

# DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FARINHA DE CASCA DE PEQUI (FCP) E SUA APLICAÇÃO EM BISCOITOS.

REIS, R. C.<sup>1</sup>; SOARES JUNIOR, M. S.<sup>2</sup>; LACERDA, D.B.C.L.<sup>2</sup>; KOAKUZU, S.N.<sup>3</sup>; BASSINELLO, P.Z.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>-Aluna de Graduação em Engenharia de Alimentos –EA/ UFG; <sup>2</sup>-Setor de Tecnologia de Alimentos – EA /UFG; <sup>3</sup>-Laboratório de Qualidade de Grãos, Embrapa Arroz e Feijão.

Palavras-chave: Caryocar brasiliense Camb; Resíduo, Fibra alimentar.

## 1 – INTRODUÇÃO

O pequi ( *Cariocar brasiliense* Camb.) é uma árvore típica do Cerrado brasileiro e uma das plantas com maior valor econômico na região (ALMEIDA; SILVA, 1994). Somente o caroço é aproveitado, não sendo utilizada a casca na alimentação humana. A casca do fruto possui teor elevado de carboidratos totais e ainda é pouco aproveitada pelas agroindústrias que poderiam dar fim mais nobre a este resíduo (FERREIRA; CURCIO; CALIARI, 2005).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver e caracterizar a FCP e aplica-la em substituição à farinha de trigo (FT) em biscoitos tipo *cookie*.

## 2 – METODOLOGIA

A tecnologia desenvolvida para a obtenção da farinha de casca de pequi (FCP) incluiu as seguintes operações: lavagem, descascamento químico em solução de NaOH com 5,85 g/L e tempo de imersão de 7,1 minutos, lavagem, imersão em solução diluída de ácido acético por três minutos, branqueamento por 6 minutos em água fervente, secagem em estufa a gás a 60°C por 16 horas, moagem, embalagem em sacos de polietileno e armazenados ao abrigo da luz.

Os biscoitos foram elaborados conforme descrito por Soares Junior et al. (2007). Foram avaliadas as características químicas e sensoriais dos biscoitos

elaborados com diferentes níveis de substituição ( 0%, 12,5%, 25%, 37,5% e 50%) de FT por FCP, entre elas: umidade, cinzas, proteínas, lipídios, carboidratos totais, fibra alimentar, valor calórico e aceitabilidade em relação à aparência, aroma, textura e sabor, por meio de métodos validados. Os resultados foram interpretados através de análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey.

### 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor médio de umidade (b.u.), a composição centesimal (b.s.) e o valor energético da FCP e dos biscoitos elaborados com diferentes níveis de substituição de FT por FCP, assim como os respectivos desvio-padrão e coeficientes de variação estão apresentados na Tabela 1.

Os resultados para a composição centesimal para a FCP obtidos neste estudo foram semelhantes aos verificados por Barbosa & Amante (2007), que elaboraram farinha de casca de pequi utilizando a casca integral, ou seja, com epicarpo e mesocarpo externo, e obtiveram teores médios de proteínas de 5,77 g (100 g)<sup>-1</sup>, carboidratos totais de 50,94 g (100 g)<sup>-1</sup> e fibra alimentar total de 39,97 g (100 g)<sup>-1</sup>. No entanto, esses autores obtiveram teores cinzas e de lipídios de 1,78 g (100 g)<sup>-1</sup> e 1,54 g (100 g)<sup>-1</sup>, respectivamente, inferiores e superiores aos teores obtidos neste trabalho. Todas as partes das plantas são recobertas por uma camada externa, a cutícula, cuja estrutura é essencialmente composta de material lipídico depositado em camadas (Chitarra & Chitarra 2005). Assim, com a remoção química do epicarpo, pode-se supor que ocorreria uma diminuição no teor de lipídios na FCP.

Verificou-se que a medida em que é aumentado o teor de FCP nos biscoitos os teores de umidade, cinzas, carboidratos e fibra alimentar aumentam, enquanto as quantidades de proteína, gordura e valor calórico diminuem.

**Tabela 1** – Teores médios de umidade (b.u.), composições centesimais (b.s.), valores calóricos e teores de fibra alimentar total (b.s.) da FCP e dos biscoitos elaborados com diferentes níveis de substituição de farinha de trigo (FT) por farinha de casca de pequi (FCP)

Nutriente g.(100g) <sup>-1</sup>	Tratamentos com diferentes níveis de substituição					
	FCP	0 (controle)	12,5	25,0	37,5	50,0
Umidade	3,077	5,37 e <sup>1</sup>	5,77 d	6,04 c	6,51 b	7,18 a

	(±0,05)	(±0,16)	(±0,05)	(±0,02)	(±0,07)	(±0,03)
Cinzas	2,95	2,48 d <sup>1</sup>	2,54 cd	2,63 c	2,77 b	3,07 a
	(±0,04)	(± 0,00)	(±0,01)	(±0,01)	(±0,02)	(±0,02)
Proteínas	5,77	7,97 a <sup>1</sup>	7,93 a	7,21 ab	7,04 b	6,81 b
	(±0,06)	(±0,34)	(±0,07)	(±0,18)	(±0,04)	(±0,25)
Lipídios	0,88	19,07 a <sup>1</sup>	17,52 b	15,17 c	12,86 d	10,39 e
	(±0,04)	(±0,22)	(±0,01)	(±0,01)	(±0,05)	(±0,24)
CHO totais	90,39	70,89 d <sup>1</sup>	72,01 d	74,83 c	77,32 b	79,90 a
	(± 0,80)	(±1,23)	(±0,07)	(±0,48)	(±0,12)	(±0,55)
FAT	39,16	2,56 e <sup>1</sup>	4,47 d	8,08 c	12,19 d	14,13 a
(g.100g <sup>-1</sup> )	(±0,20)	(±0,04)	(±0,02)	(±0,03)	(±0,04)	(±1,80)
Valor calórico	392,84	478,57 a	477,58 a	465,40 b	453,24 c	440,69 d
kcal.(100 g) <sup>-1</sup>	(±0,38)	(±1,31)	(±0,02)	(±0,30)	(±0,04)	(±0,28)

<sup>1</sup> - Médias seguidas de letras iguais, em cada linha, não diferem estatisticamente entre si ao nível de 1% de probabilidade no teste Tukey; b.u = base úmida; b.s.= base seca.

Os escores médios dos biscoitos elaborados com diferentes níveis de substituição de FT por FCP, por parte dos consumidores entrevistados, estão apresentadas na Tabela 02.

Para a aparência e aroma os tratamentos controle, com 12,5% e 25% de substituição não diferiram entre si ( $P>0,01$ ), mas diferiram dos demais tratamentos, obtendo escores entre 6 e 7, ou seja, entre gostei ligeiramente a gostei regularmente. Quanto à textura, os tratamentos não diferiram ( $P>0,01$ ) entre si. Para o sabor o tratamento controle não diferiu ( $P>0,01$ ) dos tratamentos com 12,5% e 25% de substituição de FT por FCP, recebendo escores entre gostei regularmente a gostei muito. Logo para aparência, aroma e sabor, os tratamentos com 37,5% e 50% de substituição de FT por FCP diferiram ( $P\leq 0,01$ ) do biscoito controle.

**Tabela 02** - Escores médios para a aparência, aroma, textura e sabor de biscoitos elaborados com diferentes níveis de substituição de farinha de trigo (FT) por farinha de casca de pequi (FCP)

Tratamentos com diferentes níveis de substituição de FT por FCP (%)	Aparência <sup>1</sup>	Aroma	Textura	Sabor
0 (Controle)	6,73 a (+ 2,29)	7,23 a (+ 1,57)	7,23 a (+ 1,89)	7,49 a (+ 2,06)
12,5	6,71 a (+ 1,45)	6,88 ab (+ 1,58)	7,12 a (+ 1,27)	7,10 a (+ 1,90)
25	6,94 a (+ 1,38)	7,04 ab (+ 1,39)	7,24 a (+ 1,34)	7,41 a (+ 1,51)
37,5	5,95 b (+ 1,49)	6,60 bc (+ 0,70)	6,87 a (+ 1,28)	6,07 b (+ 1,48)
50	5,03 b (+ 1,49)	6,07 c (+ 1,34)	5,28 a (+ 1,33)	4,37 c (+ 1,41)

<sup>1</sup> Médias seguidas de letras iguais, em cada coluna, não diferem entre si ao nível de 1% de probabilidade pelo teste Tukey; \*\* Modelo significativo ao nível de 1% de probabilidade; R<sup>2</sup> – coeficiente de determinação; C.V. – coeficiente de variação.

#### 4 – CONCLUSÃO

A farinha de casca de pequi é um alimento rico em fibra alimentar total, carboidratos totais, cinzas, mas, pobre em lipídios, conseqüentemente os biscoitos com substituições de farinha de trigo adquirem estas características em relação ao biscoito controle ( somente com farinha de trigo).

Através da análise sensorial foi percebido que os aspectos de aparência, aroma, textura e sabor dos biscoitos com até 25% de farinha de casca do pequi foram bem aceitos sensorialmente, sendo viável a substituição até este nível da farinha de trigo.

#### 4 – BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A. **Piqui e buriti**: importância alimentar para a população dos cerrados. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1994. 38p.

BARBOSA, R. C. M. V. & E. R. AMANTE. Farinha da Casca de Pequi (*Caryocar brasiliense*). In CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17. Florianópolis. **Anais...** CD-ROM. 2007.

CHITARRA, M. I. F & A. B. CHITARRA. **Pós-colheita de frutas e hortaliças. Fisiologia e manuseio**. UFLA, Lavras. 2005. 783p.

FERREIRA, H. B. D.; CALIARI, M.; CURCIO, A. L. Estudo da presença de pectina no mesocarpo de pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) e sua capacidade na fabricação de geléias. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ANALISTAS DE ALIMENTOS, 2005, Goiânia. **Anais...** 2005. p. 74-74.

SOARES JUNIOR, M. S; CALIARI, M.; TORRES, M. C. L.; VERA, R. TEIXEIRA, J. S.; ALVES, L. C.; Qualidade de biscoitos formulados com diferentes teores de farinha de amêndoa de baru (*Dipteryx alata* Vog). **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 37, n. 1, p. 62-67, 2007.