dois trabalhos de pesquisa foram desenvolvidos no Núcleo Experimental de Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), em Dourados-MS, entre outubro de 1997 e abril de 1999, para conhecer a composição nutritiva dos componentes amídicos de rizomas-mãe (RM) e rizomas-filho (RF) de cinco clones de inhame, a saber: Japonês, Macaquinho, Branco, Cem/Um e Chinês. As plantas foram cultivadas em Latossolo Vermelho distroférico (Embrapa, 1999), de textura argilosa.

As menores porcentagens de umidade na massa fresca dos rizomas (RM e RF) foram as do clone Chinês (Tabela 1). Os teores de resíduo mineral em RM variaram de 2,71% (clone Chinês) a 3,61%

Tabela 1. Composição nutritiva de rizomas-mãe (RM) e rizomas-filho (RF) de cinco clones de inhame, cultivados em Latossolo Vermelho distroférico (Dourados, 2000)

Composição nutritiva <sup>1</sup>	Clones									
	Japonês		Macaquinho		Branco		Cem/Um		Chinês	
	RM	RF	RM	RF	RM	RF	RM	RF	RM	RF
Massa fresca (kg)	2,59	2,76	2,88	2,82	2,40	3,32	2,50	2,86	1,86	2,11
Umidade (% p/p)	80,29	81,49	82,25	81,93	78,72	84,63	79,60	82,14	72,50	75,81
Massa seca (kg)	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Umidade (% p/p)	7,37	8,77	7,67	8,70	7,23	8,97	7,40	9,80	9,23	9,40
Resíduo Mineral (% p/p)	2,86	6,71	2,97	5,13	3,61	5,76	3,22	4,95	2,71	4,68
Lipídios (% p/p)	0,36	0,34	0,44	0,62	0,33	0,47	0,40	0,38	0,32	0,25
Proteína (% p/p)	4,03	7,20	5,64	6,89	5,43	6,28	7,46	5,63	3,87	4,62
Amido (% p/p)	69,68	67,82	63,80	67,92	68,23	67,86	69,22	68,12	72,94	68,45
Fibra (% p/p)	15,70	9,16	19,48	10,74	15,17	10,66	12,30	11,12	10,93	12,60
VCT <sup>2</sup>	298,08	303,14	281,72	304,82	297,61	300,79	310,32	298,42	310,12	294,53

<sup>1</sup>- Análises feitas no laboratório de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campo Grande-MS).

<sup>2</sup>- VTC: Valor calórico total em Kcal/100g de massa fresca.

(clone Branco), e em RF, de 4,68% (Chinês) a 6,71% (Japonês). Os maiores teores de lipídios foram encontrados em rizomas do clone Macaquinho (0,44% em RM e 0,62% em RF), e os menores, no clone Chinês (0,32% em RM e 0,25% em RF). Os teores de proteínas foram maiores nos rizomas-filho que nos rizomas-mãe. Os teores de amido em RM foram ligeiramente superiores aos de RF. O valor calórico total (VCT) do produto comercial variou com os clones e com o tipo de rizoma analisado.

Os resultados obtidos permitiram concluir que ambos tipos de rizoma (RM e RF) têm composição nutritiva característica do clone (Tabela 1). Pelas porcentagens dos diferentes componentes nutritivos, principalmente de amido, e pelo VCT, concluiu-se que os rizomas-mãe podem substituir os rizoma-filho, os quais são utilizados normalmente nos pratos domésticos nas formas cozida em água fervente, cozida no forno a vapor ou frito, dentre outras; ou mesmo para uso industrial (Abramo 1990), como farinha, massa de pastel, mistura com cereais, bebidas, pó, lascas, fatias, granulados e flocos (Moy & Nip 1983). Dentre as farinhas compostas utilizadas na indústria de panificação, as misturas de farinha de trigo com 10% de farinha de rizomas-filho de inhame, utilizando-se aditivos, permitiram a obtenção de pães de boa qualidade e valor nutricional semelhante ao do pão feito só com farinha de trigo (El-Dash *et al.* s.d.).

## REFERÊNCIAS

- Abramo, M.A. 1990. Taioba, cará e inhame. Ícone, São Paulo. 80 p.
- Andrade, M.D. & R. Camargo. 1984. Tecnologia de alimentos e nutrição. p. 9-34. In: Escola de Agricultura Luiz de Queiroz. Tecnologia dos produtos agropecuários – Alimentos. Nobel, Piracicaba. 298 p.
- Cereda, M.F. 1996. Valorização de resíduos como forma de reduzir custos de produção. p. 25-43. In Congresso Latino-americano de Raízes Tropicais, 1 / Congresso Brasileiro de Mandioca, 9. São Pedro, São Paulo. 255 p. (Resumos).
- El-Dash, A. A., C. O. Camargo & N. M. Diaz. s. d. Fundamentos da tecnologia de panificação. São Paulo. 348 p.
- Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). 1999. Sistema brasileiro de classificação de solos. Embrapa Produção de Informação, Brasília. 412 p.
- Heredia Zárate, N. A. 1995. Produção de cinco clones de inhame cultivados no pantanal sul-matogrossense. Horticultura Brasileira, 13 (1): 38-40.

- Heredia Zárate, N. A. & M. C. Vieira. 1998. Produção e uso de hortaliças amídicas para consumo humano e para alimentação de frangos de corte. In Simpósio Internacional sobre Agricultura Sustentável, 1. Pedro Juan Caballero, Paraguai. 7 p.
- Heredia Zárate, N. A. & C. Y. Yamaguti. 1994. Curvas de crescimento de cinco clones de inhame, em solo "sempre úmido", considerando épocas de colheita, em Dourados-MS. SOBInforma, 13 (2): 23-24.
- Heredia Zárate, N. A., M. C. Vieira & J. Lopes. 2000. Produção de rizomas de inhame 'Cem/Um' sob nove populações de plantas em Dourados-MS. Ciência e Agrotecnologia, 24 (1): 118-123.
- Heredia Zárate, N. A., M. C. Vieira & R. M. M. F. Silva. 1996. Produção de cinco clones de inhame em cinco épocas de plantio em Dourados-MS. SOBInforma. 15 (2): 18-19.
- Moy, J. H. & W. K. Nip. 1983. Processed food. p. 261-268 In Wang, J. K. Taro: a review of *Colocasia esculenta* and its potentials. University of Hawaii Press, Honolulu. 400 p.