

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA SUBSTITUIÇÃO DO
FARELO DE TRIGO POR FARELO DE GRÃOS DE MUCUNA
PRETA — *Stylobium aterrimum* Pip. et. Tracc. Na ALIMEN-
TAÇÃO DE SUINOS EM CRESCIMENTO *

Obed J. Viana,
E. J. Linhares Teixeira e
Otávio A. Braga **

O presente trabalho objetiva estudar a possibilidade de substituição do farelo de trigo na alimentação de suínos (tendo em vista a constante flutuação de existência daquele resíduo e a sua aquisição relativamente cara) por um produto forrageiro que seja rendoso e de fácil obtenção.

A mucuna preta, *Stylobium aterrimum* Pip. é uma leguminosa forrageira perfeitamente adaptável às condições ecológicas do litoral cearense, onde, segundo VIANA (5), chega a produzir até 1.500 kg de sementes por hectare. Nas condições do Estado da Guanabara, Brasil, OTERO (2) menciona uma produção 2.500 kg/ha.

A composição química dos grãos de mucuna preta, conforme LEITE (1), é de 27,68 de proteína bruta, 55,09 de hidratos de carbono e 2,78% de fibra bruta, enquanto o farelo de trigo possui, dos mesmos elementos e na ordem citada, 16,54%; 55,60% e 7,28% respectivamente. Se compararmos esses dois produtos apenas pelas suas composições

químicas, podemos admitir serem os grãos de mucuna superiores ao farelo de trigo na alimentação animal.

ROCHA *et al* (4), estudaram a substituição total do farelo de trigo por farelo de grãos de mucuna preta, na alimentação de aves. Esses autores chegaram a conclusão de que a mucuna exerce um efeito negativo sobre o crescimento dos animais e também produz um elevado índice de mortalidade (46%) além de um estado de miséria orgânica para os animais sobreviventes. Os mesmos autores atribuem esses fatos, à concentração de tanino na semente da mucuna, o qual estaria agindo como adstringente sobre a mucosa intestinal, com conseqüente queda na absorção dos nutrientes.

Tendo em vista a possibilidade de fácil produção, foi esta leguminosa escolhida como teste para sucedâneo do farelo de trigo na alimentação de suínos em crescimento.

MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi realizado no parque de suínos da Escola de Agronomia da Universidade Federal do Ceará, Forta-

* Trabalho apresentado na IX Reunião Anual da SBZ em Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

** Professores da Escola de Agronomia da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza-Ceará-Brasil.

leza-Ceará-Brasil, em 1967, tendo a duração de 75 dias, sendo os 15 primeiros, destinados à adaptação dos animais.

A prova experimental foi realizada na base da substituição parcial (1/3, 2/3) e total (3/3) do farelo de trigo de uma ração padrão, por equivalentes quantidade de farelo de mucuna preta. As fórmulas das rações e a composição química de cada, estão expostas nas tabelas I e II, respectivamente.

A mucuna preta foi utilizada sob a forma de farinha, obtida pela desintegração dos grãos limpos, em moinho de martelo e a mistura das rações foi feita em misturador do tipo LINCE.

As rações nos diferentes tratamentos foram equilibradas na base da proteína bruta, estimando-se em Cr\$ 0,17 o custo por quilo, no ano do ensaio.

A administração das dietas era feita diariamente, *ad libitum*, sob a forma de farelo, porém, controlada através de pesagens antes de ser ministrada e dos retraços no dia seguinte.

As rações tratamentos foram oferecidas a 16 animais sendo 8 *Duroc* e 8 mestiços *Wessex-Berkshire*, resultando daí um esquema experimental do tipo fatorial 4x2 (4 rações e 2 raças) com duas repetições, sendo cada parcela constituída por um animal.

Os animais tinham uma idade aproximada de 75 dias.

Após o período de adaptação (15 dias), os animais foram pesados a cada 15 dias, depois de sofrerem um enxugo de 15 horas.

Todos os animais tiveram suplementação de verde, através do pastejo direto, em piquetes de capim gramão, *Cynodon dactylon* Pers. por um período de 2 horas, diariamente.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

A porcentagem de farelo de mucuna total é inferior a do farelo de trigo (Tabela I), devido a maior riqueza de proteína bruta da primeira.

A pequena oscilação no teor dos nutrientes nas diferentes rações talvez se deva, principalmente, à variações no teor de umidade das matérias primas.

Se examinarmos a Tabela III, verificamos que houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade, para rações, raças e interação *ração x raças*. Acredita-se que o valor alto, encontrado para o coeficiente de variação (43%), se deva entre outras causas, principalmente, ao pequeno número de repetições de animais.

A interação significativa pode indicar que as diferentes raças reagiram de modo diverso com relação às diferentes rações.

As médias de ganho de peso dos animais em cada tratamento foram comparadas pelo teste de *Tukey*, conforme tabela IV. Aí pode-se verificar que os tratamentos *A* e *B* não diferiram estatisticamente, vindo o tratamento *A* a diferir de maneira significativa (nível de

TABELA I

Fórmulas das Rações Utilizadas no Experimento sobre Substituição do Farelo de Trigo pelo Farelo de Mucuna Preta — *Stylobium aterrimum* Pip. et. Tracc. na Alimentação de Suínos em Crescimento.

Ingredientes	Ração A (%)	Ração B (%)	Ração C (%)	Ração D (%)
Milho desintegrado	60,00	60,00	60,00	60,00
Farelo grosso de trigo	16,00	10,67	5,33	—
Mucuna	—	4,66	9,33	14,01
Farinha de carne	8,00	8,00	8,00	8,00
Farelo de algodão	5,00	5,00	5,00	5,00
Farelo de babaçu	2,10	2,60	2,60	3,00
Farinha de ostra	2,00	2,00	2,00	2,00
Melaço de cana	6,00	6,17	6,84	7,09
Lepemx	0,40	0,40	0,40	0,40
Sal	0,50	0,50	0,50	0,50
	100,00	100,00	100,00	100,00

TABELA I I

Análise Bromatológica das Rações Utilizadas no Experimento sobre a Substituição do Farelo de Trigo pelo Farelo de Mucuna Preta — *Stylobium aterrimum* Pip. et. Tracc. na Alimentação de Suínos em Crescimento. (*)

Constituintes (%)	Ração A	Ração B	Ração C	Ração D
Matéria seca	84,97	87,20	85,65	86,59
Proteína bruta	18,35	18,44	18,35	18,48
Extrato Etéreo	4,54	5,06	4,99	4,28
Extratos n/nitrogen.	49,05	51,72	49,10	50,69
Fibra bruta	5,08	3,93	5,10	4,05
Ca	2,75	2,50	2,47	2,08
P	0,93	0,84	0,83	0,78
R N	7,95	8,05	8,11	9,09

(*) Laboratório Bromatológico da Escola de Agronomia da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza — Ceará — Brasil.

TABELA I I I

Análise de Variância, Coeficiente de Variação e Diferença Mínima Significativa dos Dados de Ganho de Peso Vivo (kg) do Experimento de Substituição do Farelo de Trigo pelo Farelo de Mucuna Preta — *Stylobium aterrimum* Pip. et. Tracc., na Alimentação de Suínos em Crescimento.

Causas de Variação	G.L.	Q.M.	F
Rações (R)	3	195,59	4,69 *
Raças (R1)	1	438,92	10,53 *
R x R1	3	189,35	4,54 *
Resíduo	8	41,66	
Coeficiente de variação		43,0%	
D.M.S. (5%) pelo teste de Tukey	—	13,02	

(*) Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA I V

Resultados das Médias de Ganho de Peso Vivo (kg), Comparadas pelo Teste de Tukey, dos Diversos Tratamentos do Experimento de Substituição do Farelo de Trigo pelo Farelo de Mucuna Preta — *Stylobium aterrimum* Pip. et. Tracc. na Alimentação de Suínos em Crescimento.

Tratamentos	Ganho de Peso (kg)
A	27,10 a (*)
B	16,15 ab
C	8,65 b
D	7,20 b

(*) Duas médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

5% de probabilidade) dos demais. Os tratamentos B, C e D também não diferiram estatisticamente.

Muito embora a análise estatística não tenha revelado significância entre os tratamentos A e B com relação ao ganho de peso, possivelmente em virtude da baixa precisão experimental, se considerarmos os demais parâmetros constantes na tabela V, pode-se admitir a superioridade do tratamento A com relação aos demais, principalmente, quanto ao aspecto econômico.

Os baixos índices encontrados para ganho de peso, consumo e conversão alimentar bem como o alto custo do ganho de peso à medida que aumenta a

TABELA V

Dados Relativos ao Ganho de Peso Vivo, Consumo de Ração, Taxa de Ganho Diário, Índice de Conversão Alimentar e Custo por Quilograma de Carne Ganho, dos Lotes de Suínos do Experimento de Substituição do Farelo de Trigo pelo Farelo de Mucuna Preta — *Stylobium aterrimum* Pip. et. Tracc.

Tratamentos	Ganho Total Lotes (kg)	Consumo Total Ração (kg)	Taxa Ganho Diário (kg)	Índice Conversão Alimentar	Custo por kg ganho/Lotes (Cr\$)
A	108,4	456,2	0,451	1:4,20	0,71
B	64,6	309,4	0,269	1:4,78	0,81
C	34,6	266,7	0,144	1:7,72	1,31
D	28,8	250,9	0,120	1:8,71	1,48

substituição do farelo de trigo por farelo de mucuna preta, conforme a Tabela V, bastariam, por si só, para desaconselhar o uso do último produto na alimentação dos suínos, do modo como foi usado, isto, é, sem qualquer tratamento prévio. É possível que a cocção, torrefação ou outro tratamento venha tornar possível o uso da mucuna preta como ração, a exemplo do que ocorre com outras leguminosas, tornando-a menos tóxica e mais palatável.

SUMMARY

The partial and total (1/3, 2/3, 3/3) substitution of wheat bran by mill flour of mucuna preta (*Stylobium aterrimum* Pip et Tracc.) in feeding growing hogs was studied.

The experiment was conducted at the Instituto de Zootecnia experimental farm, in 1967, during 75 days, being the first 15 days utilized to adapt the animals, to the new diet. The diet was used as a ground feed and all animals fed "ad libitum". The hogs were allowed to have access to a *gramão* (*Cynodon dactylon* Pers.) pasture during two hours daily.

Sixteen animals were utilized on this experiment (8 Duroc purebred and 8 halfbreed Wessex — Berkshire) with an average age of 75 days.

A statistically significant difference for weight gain was found for diets, breeds and the interaction diet breed.

Average weight gains for each treatment were compared and no sta-

tistically significant difference was found between treatment A (diet standard) and B (diet 1/3 of mucuna preta flour). No statistically significant differences were found among treatment B (diet 1/3 of mucuna preta flour), C (diet 2/3 of mucuna preta flour) and D (diet 3/3 of mucuna preta flour). Under the economical point of view, the treatment A was superior to treatment B.

The results indicate that the flour of mucuna preta had no beneficial effects as a feed for growing hogs. The animals under the treatment D (total replacement of wheat bran by mucuna preta flour), at the end of the experimental period, were showing a deplorable stage of organic misery.

BIBLIOGRAFIA

- 1 LEITE, O.C. — 1959 — Composição química das forragens brasileiras. Bol. do Inst. de Química Agrícola. N.º 57. R. de Janeiro.
- 2 OTERO, J.R. — 1961 — Informações sobre algumas plantas forrageiras. Serviço de Informação Agrícola, 2a. ed., 334 pp., (66) figs., Rio de Janeiro.
- 3 PIMENTEL GOMES, F. — 1966 — Curso de Estatística Experimental, 3.ª ed., (ampliada), 404 pp., Piracicaba, S. Paulo.
- 4 ROCHA, G. L. et al — 1954 — Contribuição para o estudo dos substitutos dos farelos de trigo na alimentação das aves — Bol. de Ind. Animal 14 (n.º único): 31-44.
- 5 VIANA, O. J. — 1971 — Ensaio de Avaliação VIII — Comportamento da leguminosa mucuna preta — *Stylobium aterrimum* Pip. et. Tracc., nas condições litorâneas cearenses. Dep. de Zoot. E.A.U.F.C. — Ceará-Brasil — (Comunicação pessoal de trabalho em fase de redação.)