

# UTILIZAÇÃO DA PALHA DE ARROZ E DA PALHA DE SOJA COMO ÚNICO VOLUMOSO PARA BEZERROS APÓS A DESMAMA<sup>1</sup>

ORVILLE REHFELD<sup>2</sup> e GREGÓRIO BLASCZYK<sup>3</sup>

**SINOPSE.**- É relatado um experimento conduzido na Estação Experimental de Uberaba, MG, com a finalidade de estudar a possibilidade do aproveitamento de resíduos de agricultura (palhas de arroz e de soja) para suprir, nos períodos de seca e conseqüente carência de pastagens, as necessidades alimentares de bovinos em crescimento mantidos em regime de pasto.

Foram utilizados 40 bezerros zebu-leiteiros, de 10 meses de idade e 150 kg de peso médio, durante a fase experimental de 84 dias.

Os tratamentos empregados foram constituídos por rações compostas de 70% de palha (de arroz ou de soja), 12% de farelo de trigo, 8% de fubá de milho e 10% de torta de algodão.

Foi obtido um ganho de peso diário, por cabeça, de 0,463 kg no tratamento com palha de arroz, e de 0,322 kg, no tratamento com palha de soja.

Estes resultados permitiram concluir que ambas as palhas têm condições de ser economicamente aproveitadas como fonte de forrageamento de animais, embora a palha de arroz tenha apresentado resultados superiores aos da de soja em 43,4%. Os índices de conversão das rações foram, respectivamente, 10,8:1 e 14,4:1.

## INTRODUÇÃO

Durante o período de seca, os animais mantidos em regime exclusivo de pastagens são submetidos a uma carência alimentar qualitativa e quantitativa, sobrevivendo uma queda de ganho de peso de aproximadamente 20% (Rovero *et al.* 1967).

O uso de concentrados como única forma de suplementação, na tentativa de solucionar o baixo nível nutricional a que os animais são submetidos durante esse período, é discriminativo e fora de condições econômicas vantajosas. Além disso, a utilização única de grãos, apesar de dar melhores índices de conversão, influenciam a capacidade de utilização das pastagens pelo animal, em fases subsequentes da recria, em que serão utilizados os pastos das estações chuvosas (Connell 1948, Morrison 1966).

Assim é que há, nos animais que se alimentam com concentrados, características diversas das apresentadas pelos que são alimentados com feno, distinguindo-se microfloras diferentes, segundo trabalhos realizados em Ohio (Hibbs & Pownden 1953).

Tem sido possível, à luz dos conhecimentos atuais sobre metabolismo e digestão dos ruminantes, a administração de forragens grosseiras, com elevado teor de fibra, associada a moderadas quantidades de concentrados protéicos.

Usando-se forragens pobres, há suprimento de energia que se torna disponível com o uso de suplemento balanceado (Noller 1961). As palhas de cereais podem ser

convertidas em fontes de energia, proteína e vitamina, desde que determinados princípios sejam corrigidos a fim de facilitar a ação das bactérias do rúmen.

Em vista das possibilidades de utilização de forragens grosseiras e da abundância de palhas de arroz e de soja (*Glycine max*) pretendeu-se, neste trabalho, estabelecer um confronto de valores nutritivos desses dois resíduos de agricultura, através da resposta animal, no que diz respeito ao consumo, aproveitamento e ganho de peso.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento, realizado na Estação Experimental de Uberaba de 01.07.69 a 23.09.69, obedeceu a um delineamento do tipo blocos casualizados, sendo 2 tratamentos e 4 blocos. O período experimental teve duração de 84 dias.

Foram utilizados 40 animais (bezerros zebu-leiteiro) com 10 meses e peso médio de 150 kg, divididos em 8 lotes de 5 animais, os quais foram pesados a cada 28 dias, com jejum prévio de 16 horas.

Os animais foram vermifugados e vacinados contra a febre aftosa. Houve um período pré-experimental de 21 dias com o fim de adaptar os animais ao novo manejo e tratamento.

Os consumos de alimentos foram medidos mediante pesagens diárias das sobras.

O Quadro 1 mostra a composição e valores nutritivos dos tratamentos utilizados.

Foram feitas as análises químicas das palhas de soja e de arroz que integravam as duas rações e os resultados são apresentados no Quadro 2.

<sup>1</sup> Recebido 1.º abr. 1971, aceito 26 jul. 1971.

<sup>2</sup> Médico Veterinário da Estação Experimental de Uberaba, do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Oeste (IPEACO), Caixa Postal 57, Uberaba, Minas Gerais, e bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

<sup>3</sup> Eng.º Agrônomo da Estação Experimental de Uberaba, do IPEACO.

QUADRO 1. Composição e valores nutritivos dos dois tratamentos

Tratamentos	Princípios nutritivos			R.N.
	M.S. (%)	P.D. (%)	N.D.T. (%)	
<b>Tratamento A</b>				
Palha de arroz 70%				
Farelo de trigo 12%	91,83	6,09	53,54	1/7,6
Fubá de milho 8%				
Torta de algodão 10%				
<b>Tratamento B</b>				
Palha de soja 70%				
Farelo de trigo 12%	83,38	5,92	48,03	1/7,3
Fubá de milho 8%				
Torta de algodão 10%				

QUADRO 2. Resultados das análises químicas das palhas

Componentes	Tratamentos	
	A (%)	B (%)
Umidade	7,29	7,71
Proteína bruta	6,92	4,40
Extrato etéreo	3,55	1,44
Fibra	30,27	49,86
Mínerais	7,55	3,91
Extr. não nitrogenados	44,62	32,78
Cálcio	0,49	0,79
Fósforo	0,57	0,06

## RESULTADOS

Os resultados obtidos são apresentados nos Quadros 3 a 8. Os ganhos de peso médios por cabeça em 28 dias, por tratamento, são mostrados no Quadro 3.

A análise de variância dos ganhos de peso médios são mostrados no Quadro 4.

O Quadro 5 mostra os ganhos médios por cabeça por dia e o acréscimo percentual da palha de arroz sobre a palha de soja.

Do Quadro 6 constam os dados referentes ao consumo de rações em quilograma. No Quadro 7 podem ser vistos consumo e ganho por cabeça em 84 dias e os índices de conversão nos tratamentos A e B.

Considerando a composição da ração, com 70% de palha de arroz no tratamento A e 70% de palha de soja no tratamento B, o consumo de palhas nos diferentes tratamentos foram os indicados no Quadro 8.

QUADRO 3. Ganhos de peso médios/cabeça por períodos de 28 dias

Blocos	Tratamentos	
	A (kg)	B (kg)
I	13,3	10,2
II	13,0	11,1
III	12,5	7,7
IV	13,1	7,1

QUADRO 4. Análise de variância relativa aos ganhos de peso

Fontes de variação	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	I	31,2	31,2	70,9**
Repetições	II	6,5	0,59	1,34
Resíduo	II	4,9	0,44	—
Total	23	42,6	—	—

\*\* = Significação ao nível de 1%.

QUADRO 5. Ganhos médios por cabeça/dia (kg) e acréscimo percentual

Períodos	Tratamentos		Acréscimo do trat. A sobre o B (%)
	A (kg)	B (kg)	
I	0,396	0,283	39,9
II	0,515	0,343	49,8
III	0,480	0,377	41,5
Média ganho/dia	0,463	0,339	43,40

QUADRO 6. Consumo de alimentos por cabeça

Consumos	Tratamentos	
	A (kg)	B (kg)
Consumo/cab/84 dias	423	391,40
Consumo/cab/dia	5,03	4,66

QUADRO 7. Conversões médias

Tratamentos	Consumo cab/84 dias (kg)	Ganho cab/84 dias (kg)	Índice conversão
A	423	39,9	10,8:1
B	391,4	27,1	14,4:1

QUADRO 8. Consumo de palhas por cabeça

Consumos	Tratamentos	
	A (kg)	B (kg)
Consumo/cab/84 dias	296,1	274,0
Consumo/cab/dia	3,520	3,260

QUADRO 9. Princípios nutritivos consumidos diariamente por animal e ganho de peso

Tratamentos	Princípios nutritivos			Ganho médio/cab/dia (kg)
	M.S. (kg)	P.D. (kg)	N.D.T. (kg)	
A	4,620	0,310	2,700	0,463
B	3,800	0,276	2,200	0,322
Exigência diária*	3,100	0,300	2,150	—

Exigências segundo a tabela de Morrison.

## DISCUSSÃO

No Quadro 9 são fornecidos os princípios nutritivos consumidos diariamente por animal nos dois tratamentos e seus ganhos de peso diários bem como as exigências diárias por animal, constantes da tabela de Morrison (Morrison 1959, Alba 1958).

Os tratamentos A e B excedem as exigências previstas em M.S. (matéria seca). O tratamento A forneceu quantidades exatas de P.D. (proteína digestível) e N.D.T. (nutrientes digestíveis totais), permitindo um ganho diário de 0,463 kg. No Tratamento B houve ingestão insuficiente de P.D., (0,034 kg por dia).

Alguns animais dos blocos 3 e 4 tiveram um ganho de peso inferior ao dos demais; entretanto, isso já era esperado pelos autores devido à ocorrência, durante o período experimental, de doença que possivelmente apareceu em virtude de o período de adaptação ter sido insuficiente a tais animais.

## CONCLUSÕES

O experimento nos permitiu concluir que, embora a palha de soja possa ser economicamente aproveitada e utilizada como fonte para forrageamento dos animais,

associada a uma baixa suplementação de concentrados, a palha de arroz apresentou resultados superiores, da ordem de 43,4%.

A conversão alimentar foi superior no tratamento em que se utilizou a palha de arroz, exigindo 10,8 kg para cada kg de ganho de peso vivo, enquanto no tratamento em que se utilizou a palha de soja, foi de 14,4:1.

## REFERÊNCIAS

- Alba, J. de 1963. Alimentación del ganado en la América Latina. Prensa Médica Mexicana, Turrilba. 336 p.
- Connell, W.E., Wheeler, S.S. & Toni, R.C. 1948. The effect of winter supplementation on subsequent gains of beef steers on grass and the fattening lot. *J. Anim. Sci.* 7(4):430-433.
- Hibbs, J.W. & Powden, W.D. 1953. Effect of variations in the ration growth, feed consumption and utilization. *J. Dairy Sci.* 36:717-727.
- Morrison, F.B. 1966. Alimentos e alimentação dos animais. 2.<sup>a</sup> ed. Programa de publicações didáticas, Rio de Janeiro. 892 p.
- Noller, C.H. 1961. Metabolismo dos carboidratos e ácidos graxos voláteis. *Sem. Nutr. Ruminantes, Dept. Nutrição Animal, S. Paulo, p. 29-41.*
- Rovero, A.E., Velloso, L., Tundisi, A.C.A., Becker, M., Caielli, E.L. & Silveira, J. 1967. Cana-de-açúcar, palha de arroz e sabugo de milho na engorda de bovinos da raça nelore. *Bolm Ind. Animal, S. Paulo, 24:7-15.*
- Viana, S.P. 1963. Alimentação de bovinos manejados em regime de confinamento. *Bolm téc. 12, Inst. Pesq. agron. Pernambuco, Recife.*

ABSTRACT.- Rehfeld, O. & Blasczyk, G. 1972. *Utilization of rice and soybean straws as the only source of roughage for calves after weaning.* *Pesq. agropec. bras., Sér. Zootec., 7:13-15.* (Inst. Pesq. Agropec. Centro-Oeste, C.P. 57, Uberaba, Minas Gerais, Brazil)

Forty calves, ten months of age with an average weight of 150 kg, were used in a randomized block design to compare the feeding value of rice and soybean straws. The experiment was conducted at the Estação Experimental de Uberaba and covered a period of 84 days. The two rations tested were: 70% of either rice or soybean straw plus 12% wheat bran, 10% cottonseed meal and 8% ground corn.

The average daily live-weight gains per calf during the experiment were 0,463 kg for those receiving rice straw as the roughage and 0,322 kg for those receiving soybean straw. The feed efficiencies were 10.8 and 14.1, respectively, for rice straw and soybean straw.