

A soja moída no crescimento e na engorda de porcos

J. F. BRAGA

(Do Departamento de Zootecnia)

O objetivo do presente artigo é trazer ao conhecimento, essencialmente dos criadores, o resultado de duas experiências que foram realizadas no Departamento de Zootecnia, comparando a soja com a tancage, como fontes protéicas no crescimento e na engorda de porcos.

Como muitos criadores experimentados teem conhecimento, a criação de suínos não pode ser feita exclusivamente a peso de milho. O milho é um alimento de grande valor, mas é pobre em *proteína*, uma das substâncias nutritivas de importância capital para o organismo animal e para a produção econômica. Pode-se dizer que sem proteína (ração balanceada) não há produção econômica. Quem já assistiu a uma Semana de Fazendeiros na Escola de Viçosa pode dizer como é considerado este ponto vital para o criador.

Vários são os alimentos que podem fornecer proteína aos porcos, em crescimento e engorda, suprimindo assim a deficiência do milho, que é o alimento básico nas nossas fazendas. A tancage, produto de origem animal, é um deles. Mas a tancage é cara e nem todos os fazendeiros podem comprá-la. Assim é que se deve procurar um seu substituto, de preferência que se possa produzir na fazenda. É o caso da soja.

A soja pode ser produzida na fazenda por qualquer agricultor.

Assim pois, tendo o espírito de efetivar experiências que interessassem de perto o criador, realizaram-se em 1940, as que serão comentadas neste artigo.

NO CRESCIMENTO

Na experiência que se está relatando foram usados 30 leitões separados em três lotes. Os lotes foram divididos de tal forma que houvesse entre eles a mais perfeita igualdade. Para a determinação do custo de produção foram tomados os seguintes preços para os alimentos:

Milho	\$300	por	quilo
Tancage	1\$000	"	"
Soja	\$200	"	"
Sal	\$400	"	"
Osso	\$300	"	"

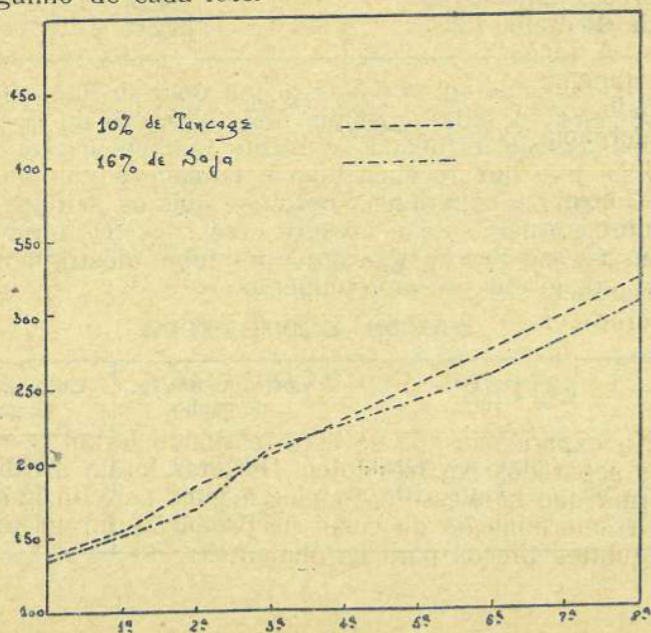
Os animais ocuparam áreas idênticas, onde recebiam verdes à vontade. As rações foram associadas conforme o quadro a seguir:

Alimento	Lote I	Lote II	Lote III
Fubá	90 kg.	84 kg.	à vontade
Tancage	10 "	—	" "
Sal	1 "	1 "	1 kg. / 100 de fubá
Osso	3 "	3 "	3 " / " " "
Soja	—	16 "	— — — — —

A soja tem menor quantidade de proteína e por isso, são necessários 16 quilos para equivalerem a 10 quilos de Tancage (1).

Os lotes foram distribuídos ao acaso para receberem as rações do quadro acima.

Fig. Nº. 1 — Por esta curva pode-se avaliar a velocidade de ganho de cada lote.



Nota-se pelo gráfico anterior o grande aumento de peso, realizado pelos leitões que receberam fubá e tancage à vontade. De fato isto se verificou. O ponto importante é saber-se se este ganho foi o mais barato.

Não é bastante que o animal aumente rapidamente em peso, crescendo ou engordando; é necessário que ele seja barato, econômico. O quadro seguinte informa bem, de acordo com a representação do gráfico n°. 1, sobre os ganhos realizados pelos três lotes.

PESAGENS

LOTES	Peso inicial	Peso final	GANHO	
			Total	por ind.
Fubá e tancage, à vontade	139,5	459,0	320,3	35,6
Fubá, 90 e tancage, 10	139,0	320,4	181,4	20,2
Fubá, 84 e soja, 16	138,7	303,4	164,7	18,3

CONSUMO DE ALIMENTOS

LOTES	ALIMENTO GASTO			Alimento gasto por 100 kg. de ganho		
	Fubá	Tancage	Mistura	M.	T.	Mist.
Fubá e tancage, à vontade	768,0	367,5	—	239,2	115,5	—
Fubá, 90 e tancage, 10	—	—	708,0	—	—	390,3
Fubá, 84 e soja, 16	—	—	692,0	—	—	414,6

Examinando-se os dados acima nota-se que o lote que recebeu soja e fubá consumia mais alimento do que o que recebeu tancage e fubá. E' evidente também o grande consumo do lote que recebeu fubá e tancage à vontade.

Durante a experiência notou-se que os leitões consumiam normalmente a mistura com soja. Os animais que tinham acesso livre à tancage e ao fubá mostravam claramente um grande desenvolvimento.

DADOS ECONÔMICOS

LOTES	Custo de 100 kg. de ganho	Custo de 1 kg. de ganho
Fubá e tancage, à vontade	186\$800	1\$900
Fubá, 90 e tancage, 10	144\$400	1\$400
Fubá, 84 e soja, 16	117\$600	1\$200

Verifica-se pelo quadro sobre o custo de produção, que a soja produziu ganho mais econômico, sendo a diferença de \$270 em quilo. Parece justo que, tendo o lote de soja realizado ganhos menores, mas razoáveis, e tendo os leitões durante a experiência mostrado igualdade de saúde e atividade em relação aos outros lotes e, ainda, como ficou verificado ter produzido um crescimento mais barato, que ela possa ser aconselhada aos criadores.

Os leitões receberam o alimento com a soja perfeitamente bem e não mostraram nenhum distúrbio digestivo.

O lote que recebeu fubá e tancage à vontade, nesta experiência, aumentou de peso muito mais rapidamente. Os leitões desenvolveram-se mais. O ganho que realizou, no entanto, comparado com os resultados dos outros dois lotes, foi muito mais caro. Assim sendo, o ministramento de tancage à vontade aos leitões, só seria aconselhado em casos especiais, tais como para a produção de animais para venda e isto mesmo em função do seu preço, no mercado.

As conclusões que podemos tirar, de ordem prática e de interesse para o criador, são as seguintes:

- 1ª — A soja é um alimento que pode ser usado pelos criadores, substituindo total ou parcialmente a tancage, nas rações para leitões em crescimento. (1).
- 2ª — A cultura da soja deve ser incentivada em nosso meio. (2).
- 3ª — Os ganhos realizados pelo leitões alimentados com 16% de soja foram os mais baratos.
- 4ª — Os leitões aceitam bem a soja, em mistura com o fubá.
- 5ª — O milho é um alimento pobre em proteína e os resultados que produz são maiores e mais econômicos, quando associado com um alimento proteico. (1).

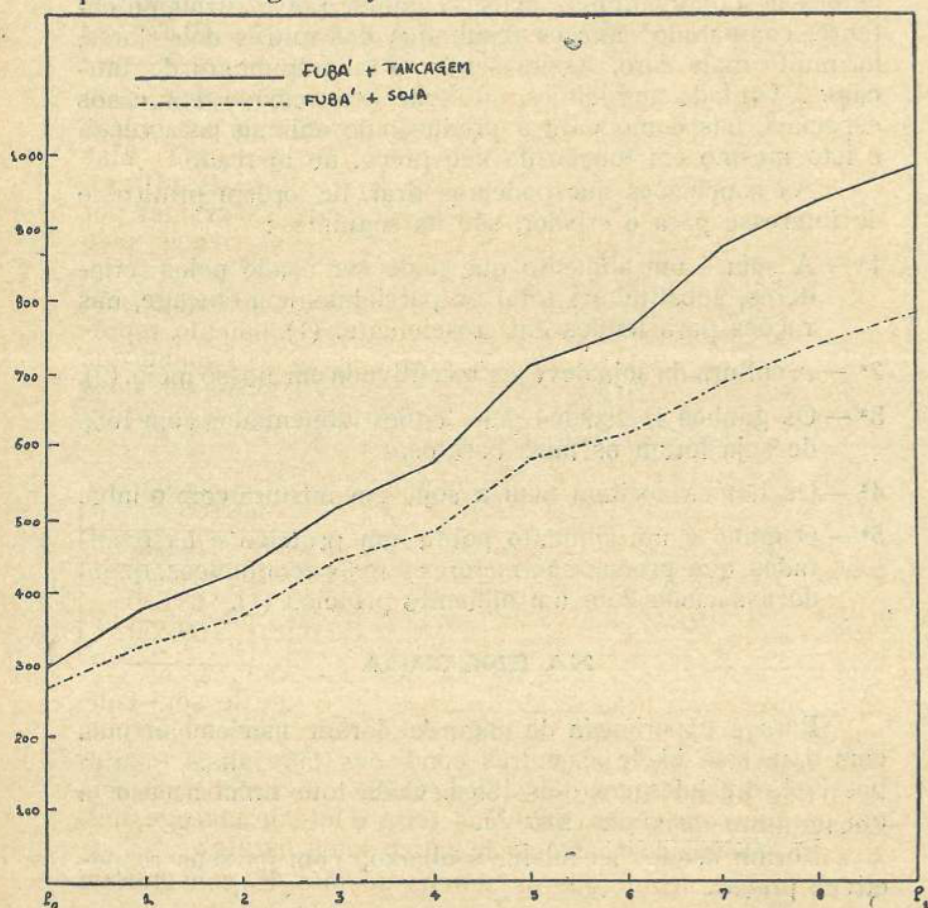
NA ENGORDA

Para a experiência de engorda foram usados animais com a mesma idade e outras condições tão iguais quanto possível, divididos em dois lotes. Cada lote tinha acesso a um parque com capim kikuyu.

Foram usadas as misturas abaixo, com os seus respectivos preços.

Alimento	L I	Preço	L II	Preço
Fubá	90 kg.	22\$500	84 kg.	21\$000
Tancage	10 "	10\$000		
Soja moida			16 "	3\$200
Farinha de ossos	3 "	\$900	3 "	\$900
Sal	1 "	\$300	1 "	\$300
Totais	104 "	33\$700	104 "	25\$400

As misturas balanceadas acima teem os seus valores nutritivos equivalentes e a única diferença reside na fonte proteica tancage e soja.



Como no caso dos leitões, os lotes foram distribuídos ao acaso para receberem as misturas que acabamos de ver e as rações ministradas duas vezes ao dia.

Pelo gráfico anterior pode-se avaliar os ganhos realizados pelos cevados.

Há evidentemente um ganho mais rápido no lote que recebeu tancage. O que se está notando pelas curvas, vê-se, pelo quadro a seguir, onde os ganhos serão analisados rapidamente.

LOTES	PESO GANHO		
	Em 90 dias	Por dia	Por indivíduo
Fubá e tancage L I	687,8	7,700	0,960
Fubá e soja L II	515,8	5,700	0,820

Nota-se que o lote ganhou 172 quilos a mais durante os noventa dias de experiências. Isto confirma as outras experiências sobre o assunto com soja moída crua (1). Mas a diferença de ganho por indivíduo e por dia foi de 141 gramas e é necessário declarar que o ganho de 820 gramas por cevado e por dia, verificado no decurso da experiência, pelo lote que recebeu soja, é bom.

Não é demais repetir-se que a função econômica não reside na velocidade do ganho. O preço do alimento representa bastante e conquanto não seja tão rápido o ganho que produza, pode ser o que ocasiona uma produção de mais baixo custo.

CONSUMO DE ALIMENTOS

LOTES	CONSUMO DE ALIMENTOS		
	Total	Por 100 kg. ganhos	Por arroba
Fubá e tancage L I	2.918,0	424,2	63,630
Fubá e soja L II	2.358,0	457,0	69,550

Observa-se pelo quadro acima que o lote de soja consumiu mais 5,920 quilos de alimento para formar uma arroba, do que o lote de tancage.

Não há dúvida de que os cevados que receberam soja consumiram mais alimento. Mas teria o lote de tancage, neste caso, produzido a arroba de porco mais barato?

Convém frizar que os porcos do lote II consumiram

perfeitamente bem a mistura. O mesmo aconteceu com os animais do lote que recebeu tancage.

CUSTO DE PRODUÇÃO

LOTES	Custo de 100 kg. de ganho	Custo de 1 arroba
Fubá e tancage	137\$400	23\$400
Fubá e soja	111\$600	20\$600

Não se torna necessário um comentário extenso sobre o quadro acima. Pode-se adiantar que não sendo a soja um alimento que, na quantidade usada, tenha uma contra-indicação e sendo fácil de ser produzida na fazenda, ela seja a cultura que o criador, de um modo geral, necessita cuidar e aumentar. A tancage é mais cara e precisa-se comprar fora. A soja pode ser produzida na fazenda.

Verifica-se claramente que o lote que recebeu soja realizou o ganho de cada arroba por menos 2\$800.

Não há nada mais claro. De acordo com outras experiências a soja pode substituir a tancage e suprir a deficiência do milho. (1).

A engorda feita somente com milho dá lucro pequeno e às vezes não dá lucro.

As conclusões de ordem prática e de interesse ao criador podem ser resumidas:

- 1ª — A soja é um alimento que os criadores podem produzir e que oferece, associada com o milho, um ganho mais econômico que o da tancage.
- 2ª — O emprego da soja associada ao milho em quantidade para balancear a ração não afeta a qualidade da banha. (1).
- 3ª — O milho é um alimento pobre em proteína e por isso necessita ser associado a um alimento proteico para produzir ganhos econômicos.

INFORMAÇÕES ÚTEIS

Será útil que se faça um ligeiro comentário sobre o valor da soja como alimento para a espécie suína.

Como parece ter ficado claro, a soja pode substituir a tancage, suprimindo a deficiência proteica do milho. A sua pro-

dução pode e deve ser incentivada nas nossas fazendas. (2). Mas necessita-se considerar um ponto que é o da sua moagem.

Para aqueles que possuem em suas propriedades boas instalações, o problema é fácil. A soja passa perfeitamente nos desintegradores. No entanto, precisa-se ter uma solução que satisfaça também ao pequeno agricultor, isto é, àquele que não dispõe de tais máquinas.

Raramente encontra-se uma fazenda, que não tenha um moinho para milho. Aqui está a solução da trituração da soja. Mistura-se a soja em grão (16%) com o milho e o moinho facilmente reduzirá tudo a fubá, havendo até a vantagem de se ter o produto misturado.

Outro ponto que precisamos levar em consideração é o de que a soja é pobre em cálcio e fósforo. Isto é importante que se declare porque, em geral, nossas terras são pobres nesses dois elementos de capital importância. A expensas deles é que o animal fabrica o seu esqueleto. Este ponto pode ser facilmente corrigido com a adição de farinha de osso.

Temos ainda a considerar que a soja quando ministrada por longo tempo em quantidade maior do que a necessária para o balanceamento da ração, como fonte proteica, produz um toucinho mole (1), desvalorizado no mercado. Isto, todavia, não acontece quando ela é fornecida na pequena quantidade necessária a completar o milho, que é pobre em proteína.

Os resultados que se conseguem são melhores quando associamos a tancage e a soja para juntar ao milho. (1).

De acordo com Morrisson (1) a sua composição é a seguinte:

	Matéria seca	PROTEÍNA DIGESTÍVEL	T U D	SAIS		
				TOTAL	Ca	P
Soja em grão	90,2	32,8	86,2	5,3	0,20	0,60
Torta de soja	91,7	37,7	82,2	5,7	0,28	0,66

Podemos ver a análise do grão de soja e da torta ou farelo de soja. A torta é o resíduo depois da extração industrial de óleo do grão. Devemos informar que a proteína do farelo é mais aproveitada pelos animais porque sofre para a extração do óleo, um bom aquecimento. O grão de soja é um desses alimentos que aumenta a sua digestibilidade pro-

teica pelo cozimento (1). Muito provavelmente não será econômica esta operação.

A soja não tem, quando usada em quantidades normais, nenhuma contra indicação. Antes, pode-se garantir que quem plantar soja para dar aos seus animais terá um rendimento econômico maior na sua criação.

LITERATURA

MORRISON, F. B. — Feeds and Feeding. The Morrison
1938 Publishing Company — Ithaca — N. York.

MELO, D. A. — A soja — «Ceres» No. 6 : 508.
1940

RUSK, H. P. e outros — Utilising the soybean crop in li-
1934 vestock feeding. Agric. Exp. Ext. University
of Illinois — Circular No. 369 : 30-41.

Estão a venda os
**ANAIIS DO "2º
CONGRESSO
RIOGRANDENSE
de AGRONOMIA"**

2 VOLUMES * PREÇO SOB
REGISTRO 35\$ * PEDIDOS
DIRETAMENTE AO *Sindica-*
to Agronomico * CAIXA
POSTAL 1109 * PORTO ALEGRE