

## Área: Ciência dos Alimentos

# TEOR DE CINZAS EM ACESSOS DE ABÓBORAS (*CUCURBITA MÁXIMA L.*) DO RIO GRANDE DO SUL

**Fernanda Doring Krumreich\***; Cinara Tanhote Sousa; Ana Paula Antunes Corrêa; Ana Cristina Richter Krolow; Rui Carlos Zambiasi

*Laboratório de Ciência e Tecnologia Agroindustrial, Curso de Química de Alimentos, Departamento de Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Pelotas*

\*E-mail: [nandaalimentos@gmail.com](mailto:nandaalimentos@gmail.com)

**RESUMO** – As abóboras estão entre as principais hortaliças produzidas em pequenas propriedades rurais. Tem distribuição predominantemente tropical, sendo que as maiores variabilidades e diversidades genéticas em abóboras sob cultivo ocorrem no Rio Grande do Sul. Baseado nisto, objetivou-se avaliar o teor de cinzas da polpa e do fruto inteiro de quatro acessos de abóbora (*Cucurbita máxima*) do Rio Grande do Sul. Os acessos avaliados quanto ao teor de cinzas foram: C8, C269, C347, C389, sendo a análise realizada em mufla a 550°C por 3-4 horas (coloração cinza). O teor de cinzas não diferiu estatisticamente entre as partes do fruto analisadas (polpa e fruto inteiro) para o mesmo acesso, porém diferiu entre os diferentes acessos que variou de 6,41 a 8,64% para polpa e de 5,68 a 8,68% para fruto inteiro em base seca. A determinação do teor de cinzas é um indicativo do conteúdo de minerais, o que implica em seu valor nutricional. Para estudos futuros sugere-se a determinação do perfil de minerais contidos neste fruto.

**Palavras-chave:** Cucurbitaceae. Acessos. Cinzas.

## 1 INTRODUÇÃO

As espécies da família Cucurbitaceae estão entre as mais antigas plantas usadas pelo homem. Essa família hortícola tem distribuição predominantemente tropical e compreende cerca de 118 gêneros e 825 espécies (ESQUINAS-ALCAZAR e GULICK, 1983), dentre as quais se destaca a abóbora *Cucurbita máxima*.

O gênero *Cucurbita* é originário do continente americano, sendo que as cinco espécies domesticadas de abóboras são cultivadas no Brasil. As maiores variabilidades e diversidades genéticas em abóboras sob cultivo parecem ocorrer na região Sul do País, em particular no Rio Grande do Sul, devido à influência da colonização por grupos étnicos bastante diferenciados (HEIDEN *et al.*, 2007).

O conteúdo em cinzas em uma amostra alimentícia representa o conteúdo total de minerais podendo, portanto, ser utilizado como medida geral da qualidade, e frequentemente é utilizado como critério na

identificação de alimentos. O conteúdo em cinzas se torna importante para os alimentos ricos em certos minerais, o que implica em seu valor nutricional (ZAMBLAZI, 2010). A população brasileira não possui o hábito de consumir partes não comestíveis de frutas e hortaliças, tais como cascas e sementes, descartando-as e desperdiçando quantidades consideráveis de nutrientes, o que torna cada vez mais importante o incentivo à inclusão dessas porções na alimentação humana (MARQUES *et al.*, 2008).

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o teor de cinzas da polpa e do fruto inteiro de quatro acessos de abóbora (*Cucurbita máxima*) do Rio Grande do Sul.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados quatro acessos (C8, C269, C347 e C389) de variedades crioulas de *Cucurbita máxima*, as quais foram doadas pelo acervo do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado – Pelotas/RS.

A avaliação dos frutos foi realizada no laboratório de Físico-Química da área de alimentos do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos pertencente à Universidade Federal de Pelotas (UFPEL/RS).

As abóboras analisadas passaram primeiramente por uma lavagem com água corrente (água da torneira) a temperatura ambiente (25°C) para retirada da sujidade superficial, após foram cortadas para a remoção das sementes, fatiadas, misturadas e divididas em duas porções: uma metade para análise da polpa e outra para análise do fruto inteiro. Após essa etapa, as duas porções foram trituradas separadamente com auxílio de um moinho de bolas e armazenadas em ultrafreezer a -18°C até a realização da análise.

Para a avaliação de cinzas primeiramente os cadinhos de porcelana foram secos em mufla a 550°C por uma hora e em seguida mantidos no dessecador até atingirem temperatura ambiente e peso constante para obtenção da tara dos mesmos. Após foram pesadas cerca de 3 gramas de amostra em cada cadinho de porcelana, as mesmas foram carbonizadas em bico de Bunsen e colocadas na mufla por 5 horas. Após foram retiradas e colocadas no dessecador até temperatura ambiente e pesadas. Repetiu-se a operação de aquecimento e resfriamento até peso constante (ZAMBLAZI, 2010). A análise foi realizada em triplicata e calculada em base seca.

Cálculo:

$$\text{Cinzas (\%)} = \frac{\text{Resíduo do cadinho (g)} \times 100}{\text{Peso amostra (g)}}$$

Para a análise estatística dos dados foi utilizado o programa estatístico SAS System for Windows V8. (SAS, 2007). A significância entre fruto dos diferentes acessos e polpa foi determinada pelo teste Tukey ( $p < 0,05$ ) e a significância entre fruto e polpa do mesmo acesso foi determinado através de teste t ( $p < 0,05$ ).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de cinzas avaliados para polpa e fruto inteiro de quatro acessos de abóbora (*Cucurbita máxima*) estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1. Teor de cinzas para polpa e fruto inteiro de quatro acessos de abóbora (*Cucurbita máxima*)

Acessos	Partes do fruto	
	Polpa	Fruto Inteiro
	Cinzas (%)	
C8	8,05 a A	8,68 a A
C269	6,66 b A	6,57 bc A
C347	6,41 b A	5,68 c B
C389	8,64 a A	7,60 b A

Médias seguidas por letras minúsculas distintas na coluna diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade em cada parte. Médias seguidas por letras maiúsculas distintas na linha diferem estatisticamente pelo teste de t a 5% de probabilidade em cada acesso.

O teor de cinzas em alimentos refere-se ao resíduo inorgânico, ou resíduo mineral fixo (sódio, potássio, magnésio, cálcio, ferro, fósforo, cobre, cloreto, alumínio, zinco, manganês e outros compostos minerais) remanescente da queima da matéria orgânica em mufla a altas temperaturas (500-600°C) (ZAMBIAZI, 2010).

O teor de cinzas encontrado para polpa e fruto inteiro de um mesmo acesso não diferiu estatisticamente, com exceção apenas do acesso C347, o qual por sua vez apresenta uma casca mais espessa quando comparado aos demais acessos. Comparando o teor de cinzas entre os acessos (C8, C269, C347 e C389) tanto para polpa quanto para o fruto inteiro houve diferença entre os acessos. O maior e o menor teor de cinzas na polpa foram encontrados para os acessos C389 (8,64%) e C347 (6,4%) respectivamente (Tabela 1). Já o maior e o menor teor de cinzas no fruto inteiro foram encontrados para os acessos C8 (8,68%) e C347 (5,68%) respectivamente (Tabela 1). Os valores de cinzas encontrados para os acessos de abóbora (*Cucurbita máxima*) foram menores que os identificados na abóbora (*Cucurbita moschata*) por Kalluf (2006) que foi de 12,02 %, porém foi semelhante ao apresentado na tabela Taco (2006) de 8,0 % para alguns acessos.

### 4 CONCLUSÃO

Para os acessos de abóboras analisados nesse estudo, o teor de cinzas encontrado no fruto inteiro não diferiu do encontrado na polpa. Os acessos C8 e C389 foram os que apresentaram maiores teores de cinzas.

## 5 AGRADECIMENTOS

A CAPES e ao CNPq pelo apoio financeiro e a concessão de bolsas de pesquisa.

## 6 REFERÊNCIAS

- ESQUINAS-ALCAZAR, J.T.; GULICK, P.J. **Genetic resources of Cucurbitaceae**. Roma: IBPGR, 101 p, 1983.
- HEIDEN, G.; BARBIERI, R.L.; NEITZKE, R.S. **Chave para a identificação das espécies de abóboras (*Cucurbita*, *Cucurbitaceae*) cultivadas no Brasil**. Pelotas: (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 197). Pelotas, 60 p, 2007.
- KALLUF, V.H. **Desidratação da polpa de abóbora (*cucurbita moschata*) e seus teores em beta-caroteno**. Curitiba, 2006. 68f. Dissertação de Mestrado em Tecnologia de Alimentos – Universidade Federal do Paraná.
- MARQUES, A. P. S.; CHICAYBAM, G.; TARANTO, M.; MANHÃES, L. R. T. Comparação da composição centesimal da casca de manga Tommy (*Mangifera indica* L) e da casca de melancia (*Citrullus lanatus*) com suas respectivas polpas. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p. 100-100, 2008.
- TACO - **Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA** – UNICAMP –Campinas, v. 22, p113, 2006.
- ZAMBIAZI, R.C. **Análise Físico Química de Alimentos**. Pelotas: Editora Universitária/UFPEL, 202p. 2010.
- SAS Institute. **System for Information**, versão 8.0. Cary, 2007. 1 CD Rw.