



ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO EXTRATO SECO DA POLPA E SEMENTE DO BACUPARI (*RHEEDIA BRASILIENSIS*)

Anna Letícia dos Santos Carlone (PIBIC/FA-UEM), Karina Sayuri Shigueoka (PIBIC/FA-UEM), Raquel Gutierrez Gomes, Edivaldo Egea Garcia, Eurica Mary Nogami (Orientadora), e-mail: emnogami@gmail.com.

Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Química / Maringá, PR.

Ciência Exatas e da Terra / Química

Palavras-chave: Farinha de fruta, Alimento funcional, Composição mineral

Resumo:

A polpa e a casca do bacupari (*Rheedia brasiliensis*) foram desidratadas e moídas para a obtenção de um produto farináceo, objetivando aumentar a sua vida útil e mantendo a concentração dos nutrientes. A caracterização físico-química da farinha do bacupari (FB) foi realizada determinando-se o pH e a acidez total titulável (ATT). A composição centesimal foi avaliada determinando-se a umidade, fibras e resíduo mineral. O teor de umidade apresentou um valor de 13,77 %, o valor do pH foi de $3,18 \pm 0,09$ e o resultado da ATT em função do ácido cítrico foi de $7,82 \pm 0,10$ %. A composição de cinzas da FB obteve teores de $3,46 \pm 0,45$ % e a determinação de lipídios indicou um valor de $6,88 \pm 1,04$ %. O teor de fibras foi de $7,38 \pm 1,12$ % e a análise de minerais, indicou valores de Cálcio $117,20 \pm 0,65$ %, Magnésio $6,53 \pm 0,02$ %, Ferro $15,85 \pm 0,32$ % e Zinco $6,42 \pm 0,01$ %.

Introdução

O bacupari ou bacoparé, pertencente à família Clusiaceae, fruto do gênero *Rheedia* (ou *Garcinia*) é encontrado em todo território brasileiro; da Amazônia até o Rio Grande do Sul. A fruta possui características levemente adocicadas, refrescantes e adstringentes com coloração amarelada e polpa branca comestível, normalmente com 2 a 3 sementes.



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior



O bacupari é considerado uma espécie medicinal por algumas populações rurais, pois seu tronco libera uma resina utilizada para tratar de algumas doenças e sua semente serve para cuidar de feridas e contusões. Ainda que essa espécie não seja domesticada, ela apresenta um elevado potencial para exploração econômica pela larga aceitação de seus frutos tanto para consumo *in natura* quanto como na forma processada. Sendo assim um ótimo investimento para o mercado interno e externo de frutas exóticas.

Materiais e Métodos

Amostragem e obtenção da farinha do bacupari (FB)

Os frutos foram coletados em uma propriedade rural na cidade de Tupã (SP), sanitizados com solução de hipoclorito de sódio 5% e descascados manualmente, separando-se polpa e cascas das sementes. Após o descarte das sementes, o material restante foi submetido à secagem em um desidratador elétrico a uma temperatura de 60 °C até obtenção de massa constante. O produto desidratado foi submetido à moagem para a obtenção da farinha do bacupari (FB).

Caracterização físico-química da FB

A determinação da umidade, pH, acidez total titulável, cinzas, fibras, minerais (Cálcio, Magnésio, Ferro e Zinco) e lipídios foi realizada segundo os métodos estabelecidos pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008, AOAC, 2006).

Resultados e Discussão

A desidratação da polpa e casca da fruta foi realizada em uma temperatura de 60°C, seguida por moagem em um moinho de facas. Essa temperatura foi utilizada com o objetivo de diminuir a disponibilidade de água presente no fruto, aumentar o tempo de prateleira e manter suas propriedades nutricionais.

A determinação da umidade no fruto fresco e na FB indicou valores de 84,93 \pm 1,10 % e 13,77 \pm 0,24 %, respectivamente. A ANVISA (RDC nº 263, 2005) estabelece valores máximos de umidade de 15% para produtos farináceos, portanto o produto elaborado encontra-se dentro dos limites estabelecidos por lei. A Tabela 01 apresenta os resultados correspondentes às demais análises efetuadas na FB.



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior



Tabela 01 – Análises Físico-Químicas realizadas na FB

Análises	FB
pH	$3,18 \pm 0,09$
ATT	$7,82 \pm 0,10$
Cinzas ($g\ 100g^{-1}$)	$3,46 \pm 0,05$
Fibras ($g\ 100g^{-1}$)	$7,38 \pm 1,12$
Lipídios ($g\ 100g^{-1}$)	$0,68 \pm 0,04$
Cálcio*	$117,20 \pm 0,65$
Magnésio*	$6,53 \pm 0,02$
Ferro*	$15,85 \pm 0,32$
Zinco*	$6,42 \pm 0,01$

(*) valores expressos em $mg\ 100\ g^{-1}$

O baixo valor de pH associado a ATT (calculada em função do ácido cítrico, presente em maior concentração no fruto) restringe o desenvolvimento de certos microrganismos. O produto elaborado apresenta boa fonte de lipídios, minerais e fibras podendo ser considerado como um alimento funcional. A FB apresenta-se como uma rica fonte de minerais.

De acordo com a AOAC (2006), as fibras alimentares são “compostos de origem vegetal, correspondentes às partes comestíveis de plantas ou carboidratos análogos que, quando ingeridos, são resistentes à hidrólise, digestão e absorção no intestino delgado sofrem fermentação completa ou parcial no intestino grosso de humanos.” De acordo com a ANVISA, o alimento sólido deve conter valores mínimos de $3g\ 100g^{-1}$ para ser considerado uma fonte de fibras, logo, a FB pode ser considerada como boa fonte fibras. O resíduo mineral total apresentou valor inferior ao estipulado pela legislação que é de 5,5 %, entretanto, de maneira geral, o produto elaborado apresenta-se como um produto viável para os minerais analisados (Ca, Fe, Mg e Zn). O teor de lipídios encontrado na FB foi de $0,68 \pm 0,04$ %, sendo superior ao obtido por Lorenzi e Donadio (2015) que obtiveram um valor de 0,10 % e inferior ao obtido por Morton (1987) que foi de 7,4%.

Conclusões

A partir desse estudo conclui-se que a FB é um produto de fácil elaboração, apresentando baixa umidade e elevado teor de fibras e minerais. O produto



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior



elaborado apresenta propriedades funcionais podendo ser incorporado em diversos alimentos sólidos e líquidos.

Agradecimentos

À Fundação Araucária pelo auxílio financeiro.

Referências

ASSOCIATION OF ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis. Washington, DC, 18 ed, p. 1298, 2006

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Resolução RDC nº 263 de 22 de setembro de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 set., seção 1, p. 2-6, 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (IDR) de proteína, vitaminas e minerais. Resolução RDC nº 269 de 22 de setembro de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 set., seção 1, p. 2-6, 2005.

MORTON, J. Fruits of warm climates bakuri. Miami, FL, p. 308, 1987.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. **Instituto Plantarum**, Nova Odessa, 3 ed, v. 2, p. 384, 2009.

PASCUET, N. et al. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. **INSTITUTO ADOLFO LUTZ**, São Paulo, 5 ed, p. 103-158, 2008.



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior