

INFLUÊNCIA DA FERVURA NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE RESÍDUOS DA EXTRAÇÃO DE SEMENTE DE PUPUNHA

Virgínia de Souza Álvares¹; Ana Karina Dias Salman²; Francisco Álvaro Viana Felisberto¹; Ailson Luiz Sudan Madruga¹; Vlayrton Tomé Maciel¹; Silvana Fraga da Silva³

¹Embrapa Acre, BR364, KM14, Rio Branco, Acre, cep: 69.908-970, caixa postal: 321. virginia@cpafac.embrapa.br, alvaro@cpafac.embrapa.br, sudan@cpafac.embrapa.br; ²Pesquisadora da Embrapa Rondônia, aksalman@cpafro.embrapa.br; ³Estudante de Ciências Biológicas da União Educacional do Norte (UNINORTE), estagiária da Embrapa Acre, silvana.fraga17@hotmail.com.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da fervura do resíduo da extração da semente da pupunha sobre as características químico-bromatológicas. Amostras foram obtidas no RECA, Distrito de Nova Califórnia, Porto Velho, Rondônia, transportadas para a Embrapa Acre em Rio Branco, Acre e submetidas aos tratamentos: T1: sem tratamento; T2: fervura por 15 minutos; T3: fervura por 30 minutos. As análises foram: teor de umidade, cinzas, lipídios, proteína, fibra bruta, carboidratos e valor energético. O resíduo fervido por 30 minutos foi eficiente em aumentar o teor proteína total e extrato etéreo, diminuindo o teor de umidade destes.

Palavras-chave: alimentação animal, *Bactris gasipaes*, frutos de pupunha.

Introdução

O Projeto RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado) desenvolvido no distrito de Nova Califórnia no município de Porto Velho, Rondônia, atua de forma sustentável com produtos da agrobiodiversidade amazônica, utilizando destes todo o potencial para a agroindústria em produtos como polpas, óleos e palmito. Entretanto existe uma elevada geração de resíduos oriundos de agroindústrias, mas a sua utilização é crescente na alimentação animal. Dessa forma, a avaliação do valor nutricional do produto e o efeito dos possíveis tratamentos a fim de conservá-los devem ser verificados.

Clement (2000) afirma que, dada a dificuldade de conservar os frutos frescos, é prática comum cozinhá-los no mesmo dia ou no segundo dia após a colheita. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi de avaliar o efeito da fervura nas características químico-bromatológicas do resíduo gerado a partir da extração da semente da pupunha, visando a alimentação animal.

Material e Métodos

Amostras dos resíduos gerados da extração da semente da pupunha foram coletadas no projeto RECA, distrito de Nova Califórnia, Porto Velho, Rondônia, em fevereiro de 2010. As amostras foram transportadas para a Embrapa Acre, em Rio Branco, Acre e submetidas aos tratamentos: T1: resíduos *in natura*; T2: fervura por 15 minutos; T3: fervura por 30 minutos. Após os tratamentos, as amostras foram analisadas quanto ao teor de umidade, cinzas, extrato etéreo, proteína bruta e fibra bruta, de acordo com AOAC (1995), bem como carboidratos por diferença e valor energético. O experimento foi analisado segundo um delineamento inteiramente casualizado, com 3 tratamentos e 4 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade pelo SISVAR (Ferreira, 2000).

Resultados e discussão

O teor de umidade do tratamento 1 (61,98%) foi estatisticamente superior aos demais (Tabela 1), onde os tratamentos 2 e 3 foram semelhantes ao encontrado por Ferreira e Pena (2003) em amostras de farinha de pupunha após branqueamento em água em ebulição por 40 minutos, com 5,3% de umidade. Como para a maioria dos resíduos o principal entrave é o alto teor de umidade que prejudica sua conservação, esta redução é favorável como forma de tratamento destes resíduos.

O teor de cinzas variou significativamente entre os tratamentos, alcançando valores de 1,89% a 2,68% (Tabela 1). Proteína total e extrato etéreo sofreram alterações de acordo com o tratamento utilizado, alcançando maiores teores nos resíduos submetidos à fervura por mais tempo, com 7,66% de proteína total e 14,86% de extrato etéreo (Tabela 1). Estes valores foram superiores aos encontrados por Oliveira et. al. (2007) para 15 variedades diferentes, com 5,7% de proteína total e 10,3% de extrato etéreo. O mesmo comportamento foi encontrado na fibra bruta dos resíduos, embora não tenha havido diferença significativa para esta característica entre o tratamento com 30 minutos (T3) e o com 15 minutos de fervura (T2) (Tabela 1). Os valores de fibra bruta foram superiores aos encontrados por Ferreira e Pena (2003), com 1,1% para farinha obtida de frutos adquiridos nas feiras livres de Belém do Pará.

Provavelmente devido ao teor de carboidratos totais sido obtido por diferença, e pelo tratamento com maior tempo de fervura (T3) ter alcançado os maiores teores de proteína total, extrato etéreo e fibra bruta, o teor de carboidratos totais deste tratamento foi o menor dentre os demais analisados (Tabela 1). Entretanto, este

menor teor também pode ter sido oriundo da maior degradação dos açúcares presentes pelo maior tempo de fervura, como citado por Arkcoll & Aguiar (1984).

Conclusão

A fervura dos resíduos da extração da semente de pupunha por 30 minutos foi eficiente em aumentar o teor proteína total e extrato etéreo, diminuindo o teor de umidade destes, tornando-se uma opção para a alimentação animal.

Agradecimentos

Ao CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento) pelo auxílio financeiro no projeto e aos produtores e técnicos do projeto Reça pelas amostras.

Referências Bibliográficas

AOAC. Association of Official Analytical Chemists. **Official methods of analysis of the AOAC International**. 16. ed. Arlington, 1995.

ARKCOLL, D.B.; AGUIAR, J.P.L. Peach palm (*Bactris gasipaes* H.B.K.), a new source of vegetable oil from the wet tropics. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, Chichester, v. 35, n. 5, p. 520 – 526, 1984.

CLEMENT, C.R. **Pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth, Palmae)**. Jaboticabal: Funep, 48p. (Série Frutas Nativas, 8), 2000.

FERREIRA, D.F. **Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows versão 4.0**. In: Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria, 45, São Carlos. Programas e resumos. São Carlos: Ufscar, p.255-258, 2000.

FERREIRA, C.D.; PENA, R.S. Comportamento higroscópico da farinha de pupunha (*Bactris gasipaes*). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 23, n. 2, p. 251 – 255, 2003.

OLIVEIRA, A.N.; OLIVEIRA, L.A.; ANDRADE, J.S.; CHAGAS-JUNIOR, A.F. Produção de amilase por rizóbios, usando farinha de pupunha como substrato. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 1, p. 61 -66, 2007.

Tabela 1. Valores médios do teor de umidade (%), cinzas (%), proteína total (%), extrato etéreo (%), fibra total (%), carboidratos totais (%) e valor energético (kcal.100g⁻¹ MS) do resíduo da extração da semente da pupunha, sob diferentes tratamentos¹

Características	Tratamentos ¹		
	T1	T2	T3
Umidade (%)	61,98 a	6,59b	5,14b
Cinzas (%)	2,68a	1,89b	2,02ab
Proteína total (%)	5,60b	5,67b	7,66a
Extrato etéreo (%)	10,18b	10,71b	14,86a
Fibra bruta (%)	4,81b	5,74ab	5,92a
Carboidratos totais (%)	73,85a	75,44a	70,32b
Valor energético (kcal.100g ⁻¹ MS)	370,00b	397,90a	421,97a

¹T1: resíduos in natura; T2: fervura por 15 minutos; T3: fervura por 30 minutos.

As médias seguidas por uma mesma letra na linha não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.