

NOTAS & COMUNICAÇÕES

JUNÇA (*Cyperus esculentus* Linné), **BULBILHO CONSUMIDO NO MARANHÃO E QUE POSSUI BOM VALOR NUTRITIVO.**

Friedhelm Marx (*)

Warwick Estevam Kerr (**)

SUMMARY

Junça (*Cyperus esculentus* Linné), edible bulb of Maranhão that has good nutritional value. F. Marx and W. E. Kerr.

Bulbs of *junça* are sold in the streets of São Luís, Ma, Brazil, as a delicacy. It has good nutritional value like: 6-10% protein, 6.95 to 9,32mg/100g of alpha-tocopherol, 1.20 to 2.52mg/100 of gamma-tocopherol, 424.4mg/100g of K and 3,5mg/100g of Zn. Our samples had 1.4% glicose and 16.0% of saccharose. Literature is revised and this bulb is recommended for human consumption.

Encontram-se muito freqüentemente, nas ruas de São Luís, Maranhão, vendedores ambulantes que ofertam junças secas, em saquinhos. São produzidas no litoral maranhense em solos arenosos (Tutoia, por exemplo). Segundo o Dr. Paulo Cavalcante (c.p.), foi encontrado no rio Jamundá, Lago do Xixiã, praia do Manacá, no Estado do Amazonas, em 16.11.1950, e herborizado por G. A. Black e P. Ledoux no herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi sob o número de coleta 50-10808 dos autores e 62.096 do Museu.

A **junça** (*Cyperus esculentus* L., Cyperaceae) é originária da parte leste da África, onde era aproveitada no Egito antigo e é, também, cultivada nos países mediterrânicos (Frank, 1976). Em geral, é considerada como planta inútil ou como erva má. Existe um número enorme de publicações sobre o controle de **C. esculentus** com herbicidas. Uma publicação de 1970 chega à conclusão de que os tubérculos de **C. esculentus** não têm valor nutritivo (Mokadi & Doley, 1970). Todavia, já em 1972, pesquisadores egípcios mostraram que a absorção de óleo de tubérculos de **C. esculentus** em ratos é melhor do que a absorção de manteiga e de óleo de algodão (Osman & Gad, 1972). Eles analisaram o óleo de **Cyperus**

(*) Lehrstuhl für Lebensmittelwissenschaft u. Lebensmittelchemie, Univ. Bonn, D-5300 Bonn 1, Alemanha.

(**) Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia, Largo dos Amores, 21, São Luís, Maranhão.

esculentus e consideraram-no não tóxico, de alto valor nutritivo e aconselharam o seu uso para alimentação. Nos últimos anos, alguns pesquisadores, especialmente na Rússia e na Polônia, interessaram-se pelo valor nutritivo dos tubérculos desta planta.

A Tabela 1 apresenta um sumário de informações sobre a sua composição química conforme encontramos na literatura (Chelkowski & Leonczuk, 1978; Gogolewski & Mackowiak, 1977; Okladnikov *et al.*, 1977; Shilenko *et al.*, 1979).

Tabela 1. Composição química da matéria seca (90,9 a 92,7%) de **Cyperus esculentus**.

Proteína (*)	6,36 a 10,20%
Lipídios	15,9 a 25,2%
Carboidratos totais	45 a 77%
Amido	17,0 a 22,6%
Sacarose	15,7 a 24,6%
Carotenóides	0,057 a 0,074 mg/100g
Alfa-tocoferol (*)	6,95 a 9,32 mg/100g
Gama-tocoferol	1,20 a 2,52 mg/100g
Ácido ascórbico	4,94 a 7,54 mg/100g
Na	32,4 mg/100g
K (*)	424,4 mg/100g
Ca	92,8 mg/100g
Mg	92,9 mg/100g
Fe	3,9 mg/100g
Cu	1,0 mg/100g
Zn (*)	3,5 mg/100g
Mn	0,25mg/100g

(*) Chamamos a atenção do leitor para estes ítems em que a junça é muito rica.

Segundo Chelkowski & Leonczuk (1978) a fração de lipídios contém 73,9% de ácido oléico e 9,5% de ácido linoléico. Como é visível na Tabela 1, a composição química varia bastante entre as amostras (por exemplo, a quantidade de proteína variou entre 6 e 10%). A composição de hidratos de carbono também varia muito. Matthiesen & Stoller (1978) acharam frutose, glucose, melibiose em duas amostras com teores razoáveis e, em três variedades, encontraram, também, sacarose. Achamos este resultado surpreendente, porque melibiose em geral não se encontra na natureza. Para a amostra de junças do Maranhão, determinamos os açúcares: sacarose = 16,0% e glicose = 1,4% e nenhum traço de outros açúcares.

Será uma tarefa para os geneticistas criar uma variedade que tenha maior e melhor valor nutritivo. Segundo Matthiesen & Stoller (1978) o peso dos tubérculos varia entre

70 e 710 mg (O peso médio da nossa amostra maranhense foi 610 mg), a produção varia entre 5-12 t/ha; para comparação: uma safra boa para soja é de 3,5 t/ha (Mokady & Doley, 1970). Sob as condições da Polônia, a safra equivale a 800 kg de óleo/ha (Chelkowski & Leonczuk, 1978).

Como se pode observar na Tabela 1, o valor nutritivo de **C. esculentus** é notável. Os lipídios (aprox. 20% de total) contêm bastante ácidos graxos insaturados e essenciais: 73,9% de ácido oléico e 9,5 de ácido linoléico (Chelkowski & Leonczuk, 1978). Isto significa que um provimento adequado de adultos com lipídios é possível com uma ingestão de 150 até 200g de **C. esculentus** diariamente (Okladnirov *et al.*, 1977; Shilenko *et al.*, 1979).

O teor de proteína não é grande mas segundo Osman & Gad (1972), o valor nutritivo de aminoácidos de **C. esculentus** é bastante alto.

Os teores de tocoferóis, de K e Zn são muito altos. Veja a Tabela 2.

Shilenko *et al.* (1979) acham que **Cyperus esculentus** é uma planta valiosa para a nutrição de homens em sistemas ecológicos fechados como num laboratório futuro, numa base interplanetária. As plantas crescem rapidamente, a colheita é possível ser feita em 70 dias e, neste período, numa área de 10 x 10 cm de solo, o peso total de tubérculos aumenta em média 27,3g de matéria seca diariamente sob insolação adequada.

Estas considerações indicam que **C. esculentus** deve perder a fama de planta inútil, já que tem valor nutritivo muito bom.

Os tubérculos (Figura 1) têm sabor parecido com uma amêndoa doce; podem ser comidos crus ou cozidos como verdura. O óleo pode ser extraído por pressão e resulta num azeite de mesa de sabor e odor bons (Frank, 1976).

Na Espanha, especialmente na região de Barcelona, prepara-se uma bebida de **C. esculentus** chamada "horchata" (Primo *et al.*, 1969). Os tubérculos são moídos, colocados em água e filtrados, resultando num extrato leitoso com conteúdo de matéria sólida de 3-4% Brix. A "horchata" é, em geral, aromatizada com temperos ou essências de frutas. Pode, também, ser utilizada para sorvetes.

Tabela 2. Alguns componentes da junça (**Cyperus esculentus** L.) e consumo para ingerir a dose diária recomendada.

Ingrediente	Teor encontrado	Necessidade diária	Consumo necessário (em gramas)
Tocoferol	6 - 9mg/100g	10 - 25mg	150 a 270
Cálcio	92,8mg/100g	0,5 - 1,5g	500 a 1600
Ferro	3,9mg/100g	15mg	385
Zinco	3,5mg/100g	6mg apr.	170
Potássio	424,4mg/100g	aprox. 800 mg	189

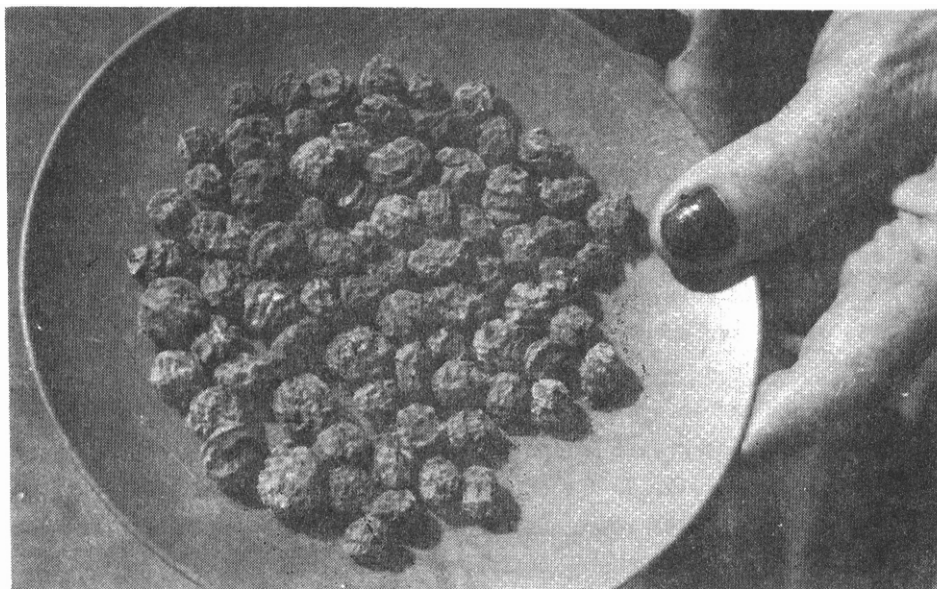


FIG. 1 - Bulbilhos crus de junça (*Cyperus esculentus*) prontos para serem consumidos, em Codô, Maranhão.

Referências bibliográficas

- Chelkowski, J. & Leonczuk, K. - 1978. Evaluation of the technological suitability of *Cyperus esculentus*. *Przem. Spozyw.*, 32: 468-469 (citado por CA, 90: 150430 n).
- Frank, W. - 1976. *Nutzpflanzenkunde*. G. Thieme Verlag Stuttgart.
- Gogolewski, M. & Mackowiak, J. - 1977. A characteristic of chemical components and utilization value of some varieties of *Cyperus esculentus*. *Rocz. Akad. Poln. Poznanin*, 89: 51-58 (citado por CA 87: 182864 m)
- Matthiesen, R. L. & Stoller, E. W. - 1978. Tuber composition in yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*) variants. *Weed. Res.*, 18: 373-377 (citado por CA 90: 164783 s).
- Mokady, S. H. & Doley, A. - 1970. Nutritional evaluation of tubers of *Cyperus esculentus*. *J. Sci. Food Agric.*, 21: 211-214.
- Okladnikov, Y. N.; Vorkel, Y. B.; Trubachev, I. N.; Vlasova, N. V.; Kalacheva, G. S. - 1977. Inclusion of yellow nut grass in the human diet as a source of polyunsaturated fatty acids. *Vopr. Pitan*, 1977: 45-80 (citado por CA 87: 51992 d).
- Osman, F. & Gad, A. M. - 1972. Der Nährwert des *Cyperus esculentus*. *Öls, Seife, Öle, Wachse*, 98: 363-365.
- Primo, E.; Lafuente, B.; Pinaga, F. - 1969. Powdered *Cyperus* ergateat, Effects of some variables on the freeze-drying process. In: *Proceedings of the Internat. Congress of Refrigeration*, v. 3, p. 981-991 (citado por FSTA 5 H 782, 1972).
- Shilenko, M. P.; Kalacheva, G. S.; Lisovskij, G. M.; Trubachev, J. N. - 1979. *Cyperus esculentus* as a source of vegetable oils in a closed life support system. *Kosm. Biol. Aviakom. Med.*, 13: 70-74 (citado por CA 92: 4885 q).

(Aceito para publicação em 25.07.84)