

NOTA PRÉVIA SOBRE USO DE AMILÁCEO DE  
BABAÇU (*ORBIGNYA MARTIANA* BARB. RODR.),  
COMO NOVA FONTE ENERGÉTICA, EM RAÇÕES  
PARA CRESCIMENTO E ACABAMENTO DE SUÍNOS.

JOÃO BAPTISTA OLIVEIRA DOS SANTOS  
Prof. Adjunto do Dep. de Zootecnia  
da UFRPE.

JOSÉ HENRIQUE FILHO  
Prof. Adjunto do Dep. de  
Zootecnia da UFRPE.

*Foi efetuado um experimento no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, para verificar a possibilidade da substituição parcial ou total do milho por "amiláceo de babaçu", em ração para crescimento e acabamento de suínos. Utilizaram-se 42 suínos, machos, castrados, mestiços Landrace, com aproximadamente 120 dias de idade, no início do experimento, distribuídos num delineamento em blocos ao acaso, com 3 tratamentos e 7 repetições com dois indivíduos em cada uma: T<sub>1</sub>-Milho; T<sub>2</sub>-Substituição de 50% de milho por 50% da mistura de farelo de soja/amiláceo de babaçu; e T<sub>3</sub>-Substituição de 100% de milho por 100% da mistura de farelo de soja/amiláceo de babaçu. As rações foram isoprotéicas e dadas ad libitum. O período experimental foi de 56 dias. Os resultados mostraram que a substituição de milho por uma mistura isoprotéica de farelo de soja/amiláceo de babaçu, em ração para crescimento e acabamento de suínos, reduz, linearmente, ganho de peso e eficiência alimentar. É sugerida a repetição do experimento, usando-se melço, como aglutinante, e suplementação com metionina.*

#### INTRODUÇÃO

A utilização de novas fontes energéticas, em alimentação animal, como sucedâneas parciais ou totais do milho (*Zea mays* L.), vem sendo objeto de cogitação por parte dos nutricionistas de quase todas as áreas do mundo. Assim é que, além de sorgos

(*Sorghum bicolor* Moench), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), arroz (*Oryza sativa* L.) etc., tem-se estudado a possibilidade do aproveitamento de resíduos industriais, como, por exemplo, polpa de frutos e melaços.

Considerando o fato de os alimentos energéticos representarem mais de 70%, em peso, das rações balanceadas para as espécies domésticas não ruminantes, o emprego de outros alimentos disponíveis, em substituição ao milho, poderão representar uma expressiva redução, nos custos do arraçamento, e, conseqüentemente, um aumento, na rentabilidade econômica das explorações zootécnicas de tais espécies.

A nova fase de industrialização do babaçu, em desenvolvimento no Estado do Maranhão, caracterizada pelo aproveitamento integral dos frutos, está ensejando oferta de uma série de subprodutos, inclusive um, comercialmente denominado "amiláceo", que apresenta amplas possibilidades de utilização, em rações para suínos e bovinos, como constituinte energético. Por ser este um resíduo de natureza amilácea, decidiu-se fazer um experimento, objetivando estudar a viabilidade do seu aproveitamento, como fonte energética, em rações para crescimento e acabamento de suínos.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado, nas instalações do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), no Recife, Município 6 da Microrregião Homogênea 111<sup>2</sup>, no período de 1978.08.16 a 1978.10.10.

Os animais foram manejados, em boxes com piso de cimento, com água e ração fornecidos *ad libitum*. Foram utilizados 42 animais, machos, castrados, mestiços Landrace, idade em torno de 120 dias no início do experimento, distribuídos em um delineamento de blocos ao acaso, com três tratamentos e sete repetições, com dois suínos em cada uma. Durante a fase preparatória, ocorreu um surto de gripe, o que determinou a perda de duas parcelas. Consistiram as medidas sanitárias em vacinação contra peste suína, vermifugações e

aplicações de sarnicidas. As pesagens dos animais e o cômputo das rações consumidas foram efetuados, com intervalos de 28 dias.

Foram os seguintes os tratamentos: T<sub>1</sub>-Milho; T<sub>2</sub>-Substituição de 50% de milho por 50% de uma mistura de farelo de soja/amiláceo de babaçu; e T<sub>3</sub>-Substituição de 100% de milho por 100% de uma mistura de farelo de soja/amiláceo de babaçu. As rações foram calculadas, de modo que viessem a ser isoprotéicas. A composição do resíduo estudado é mostrada, no quadro 1.

Quadro 1 - Composição do Amiláceo de Babaçu\*

Componente	Quantidade %
Umidade	15,46
Amido	60,86
Proteínas	1,93
Fibras	9,81
E. etéreo	0,22
Açúcares totais	0,80
Pentoses	0,54
Tanino	4,08
Minerais	4,23

\* Análise fornecida pela Companhia Industrial Técnica, de São Luis, Estado do Maranhão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento teve uma duração de 56 dias. Os pesos vivos médios dos suínos, durante o período de observação, são apresentados, no quadro 2.

Quadro 2 - Peso Vivo Médio dos Suínos, no Período Experimental.

Tratamento	Peso vivo médio (em kg)		
	Inicial	Aos 28 dias	Aos 56 dias
T <sub>1</sub>	34,2	57,2	78,5
T <sub>2</sub>	33,7	55,4	76,1
T <sub>3</sub>	33,9	53,8	70,0

Os ganhos de peso vivo e a conversão alimentar, aos 28 dias, foram de, respectivamente, 0,821 kg e 2,91 kg; 0,773 kg e 3,09 kg; e 0,712 kg e 3,39 kg para os tratamentos T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub>. A análise estatística revelou um decréscimo linear significativo a nível de 1%, na eficiência alimentar, conforme a equação  $Y = 2,88 + 0,0048 X$ . Os respectivos coeficientes de variação foram de 10,36% e 5,72%.

Aos 56 dias, os ganhos de peso vivo e conversão alimentar foram de, respectivamente, 0,793 kg e 3,22 kg; 0,751 kg e 3,54 kg; e 0,645 kg e 4,05 kg para os tratamentos T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub>. A análise estatística revelou um decréscimo linear significativo a nível de 1%, para ganho de peso e eficiência alimentar, conforme as equações  $Y = 0,804 - 0,00148 X$  e  $Y = 3,19 + 0,0083 X$ . Os respectivos coeficientes de variação foram de 9,74% e 5,89%.

O efeito negativo registrado, quando se promoveu a substituição de milho pela mistura isoprotéica de farelo de soja/amiláceo de babaçu, pode ser atribuída não apenas a uma provável redução do nível de energia metabolizável, como também ao elevado teor tânico do amiláceo de babaçu. Faltam informações acerca de um possível efeito depressivo de tanino, sobre suínos, embora se saiba que, em aves e ratos, ele ocorra 6,3.<sup>2</sup> QUEIROZ<sup>5</sup> et alii, quando estudaram o nível de tanino sobre os coeficientes de digestibilidade aparente do grão de sorgo triturado, concluíram que o milho pode ser substituído por sorgos de baixo ou alto tanino, sem que haja prejuízo no ganho de peso dos leitões.

Convém salientar que o maior consumo de ração, nos tratamentos T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub>, pode ser atribuído, em parte, às elevadas perdas provocadas pelas características físicas do amiláceo que é constituído de partículas tenuíssimas e extremamente leves.

### CONCLUSÕES

Consideradas as circunstanciais limitações experimentais, os resultados obtidos permitem as seguintes conclusões:

- a) a substituição do milho por uma mistura isoprotéica de farelo de soja/amiláceo de babaçu, em rações para suínos, reduz, linearmente, o ganho de peso vivo e a eficiência alimentar;
- b) é necessária a repetição da pesquisa, utilizando-se tratamentos com suplementação de metionina;
- c) objetivando reduzir as perdas de rações, é aconselhável introduzir melaço de cana-de-açúcar, à guisa de aglutinante;
- d) considerando a potencialmente enorme oferta e o baixo custo do amiláceo de babaçu, além de sua elevada participação, nas rações experimentais (31%, no tratamento T<sub>2</sub> e 61%, no tratamento T<sub>3</sub>), mesmo exercendo depressão, no ganho de peso vivo e na eficiência alimentar, uma análise dos custos de produção poderia recomendar o seu uso, em rações para crescimento e acabamento de suínos.

### ABSTRACT

*An experiment was done, at the Department of Zootechny of Rural Federal University in Pernambuco State, Brazil, with a view to study the possibility of partial or total substitution of corn (Zea mays L.) by amyloseous babaçu by-product, in rations for swine growing and finishing. Forty two Landrace cross-*

sbred, male, castrated swines were used, 120 days old at the beginning of the experiment, distributed into random blocks with three treatments and seven repetitions with two individuals in each: T<sub>1</sub>-Corn; T<sub>2</sub>-Substitution of 50% corn by a mixture of soybean meal/babaçu amylaceous by-product; and T<sub>3</sub>-Substitution of 100% corn by a mixture of soybean meal/babaçu amylaceous by-product. Rations were calculated so that they become isoproteic, and were given ad libitum. The experimental period was of 56 days. The results have shown that the substitution of corn by a isoproteic mixture of soybean meal/babaçu amylaceous by-product, in rations for swine growing and finishing, reduces, linearly, weight gain and feed conversion. It is suggested the repetition of the experiment, using sugar cane molasse as an agglutinant, and supplementation with methionine.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Paulo Ponce de Leon Filho, Engenheiro Agrônomo e Médico Veterinário, do Serviço de Defesa Sanitária Animal, da Delegacia Federal de Agricultura no Estado de Pernambuco, e ao Prof. Silvio Parente Viana, Professor Adjunto de Nutrição Animal, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, pelas sugestões apresentadas na revisão do manuscrito deste trabalho.

A Companhia Industrial Técnica, sediada na cidade de São Luis, Estado do Maranhão, pela provisão do amiláceo de babaçu e da análise química.

#### BIBLIOGRAFIA

1. CHANG, S. I. & FULLER, H. L. Effect of tannin content of grain sorghum on their feeding value for growing chicks. *Poultry Science*, Texas, 43:30-6, 1864.

2. GONTIJO, V. P. M. et alii. Substituição do milho pelo sorgo e sua suplementação com lisina e metionina em rações para suínos. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, 5(1):83-104, 1976.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Divisão do Brasil em micro-regiões homogêneas, 1968*. Rio de Janeiro, 1970. p,172, 189, 190.
4. —. Recife-PE. In: —. *Enciclopédia dos municípios brasileiros*. Rio de Janeiro, 1958. v.18, p.223-41.
5. QUEIROZ, A.C. de et alii. Sorgos com diferentes conteúdos de tanino, como substitutos do milho para suínos. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, 6(2):252-61, 1977.
6. RAYUDU, G. V. N. et alii. Toxicity of tannic acid and its metabolites for chickens. *Poultry Science*, Texas, 49(4):957-60, July, 1970.