

# EFEITO DO TEOR PROTÉICO DO CONCENTRADO NO CONSUMO DE CANA-DE-AÇÚCAR E URÉIA POR NOVILHAS EM CRESCIMENTO

ARMANDO DE ANDRADE RODRIGUES<sup>1</sup>, PEDRO FRANKLIN BARBOSA<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Pesquisador, Embrapa/ Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste. Rod. Washington Luiz, km 234, 13560-970 São Carlos, SP.

**RESUMO:** O efeito de diferentes suplementos protéicos no consumo de cana-de-açúcar com uréia, por novilhas mestiças de holandês-zebu, foi avaliado durante 12 semanas durante a estação seca. Dezoito novilhas com média de peso inicial de 288 kg e idade variando entre 15 e 22 meses, foram suplementadas com farelo de soja ou com concentrado contendo 28,7% de proteína bruta. A quantidade de suplemento oferecida foi 1,0 kg/animal/dia. A cana-de-açúcar com uréia foi fornecida à vontade. As médias dos consumos diários de matéria seca e fibra em detergente neutro de cana-de-açúcar com uréia, em porcentagem do peso vivo, foram 2,33 e 2,43; 1,19 e 1,23 para os animais suplementados com farelo de soja ou com concentrado contendo 28,7% de proteína bruta, respectivamente. Os suplementos protéicos não afetaram o consumo ( $P>0,05$ ) de matéria seca e fibra em detergente neutro da cana-de-açúcar com uréia pelas novilhas.

**PALAVRAS-CHAVE:** consumo de fibra, consumo de matéria seca

**EFFECT OF PROTEIN CONTENT OF THE CONCENTRATE UPON INTAKE OF SUGAR CANE WITH UREA BY GROWING HEIFERS**

**ABSTRACT:** The effect of different protein supplements on intake of sugar cane with urea by crossbred holstein-zebu heifers was evaluated during 12 weeks in the dry season. Eighteen heifers, average initial weight of 288 kg and age ranging from 15 to 22 months, were supplemented with soybean meal or concentrate with 28.7% crude protein. The amount of supplement fed was 1.0 kg/animal/day. Sugar cane with urea was fed "ad libitum". The average intake of dry matter and neutral detergent fiber of sugar cane with urea in percent of liveweight were 2.33 and 2.43; 1.19 and 1.23 for the animals supplemented with soybean meal or concentrate with 28.7% crude protein, respectively. The protein supplements did not affect ( $P>0.05$ ) heifers intake of dry matter and neutral detergent fiber of sugar cane with urea.

**KEYWORDS:** dry matter intake, fiber intake

## INTRODUÇÃO

Nos sistemas de alimentação em que os volumosos são os constituintes principais da dieta, a ingestão voluntária de matéria seca é uma variável de grande importância para o desempenho animal. Tem sido observado que a suplementação protéica melhora o consumo de forragem (PIMENTEL et al., 1997). Por outro lado, o consumo de matéria seca pelos ruminantes está correlacionado com o teor de fibra detergente neutro (FDN) da dieta. A utilização de volumosos com alto teor de FDN ou baixa digestibilidade da fibra pode resultar em elevado tempo de retenção da digesta no rúmen, afetando o consumo. Em dietas com cana-de-açúcar é necessário satisfazer tanto as necessidades de nitrogênio dos microrganismos quanto as necessidades de proteína "by pass" do animal. Para satisfazer as necessidades de nitrogênio dos microrganismos tem-se utilizado uréia e para satisfazer as necessidades de proteína têm sido comumente utilizados farelos, contendo desde aproximadamente 13% de proteína bruta (p.ex. farelo de arroz) até aproximadamente 50% de proteína bruta (farelo de soja). Além do teor de proteína, o potencial dos diferentes suplementos, em fornecer nutrientes sobrepassantes, difere entre os mesmos.

O objetivo do trabalho foi verificar o efeito do teor protéico do concentrado no consumo de cana-de-açúcar e uréia por novilhas em crescimento.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste, localizado em São Carlos-SP, região central do Estado de São Paulo. Foram utilizadas 18 novilhas mestiças de holandês-zebu, com





média de peso inicial de 288 kg e idade variando entre 15 e 22 meses. Os animais foram distribuídos em blocos ao acaso em função do peso vivo e idade. Foram comparados dois suplementos em dieta à base de cana-de-açúcar e uréia: 1,0 kg de farelo de soja ou 1,0 kg de concentrado contendo milho, farelo de soja e calcário, com 28,7% de proteína bruta. A variedade de cana-de-açúcar utilizada foi a CB 47-355 e foi utilizado um por cento de uréia (proporção uréia:sulfato de amônio de 9:1) na cana-de-açúcar na base de matéria natural para corrigir a deficiência de nitrogênio para os microrganismos do rúmen. Os animais foram mantidos estabulados em baias individuais, com parte coberta contendo cochos para fornecimento dos alimentos e bebedouro. Os suplementos foram fornecidos duas vezes ao dia em cochos separados da cana-de-açúcar, que foi fornecida "ad libitum" uma vez ao dia pela manhã. Separadamente foi fornecido mistura mineral à vontade. Os consumos foram avaliados durante doze semanas. Os dados foram analisados através do procedimento GLM do SAS e as médias comparadas pelo teste de Tukey.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de FDN, BRIX, proteína bruta (PB) e relação FDN/BRIX da variedade de cana-de-açúcar utilizada, os teores de PB do concentrado e do farelo de soja e a porcentagem da PB não degradável no rúmen (PNDR) do farelo de soja são mostrados no Quadro 1. A relação FDN/BRIX da variedade utilizada foi 3,1 cujo valor indica que a qualidade desta variedade é inferior quando comparada com outras variedades mais adequadas para alimentação de bovinos (RODRIGUES et al., 1997). Segundo GOODING (1982), se for levar seriamente a utilização de cana-de-açúcar para bovinos, é necessário que a cana-de-açúcar utilizada para a alimentação animal apresente uma relação FDN/açúcar baixa ou inversamente uma relação açúcar/fibra mais alta. Este autor comenta que variedades com menor teor de fibra permitirão maior consumo de açúcar que variedades com igual teor de açúcar, ou até mesmo que variedades com teor de açúcar um pouco maior, mas que contenham teor de fibra mais elevado.

O nível protéico dos suplementos não teve efeito significativo sobre o consumo de matéria seca de cana-de-açúcar e uréia em porcentagem do peso vivo (Quadro 2). Mesmo considerando que as fontes de proteína verdadeira são mais eficientes em aumentar o consumo, o resultado obtido, em parte, pode ser explicado pelo fato de não ter havido deficiência de nitrogênio não protéico para os microrganismos e provavelmente pela baixa digestibilidade da fibra, característica esta verificada por RODRIGUES et al., (1992). Os resultados obtidos neste trabalho estão de acordo com os resultados obtidos por RESENDE et al., (1994) e DUTRA et al., (1996), os quais só verificaram aumento da ingestão de matéria seca quando houve decréscimo na quantidade de FDN da dieta. Por outro lado PIMENTEL et al., (1997) verificaram aumento no consumo de matéria seca de 31,3% para silagem de sorgo e de 19,4% para silagem de milho quando forneceram 20% de farelo de soja na matéria seca da dieta. Os consumos de matéria seca do presente trabalho foram superiores aos verificados por RODRIGUES et al. (1994) que observaram variação de consumo de cana-de-açúcar e uréia de 1,8 a 2,0% do peso vivo.

A média de ingestão de FDN, expressa em porcentagem do peso vivo, foi de 1,19% e 1,23% para os animais suplementados com farelo de soja ou com concentrado, respectivamente, as quais são semelhantes ao valor mencionado por MERTENS (1992) que observou que a ingestão ótima de FDN por vacas em lactação foi de 1,2%. Apesar dos níveis de proteína dos suplementos serem diferentes, não houve efeito ( $P > 0,05$ ) na ingestão de FDN em porcentagem do peso vivo. Isto mostra que a ingestão voluntária de FDN em porcentagem do peso vivo foi limitada pelo enchimento físico do trato gastrointestinal. Resultado semelhante foi encontrado por RESENDE et al. (1994), que também não encontraram diferença na ingestão de FDN.

### CONCLUSÕES

O teor protéico dos concentrados não afetou o consumo de matéria seca e FDN da cana-de-açúcar e uréia em porcentagem do peso vivo das novilhas.

Há necessidade de pesquisas incluindo outras variedades, visando verificar se níveis diferentes de FDN interagem com os teores protéicos dos concentrados, influenciando no consumo voluntário de matéria seca de cana-de-açúcar com uréia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - DUTRA, A.R.; QUEIROZ, A.C.; PEREIRA, J.C. et al. Efeitos dos níveis de proteína sobre o consumo e digestão dos nutrientes em novilhos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33, 1996, Fortaleza. *Anais...*Fortaleza:SBZ, 1996, p.6-8.
- 2 - GOODING, E.G.B. Effect of quality of cane on its value as livestock feed. *Trop. Anim. Prod.*, v.7, n.1, p.72-91, 1982.
- 3 - MERTENS, D.R. Análise da fibra e sua utilização na avaliação de alimentos e formulação de rações. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 29, 1992, Lavras. Palestras do Simpósio internacional de Ruminantes. *Anais...*Lavras:SBZ, 1992. p.188-219.



- 4 - PIMENTEL, J.J.O.; SILVA, J.F.C.; VALADARES F<sup>o</sup>, S.C. et al. Efeito da suplementação protéica no valor nutritivo de silagens de milho e de sorgo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, 1997, Juiz de Fora. *Anais...Juiz de Fora:SBZ, 1997, p.184-186.*
- 5 - RESENDE, F.D.; QUEIROZ, A.C.; FONTES, C.A.A. et al. Rações com diferentes níveis de fibra em detergente neutro na alimentação de bovídeos em confinamento. *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, v.23, n.3, p.366-376, 1994.
- 6 - RODRIGUES, A. de A.; PRIMAVESI, O.; ESTEVES, S.N. Efeito da qualidade de variedades de cana-de-açúcar sobre seu valor como alimento para bovinos. *Pesq. Agrop. Bras.*, v.32, n.12, p.1333-1338, 1997.
- 7 - RODRIGUES, A. de A.; TORRES, R.A.; CAMPOS, O.F.; AROEIRA, L.J.M. Uréia e sulfato de cálcio para bovinos alimentados com cana-de-açúcar. *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, v.23, n.4, p.585-594, 1994.
- 8 - RODRIGUES, A. de A.; VIEIRA, P.F.; TORRES, R.A. et al. Efeito da uréia e sulfato de cálcio na digestibilidade de cana-de-açúcar por ruminantes. *Pesq. Agrop. Bras.*, v.27, n.10, p.1421-1427, 1992.

QUADRO 1. Composição química da cana-de-açúcar, concentrado e farelo de soja em % da matéria seca.

	FDN <sup>1</sup>	BRIX <sup>2</sup>	FDN/BRIX	PB <sup>1</sup>	PNDR <sup>3</sup>
Cana-de-açúcar	52,5	16,8	3,1	1,4	-----
Cana com uréia	51,1	-----	-----	12,1	-----
Concentrado	-----	-----	-----	28,7	-----
Farelo de soja	-----	-----	-----	50,2	34,0

<sup>1</sup> Laboratório de Nutrição Animal da Embrapa-CPPSE.

<sup>2</sup> RODRIGUES et al. (1997).

<sup>3</sup> NRC (1994) - porcentagem da PB não degradável no rúmen.

QUADRO 2. Médias do consumo diário de matéria seca e fibra em detergente neutro em porcentagem do peso vivo.

Tratamentos	Consumo ( % do PV )	
	MS	FDN
Farelo de soja	2,33 <sup>a</sup>	1,19 <sup>a</sup>
Concentrado (28,7% PB)	2,43 <sup>a</sup>	1,23 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Médias na mesma coluna, seguidas de letra igual, não diferem ( $P > 0,05$ ) pelo teste de Tukey.