

## Nota Científica

# Caracterização da composição química de conserva de palmito de *Cordyline spectabilis* e da farinha obtida do resíduo após processamento

Cristiane Vieira Helm<sup>1</sup>, Walter Steenbock<sup>2</sup>, Maria Cristina Medeiros Mazza<sup>1</sup>, Carlos Alberto da Silva Mazza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Florestas, Estrada da Ribeira, Km 111, CEP 83411-000, Colombo, PR, Brasil

<sup>2</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Floresta Nacional do Açungui, Rodovia PR-090, Km 64, Distrito de Três Córregos, CEP 83600-970, Campo Largo, PR, Brasil

\*Autor correspondente:  
cristiane@cnpf.embrapa.br

**Termos para indexação:**  
Uvarana  
Conserva vegetal  
Avaliação nutricional

**Index terms:**  
Uvarana  
Home-made canned food  
Nutritional evaluation

**Histórico do artigo:**  
Recebido em 26 mar 2010  
Aprovado em 16 ago 2011  
Publicado em 30 set 2011

doi: 10.4336/2011.pfb.31.67.265

**Resumo** - A necessidade de novos produtos estimula a utilização de matérias-primas regionais que não são processadas ou que quando o são, é realizado de maneira bastante artesanal, como é o caso da uvarana. O objetivo deste trabalho foi elaborar uma conserva de palmito de uvarana (*Cordyline spectabilis* Kunth & Bouché) procedentes do Município de Campo Largo, PR, e com o resíduo obtido do processamento da conserva elaborar uma farinha e determinar a composição nutricional dos dois produtos. Avaliaram-se a composição química dos produtos obtidos e o valor de pH e acidez das conservas, para avaliar o estado de conservação do produto. A conserva apresentou um alto teor proteico (4,68 g 100 g<sup>-1</sup>) e a farinha um alto teor de fibra alimentar (69,11 g 100 g<sup>-1</sup>) e ambos os produtos apresentaram um baixo valor calórico (58,39 e 59,72 kcal 100 g<sup>-1</sup>), respectivamente, o que sugere uma interessante fonte de suplemento alimentar para desenvolvimento de novos produtos alimentícios.

## Chemical composition of canned heart of *Cordyline spectabilis* and the flour obtained from post-processing residue

**Abstract** - The need for new products requires the use of local raw material, which is either processed rudimentarily, such as the heart of *Cordyline spectabilis* Kunth & Bouché, or sometimes not processed at all. The aim of this work was to store the heart of *Cordyline spectabilis* from the municipality of Campo Largo, state of Parana, Brazil, as canned food and evaluate the nutritional value. The residue obtained from this process was used to make flour. The nutritional composition of both products was determined. Their chemical compositions, pH levels and acidity were also checked for quality and conservation. The canned uvarana heart featured high protein levels (4.68 g 100 g<sup>-1</sup>) and the flour presented high levels of fibre (69.11 g 100g<sup>-1</sup>). Both products presented low calorie levels (58.39 and 59.72 kcal 100 g<sup>-1</sup>, respectively), which suggests an interesting source of vitamin for food industry.

*Cordyline spectabilis* Kunth & Bouché (sinônimo *Cordyline dracaenoides* Kunth) é popularmente conhecida como uvarana ou guaraíva e pertence à família Agavaceae. É uma espécie arbórescente, com até 9 m de altura, geralmente pouco ramificada.

A utilização da espécie não tem expressão econômica, sendo utilizada para fins alimentícios e medicinais. Na alimentação humana, o ápice dos ramos é consumido

como conserva de uvarana, e também serve para a alimentação animal como forrageira. As folhas são utilizadas como armarrilhos, embira ou envira, nas propriedades rurais. Das folhas também é feito o chá, que é utilizado como antiinflamatório, no tratamento de reumatóides e doenças relacionadas, pois tem efeito analgésico (Calixto et al., 1990).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, conserva vegetal é o produto preparado com as partes comestíveis da planta, envasadas praticamente cruas, reidratadas ou pré-cozidas, imersas ou não em líquido de cobertura apropriado, submetidas a adequado processamento tecnológico antes ou depois de fechadas hermeticamente nos recipientes utilizados a fim de evitar sua alteração (Zenebon & Pascuet, 2005).

A composição química dos alimentos pode variar consideravelmente numa mesma espécie devido a diferenças de linhagens, técnicas de cultivo (incluindo diferentes substratos) ou tipos de solos e habitats de onde o produto foi extraído (extrativismo, caso do presente estudo), grau de maturação na colheita e métodos de análises.

O objetivo deste trabalho foi elaborar uma conserva de palmito de uvarana, uma farinha, com o resíduo obtido do processamento para o preparo da conserva, e determinar a composição nutricional dos dois produtos.

As amostras de uvarana foram coletadas de 20 plantas no Município de Campo Largo, PR, em julho de 2009, e armazenadas no Laboratório da Embrapa Florestas sob temperatura de refrigeração e posteriormente processadas para a elaboração das conservas.

Para a produção das conservas, as partes comestíveis foram cortadas em pequenos pedaços de aproximadamente 2 cm, branqueadas com uma solução de ácido cítrico ( $7,5 \text{ g L}^{-1}$ ) em banho-maria a  $100 \text{ }^\circ\text{C}$ , por cerca de 5 minutos, para evitar o escurecimento decorrente do processo oxidativo e, em seguida, foi efetuado resfriamento em água gelada.

As uvaranas foram acondicionadas em frascos de vidro de 300 mL e o volume foi completado com salmoura a 3% de NaCl. Os vidros foram esterilizados em banho-maria a  $100 \text{ }^\circ\text{C}$ , por 30 minutos. O resfriamento foi realizado em temperatura ambiente. Os vidros foram rotulados e armazenados à temperatura ambiente.

Para acompanhamento do tempo de vida de prateleira, foram realizadas análises físicas quanto aos valores de pH e determinação do índice de acidez, após 30 dias, de acordo com a Resolução CNNPA n° 13, de 15 de julho de 1977 e a Resolução CNNPA n° 12, de 1978 (Zenebon & Pascuet, 2005).

No processamento da conserva de uvarana foram gerados resíduos referentes à parte mais fibrosa que não tem textura para conserva, mas que tem aspecto de palmito. Em laboratório, esse material foi processado para a obtenção de um produto seco, sendo fatiado e

lavado com água corrente e colocado em estufa com ar circulante, por 48 horas, à temperatura de  $60 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Após a secagem, o material foi triturado para a obtenção de uma farinha (produto desidratado/farináceo), em moinho de facas, em peneira de 5 mm.

A conserva e a farinha foram caracterizadas quanto à composição nutricional e avaliados os teores de umidade, cinzas, proteínas, lipídios, fibra alimentar total, carboidratos totais e valor calórico total. Todas as análises foram realizadas em triplicata e em base seca.

Uma porção de aproximadamente 50 gramas de cada amostra foi triturada, utilizando-se um triturador de bancada. As amostras trituradas foram acondicionadas em frascos de vidro, sob refrigeração a  $4 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ .

As análises referentes à composição química foram realizadas de acordo com as metodologias do Instituto Adolfo Lutz (Zenebon & Pascuet, 2005). O teor de umidade e cinzas (resíduo mineral fixo) foi determinado gravimetricamente pela perda de peso com aquecimento a  $105 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $550 \text{ }^\circ\text{C}$ , por 12 e 5 horas, respectivamente. O teor de extrato etéreo (lipídios) foi determinado por extração com éter etílico em sistema Soxhlet. O teor de proteína total ( $\text{N} \times 6,25$ ) foi determinado pelo método convencional de Kjeldahl. O teor de fibra alimentar total foi determinado enzimaticamente usando o kit Megazyme (*Megazyme International Ireland Ltd*, Wicklow, Irlanda). O conteúdo de carboidratos foi calculado por diferença. Para o cálculo, foram somadas as cinco determinações em porcentagem: umidade, lipídios, proteína, fibra alimentar total e cinzas. Este total foi subtraído de 100% e o resultado representou a fração glicídica do produto. O valor calórico total foi baseado nos valores de proteína  $\times 4$ , carboidratos  $\times 4$  e lipídios  $\times 9$ , somadas essas frações e expresso em kilocalorias por 100 gramas de produto ( $\text{Kcal } 100 \text{ g}^{-1}$ ).

Os dados foram referentes à média de três repetições e expressos em % em base úmida ( $\text{m m}^{-1}$ ).

Os dados obtidos confirmaram a qualidade do palmito da uvarana em conserva e transformado em farinha e poderão ser úteis para estimular o consumo sustentável, desde que atrelado ao processo de cultivo e possivelmente também à domesticação da espécie, bem como subsídio para a sua rotulagem. No momento, quase toda a produção desta espécie é destinada para fins medicinais e alimentação animal.

Nas Tabelas 1 e 2 estão apresentados os resultados da determinação da composição química da conserva de palmito de uvarana e da farinha obtidos neste estudo. Os

parâmetros estão expressos também em base seca para uma melhor comparação dos resultados.

**Tabela 1.** Composição química (% m m<sup>-1</sup>, em base úmida e em base seca) da conserva de palmito de uvarana.

Componente	Teor em base úmida*	Teor em base seca*
Valor calórico total	58,39 Kcal	353,45 Kcal
Umidade	83,48	-
Cinzas	2,71	16,40
Proteínas	4,68	28,33
Gorduras totais	1,03	62,35
Carboidratos	7,60	46,00
Fibra alimentar total	0,50	3,03

\* Valores da média de três repetições

**Tabela 2.** Composição química (% m m<sup>-1</sup>, em base úmida e em base seca) da farinha do resíduo de uvarana.

Componente	Teor em base úmida*	Teor em base seca*
Valor calórico total	59,72 Kcal	65,16 Kcal
Umidade	8,35	-
Cinzas	8,46	9,23
Proteínas	7,86	8,58
Gorduras totais	0,68	0,74
Carboidratos	5,54	6,04
Fibra alimentar total	69,11	75,41

\* Valores da Média de três repetições

Para a conserva, a umidade obtida foi, em média, 83,48%, o que corresponde ao teor de sólidos totais de 16,52%, confirmando o alto teor de umidade desse produto. A quantidade de cinzas encontrada foi de 2,71%, em média. Esses teores estão diretamente relacionados à matéria inorgânica, ou seja, aos minerais presentes na amostra. A média encontrada para o teor de lipídios foi de 1,03%. Já a média encontrada para proteínas foi de 4,68%, um componente de destaque na composição da uvarana, no presente estudo. O teor de fibra alimentar total encontrado foi de 0,5% e o teor de carboidratos totais foi de 7,6%. O valor energético ou valor calórico total calculado mostra que a uvarana é um alimento de baixa caloria, sendo que a contribuição quase total para a determinação do valor energético se dá pelas proteínas e pelos carboidratos.

A farinha obtida com o resíduo do processamento da conserva de uvarana adquiriu coloração branca após a secagem. A umidade da farinha ficou em média 8,35%,

dentro do permitido pela legislação vigente ( Zenebon & Pascuet, 2005). O teor de cinzas foi alto (8,46%), demonstrando um alto conteúdo de minerais presentes. O teor de lipídios foi de 0,68% e o de proteínas 7,86%, considerado alto para este tipo de material.

O teor de fibra alimentar constituinte da farinha do resíduo de uvarana foi alto (69,11%, Tabela 2). Em farelo fibroso de pupunha, por exemplo, este valor foi de 62,25% (Raupp et al., 2004). Alimentos ricos em fibras alimentares podem ser considerados funcionais uma vez que esses componentes afetam de forma positiva uma ou mais funções no corpo humano. Fibras alimentares são os polissacarídeos e a lignina de alimentos que não são digeridos pelas enzimas digestivas do trato gastrointestinal, sendo classificadas quanto à sua solubilidade em água, em solúveis (pectinas, beta-glicanas, gomas, mucilagens e algumas hemiceluloses) e insolúveis (pectinas insolúveis, celulose, hemiceluloses e lignina) (Saad, 2006).

As fibras alimentares totais (FAT) avaliadas nesse estudo confirmam que essa espécie pode ser considerada como um alimento funcional ou fonte de fibra alimentar pelo seus teores de fibras alimentares.

Nota-se que na composição da espécie analisada, os carboidratos são um dos principais constituintes nutricionais, apresentando um teor médio de 5,54% em base seca. O valor energético ou valor calórico total calculado mostra que a farinha analisada é um alimento de baixa caloria.

## Conclusões

A conserva de palmito de uvarana e a farinha obtida após o processamento podem ser consideradas alternativas de produtos com alto teor protéico e fibroso, respectivamente.

A transformação de produtos agrícolas em produtos processados com alto valor agregado é possível, desde que seja utilizada tecnologia adequada, a fim de reduzir as perdas nutricionais durante seu aproveitamento e garantir sua segurança alimentar.

## Referências

- CALIXTO, J. B.; LIMA, T. C. M.; MORATO, G. S.; NICOLAU, M.; TAKAHASHI, R. N.; VALE, R. M. R.; SCHIMDT, C. C.; YUNES, R. A. Chemical and pharmacological analysis of crude aqueous/alcoholic extract from *Cordyline dracaenoides*. *Phytotherapy Research*, London, v. 4, n. 5, p. 17-171, 1990.

RAUPP, D. S.; STARON, E. A.; ALMEIDA, F. C. C.; ONUKI, N. S.; CHAIMSOHN, F.P.; BORSATO, A. V. Produção de farelo alimentar fibroso da parte caulinar do palmito pupunha (*Bactris gasipaes*). **Publicatio UEPG: Ciências Exatas e da Terra Ciências Agrárias e Engenharias**, Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 29-36, ago. 2004.

SAAD, S. M. I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 1-16, jan./mar. 2006.

ZENEBON, O.; PASCUET, N. S. (Coord.). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005. 1018 p. (Série A. Normas e manuais técnicos). Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz.