

ANÁLISE CENTESIMAL DE *COOKIES* DE BAUNILHA COM A UTILIZAÇÃO DE FARINHA DA CASCA DE MARACUJÁ

Tais P. dos SANTOS¹; Leticia A. D. DIAS²; Janaina de P. P. BARROSO³; Talita Amparo Tranches CÂNDIDO ⁴; Polyana de Faria CARDOSO⁵; Bianca S. de SOUZA⁶

RESUMO

O Brasil é o maior produtor mundial de maracujá e normalmente a indústria utiliza apenas a polpa, descartando a casca, e essa é rica em nutrientes que podem incrementar a alimentação humana, através da utilização da farinha da casca de maracujá em produtos como biscoitos. O objetivo do presente trabalho foi a utilização da farinha da casca de maracujá em uma formulação de *cookie* de baunilha. Observou-se um incremento no conteúdo de fibras no *cookie* com a substituição de 33% de farinha de trigo por farinha da casca de maracujá.

Palavras-chave: resíduo, aproveitamento, *Passiflora edulis*

1. INTRODUÇÃO

A indústria do maracujá geralmente utiliza apenas a polpa para a fabricação de sucos, doces e molhos, descartando assim as cascas e sementes. Porém, o que muitas pessoas não sabem é que, a casca do maracujá é rica em diversos nutrientes que podem incrementar a alimentação humana (GOMES, 2013). Ela representa cerca de 52% da massa da fruta sendo rica em niacina (vitamina B3), ferro, cálcio, e fósforo e fibras, do tipo solúvel (pectinas e mucilagens), benéfica ao ser humano (CÓRDOVA et al., 2005; MEDINA, 1980).

Existe potencial para a utilização da farinha de casca de maracujá em produtos como pães e biscoitos com a intenção de melhorar a qualidade nutricional, sendo também uma alternativa para reduzir o desperdício (SOUZA et al., 2008). De acordo com a Resolução nº 263 (BRASIL, 2005), é permitida a adição de outros ingredientes em biscoitos e bolachas. Portanto, este trabalho objetivou analisar centesimalmente *cookies* de baunilha após a incorporação da farinha da casca de maracujá e compará-los com feitos com farinha de trigo.

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: taismuza@hotmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: leticiamuz99@hotmail.com

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: janaina.paula@ifsuldeminas.edu.br

⁴Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: talita.tranches@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁵Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: polyana.cardoso@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁶Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG. E-mail: bianca.souza@muz.ifsuldeminas.edu.br

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos para o preparo da farinha foram colhidos no setor de Fruticultura do IFSUL-DEMINAS - Câmpus Muzambinho no ponto de maturação comercial. Foram levados para o setor de Agroindústria, sanitizados em uma solução de cloro a 50 ppm e despolpados e as cascas novamente sanitizadas. As cascas então foram secas em estufa no Laboratório de Bromatologia e Água a 65°C por 48 horas para posteriormente serem trituradas em moinho.

Foram confeccionados dois *cookies*: (A) – substituição de 33% da farinha de trigo por farinha da casca do maracujá; (B) – 100% de farinha de trigo. Os ingredientes e quantidades utilizados para o preparo dos *cookies* de baunilha estão indicados no Quadro 1. Eles foram feitos da seguinte maneira: em uma vasilha foi colocado o açúcar cristal, o açúcar mascavo e em seguida o bicarbonato. Logo após, acrescentou-se a margarina, o ovo e a baunilha, batendo-os até obter uma massa homogênea. Por fim, acrescentaram-se as farinhas de trigo e da casca de maracujá aos poucos, misturando-a aos demais ingredientes, até se obter a consistência desejada. Com o auxílio de uma colher despejou-se a massa em uma forma untada e enfarinhada. Em seguida foram levados ao forno pré-aquecido, a 200°C por 11 minutos.

Foi determinada a composição centesimal das duas formulações, com 4 repetições cada: umidade (U), fração protéica (FP), extrato estéreo (EE) e cinzas (C) - determinados segundo metodologia descrita pela AOAC (1990); fibra bruta (FB) - método gravimétrico após a hidrólise ácida (KAMER; GINKEL, 1952); fração glicídica - segundo equação: $\%FG=100-(U+EE+FP+FB+C)$; valor calórico - utilizados os fatores de conversão de Atwater: 4 Kcal/g para proteínas, 4 Kcal/g para carboidratos e 9 Kcal/g para lipídeos (OSBORNE; VOOGT, 1978). Foram calculados as médias, desvio padrão, erro padrão e o coeficiente de variação. A comparação foi feita por meio dos intervalos de confiança, usando a fórmula do erro padrão da média (PIMENTEL-GOMES; GARCIA, 2002).

Quadro 1. Formulação dos *cookies* de baunilha.

| INGREDIENTES | Formulação A | Formulação B |
|------------------------------|--------------|--------------|
| Farinha da casca de Maracujá | 60 gramas | - |
| Farinha de Trigo | 110 gramas | 170 gramas |
| Ovos | 1 ovo | 1 ovo |
| Margarina | 100 gramas | 100 gramas |
| Bicarbonato | 2 gramas | 2 gramas |
| Açúcar Mascavo | 100 gramas | 100 gramas |
| Açúcar Cristal | 23 gramas | 23 gramas |
| Baunilha | 3,5 gramas | 3,5 gramas |

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Cookies feitos a partir da farinha da casca de maracujá apresentaram a quantidade de fibra 7,2 vezes maior que a encontrada no *cookie* com a farinha de trigo (Tabela 1). A quantidade encontrada (3,41%) foi próxima ao encontrado por Ishimoto et al. (2007) (3,24%), indicando ser uma boa alternativa para o consumo. Os *cookies* elaborados apenas com farinha de trigo apresentaram maior teor de proteína e menor teor de cinzas. Isto se deve ao fato da farinha de trigo apresentar em sua composição maior quantidade de proteína e menor quantidade de cinzas (NEPA, 2011) quando comparados com a farinha da casca do maracujá.

O *cookie* com farinha da casca de maracujá apresentou maior umidade, estando de acordo com Silva, Borges e Martins (2001), os quais verificaram um incremento na umidade dos *cookies* à medida que se aumentou o teor de fibras, indicando maior retenção de água, devido as características hidrofílicas da fibra. Ambos os produtos apresentam-se em conformidade do estabelecido para produtos de cereais e farinhas (menor que 15% de umidade) (BRASIL, 2005). Os *cookies* elaborados com a farinha de casca de maracujá apresentaram maior teor de extrato etéreo, resultando num produto um pouco mais calórico. Segundo Santos (2013) o aumento no teor de fibras pode aumentar o teor de gordura do produto, como acontece em produtos integrais, elevando conseqüentemente o valor calórico.

Tabela 1. Composição centesimal das formulações do *cookie* de baunilha.

| Formulação | Umidade (%) | Cinzas (%) | Proteína (%) | Extrato Etéreo (%) | Fibra Bruta (%) | Fração Glicídica (%) | Calorias (kcal) | |
|------------|---------------|------------|--------------|--------------------|-----------------|----------------------|-----------------|--------|
| A | Média | 2,66 | 1,54 | 7,52 | 21,67 | 3,41 | 63,20 | 477,93 |
| | Desvio Padrão | 0,20 | 0,03 | 0,04 | 0,09 | 0,08 | 0,15 | 1,03 |
| | Erro padrão | 0,10 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | 0,04 | 0,08 | 0,51 |
| | CV% | 7,55 | 1,85 | 0,57 | 0,43 | 2,31 | 0,24 | 0,22 |
| B | Média | 2,22 | 1,09 | 8,30 | 17,47 | 0,47 | 70,44 | 472,24 |
| | Desvio Padrão | 0,08 | 0,03 | 0,08 | 0,11 | 0,02 | 0,20 | 0,67 |
| | Erro padrão | 0,04 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,01 | 0,10 | 0,34 |
| | CV% | 3,75 | 2,91 | 0,97 | 0,65 | 5,12 | 0,28 | 0,14 |

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o *cookie* incorporado com a farinha da casca do maracujá apresentou um enriquecimento em fibra significativo sendo uma ótima alternativa para consumo.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS, Câmpus Muzambinho pela bolsa de iniciação científica concedida e pelo suporte financeiro.

REFERÊNCIAS

A.O.A.C. (Association of Official Agricultural Chemists). **Official Methods of the Association of the Agricultural Chemists**. 15.ed. v.2, Washington, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 263, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, 23 de setembro de 2005. Seção 1, p.368-369.

CÓRDOVA, K. V.; GAMA, T. M. M. T. B.; WINTER, C. M. G.; NETO, G. K.; FREITAS, R. J. S. Características físico-químicas da casca do maracujá amarelo (*Passiflora edulis* flavicarpa) obtida por secagem. **Revista B.CEPPA**, Curitiba, v. 23, n. 2, p.222 – 223, 2005.

GOMES, C. **Pó da casca do maracujá**. Disponível em: <www.plenaformasaude.com.br>. Acesso em: 02 set. 2013.

ISHIMOTO FY, et al. Aproveitamento alternativo da casca do maracujá amarelo (*Passiflora edulis* F, var. flavicarpa Deg.) para produção de biscoitos. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, v. 9, n. 2, p.279 – 292, 2007.

KAMER, J. H. van de; GINKEL, L. van. Rapid determination of crude fiber in cereals. **Cereal Chemistry**, Saint Paul, v. 29, n. 4, p. 239-251, July/Aug. 1952.

MEDINA, J. C. Subprodutos. In MEDINA, J. C. et al., Maracujá: da cultura ao processamento e comercialização. Campinas: Inst Tecnol. Alim. 1980, p.145-148.

NEPA. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos: TACO**. Campinas, 2011. 161 p.

OSBORNE, D. R.; VOOGT, P. **The analysis of nutrient in foods**. London: Academic, 1978.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações pra uso de aplicativos**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309 p.

SANTOS, D.A.M. **Formulação de biscoito tipo cookie a partir da substituição percentual de farinha de trigo por farinha de casca de abóbora (*Curcubita maxima*) e albedo de maracujá amarelo (*Passiflora edulis flavicarpa*)**. 2013. 77 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

SILVA, M. R.; BORGES, S.; MARTINS, K. A. Avaliação química, física e sensorial de biscoitos enriquecidos com farinha de jatobá-do-cerrado e de jatobá-da-mata como fonte de fibra alimentar. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 4, n. 73, p. 163-70, 2001.

SOUZA, M. W. S.; FERREIRA, T. B. O.; VIEIRA, I. F. R. Composição centesimal e propriedades funcionais tecnológicas da farinha da casca do maracujá. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v.19, n.1, p. 33 - 36, jan./mar. 2008.