

Composição químico-bromatológica de resíduos agroindustriais da região de Porto Velho-Rondônia¹

Marcio Gregório Rojas dos Santos², Ana Karina Dias Salman³, Leilane Oliveira Santos², Claudio Ramalho Townsend³, Ricardo Gomes de Araujo Pereira³

¹Parte do projeto coordenado pela segunda autora, financiado pelo CNPq

²Graduando(a) em Zootecnia-FIMCA. Bolsista do CNPq/ PIBIC. e-mail: marcio_rojas@hotmail.com / leilanezootecnista@hotmail.com

³Zootecnista, D.Sc., Pesquisador(a) da Embrapa Rondônia. e-mail: aksalman@cpafro.embrapa.br / claudio@cpafro.embrapa.br / ricardo@cpafro.embrapa.br

Resumo: O estudo foi conduzido no Laboratório de Análise de Solos e Plantas da Embrapa Rondônia, em Porto Velho. Foram utilizados os seguintes resíduos da agroindústria, farinha de pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) e torta de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*, Willd. Exp Spreng). Os resíduos foram obtidos na agroindústria do projeto RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado) localizado no distrito de Nova Califórnia, município de Porto Velho-Rondônia. Os resultados das análises bromatológicas dos resíduos demonstraram que a farinha de pupunha continha (valores expressos em % da MS): 94,35 matéria seca-MS, 5,84 de proteína bruta-PB, 56,46 de fibra em detergente neutro-FDN, 9,17 de fibra em detergente ácido-FDA, 1,35 de matéria mineral-MM, 47,26 de hemicelulose-HMC e 93,60 de matéria orgânica-MO. Para a torta de cupuaçu os valores foram de: 93,52 de MS, 12,59 de PB, 54,73 de FDN, 43,47 de FDA, 4,36 de MM, 11,26 de HC e 89,15 de MO. De acordo com a composição químico-bromatológica dos resíduos, os mesmos demonstram elevado potencial para serem utilizados na dieta de ruminantes. Contudo necessitam estudos com a utilização de animais para verificar o desempenho digestivo dos resíduos.

Palavras-chave: análise bromatológica, *Bactris gasipaes*, *Theobroma grandiflorum*

Chemical composition the residues agroindustrial the region of Porto Velho-Rondônia

Abstract: The study was conducted at the Laboratory of Soil and Plant Analysis of the Embrapa Rondônia, in Porto Velho. We used the following residues of agro-flour pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) and pie cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*, Willd. Exp Spreng.) The residues were obtained in agribusiness RECA project (Intercropping Reforestation and Economic and Dense) located in the district of Nova Califórnia, municipality of Porto Velho-Rondônia. The results of chemical analyzes the waste showed that the flour pupunha contained (values expressed in % of DM): 94,35 dry matter-DM, 5,85 crude protein-CP, 56,46 neutral detergent fiber-NDF, 9,17 acid detergent fiber-ADF, 1,35 mineral matter-MM, 47,26 of hemicellulose-HMC and 93,60 organic matter-OM. For the pie cupuaçu values were: 93,52 DM, 12,59 CP, 54,73 NDF, 43,47 ADF, 4,36 MM, 11,26 HC and 89,15 OM. According to the chemical composition of the waste, they show high potential for use in ruminant diets. However studies require the use of animals to verify the performance of digestive waste.

Keywords: *Bactris gasipaes*, chemical analysis, *Theobroma grandiflorum*

Introdução

Para a sustentabilidade os recursos naturais renováveis são de grande importância, principalmente em atividades que envolvam propriedades com base ecológica com esta abordagem foi criado o projeto RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado), voltado para agricultura familiar em que vem sendo executado no distrito de Nova Califórnia, município de Porto Velho. Neste projeto o uso da terra se dá por meio de Sistemas Agroflorestais (SAF's) com a utilização da pupunha e do cupuaçu em destaque, o processamento de seus produtos gera elevada quantidade de resíduos, do beneficiamento da semente lisa sobra o fruto da pupunha e da extração do óleo da amêndoa sobra a torta de cupuaçu. A destinação dessa grande quantidade de resíduo é um grande problema para a comunidade local, que utiliza os resíduos para alimentação animal e para fazer a cobertura de solo em algumas culturas, mas de forma empírica e ineficiente, já que a composição química dos resíduos é desconhecida e não é feito nenhum pré-tratamento para aumentar a vida útil dos mesmos. Muitos resíduos da agroindústria se transformaram em co-produtos, utilizados na alimentação animal por possuírem significativo valor

nutricional. O principal objetivo deste trabalho foi de analisar a composição químico-bromatológica dos resíduos agroindustriais de pupunha e cupuaçu.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Laboratório de Análise de Solos e Plantas da Embrapa Rondônia, em Porto Velho. Foram analisados os seguintes resíduos: a farinha de pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) e a torta de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*, Willd. Exp Spreng), os quais foram obtidos junto à agroindústria do projeto RECA. Para a torta de cupuaçu foram coletadas amostras simples (15) para a formação de uma amostra composta representativa, que foi peneirada em peneira de 1 mm. Para obtenção da farinha de pupunha foi utilizada a polpa dos frutos de 9 amostras, as quais foram colocadas em bandejas e levadas à estufa de circulação forçada de ar a temperatura de 65 °C por 72 horas, em seguida foram moídas em moinho de facas com abertura de malha da peneira de 1 mm. As análises bromatológicas foram feitas de acordo com a metodologia descrita por CAMPOS et al. (2004), determinando-se os teores de: matéria seca (MS), matéria mineral (MM), matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e hemicelulose (HC).

Resultados e Discussão

Para os resultados da torta de cupuaçu (Tabela 1) em comparação com os valores obtidos por PEREIRA (2009) houve uma variação de 4,5 e 6,4% para MS e PB, respectivamente, que pode estar relacionada com as diferenças endofoclimáticas encontradas em cada região onde foi adquirido o resíduo agroindustrial. Em uma avaliação dos resíduos da extração do palmito da pupunha de uma agroindústria da Bahia, FERREIRA & MACEDO (2009) verificaram que a entrecasca da pupunha apresentou teor muito baixo de matéria seca (10 %) e elevados teores de fibra em detergente neutro (61,6%) e ácido (38%), enquanto que a proteína bruta foi de 9,6%, caracterizando este subproduto como volumoso; e o fruto com e sem o caroço estão classificados como concentrados energéticos, pois apresentaram menos de 20% de PB (5,4 e 7,0%, respectivamente) e baixo conteúdo de parede celular.

1 Composição químico-bromatológica de resíduos agroindustriais da região de Porto Velho-RO.

Componente (% da MS)	Resíduo agroindustrial	
	farinha de pupunha ¹	torta de cupuaçu ²
matéria seca (MS)	94,35	93,52
matéria orgânica (MO)	93,60	89,15
matéria mineral (MM)	1,35	4,36
proteína bruta (PB)	5,84	12,59
fibra em detergente neutro (FDN)	56,46	54,73
fibra em detergente ácido (FDA)	9,17	43,47
hemicelulose (HC)	47,26	11,26

1: Média de 9 amostras; 2: Uma amostra.

Conclusões

Dado as suas composições químico-bromatológica, a torta de cupuaçu e a farinha de pupunha são resíduos agroindustriais que apresentam grande potencial de uso na alimentação animal, principalmente de ruminantes, contudo ainda necessitam estudos que avaliem o desempenho dos animais frente à inclusão dos resíduos na dieta.

Literatura citada

- CAMPOS, F.P.; NUSSIO, C.M.B.; NUSSIO, L.G. **Métodos de Análise de alimentos**, FEALQ: Piracicaba, 2004, 135p.
- PEREIRA, E. M. O. **Torta de Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) na Alimentação de Ovinos**. 2009. 118 f. Dissertação (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista – Campus Jaboticabal.
- FERREIRA, B.T.; MACEDO, M.P. 2001. Efeito de Aditivos no Valor Nutritivo de Silagens feitas com Subproduto da Extração do Palmito de Pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.) **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, p.1367-1375.