

# Importância da suplementação proteica e proteico/energética para bovinos de corte a pasto no período da seca

A suplementação proteica de animais em pastejo é uma ferramenta que permite corrigir dietas desbalanceadas, melhorando o ganho de peso vivo e a conversão alimentar e, por consequência, diminuindo os ciclos produtivos da pecuária de corte (Peruchena, 1999).

Durante o período da seca a principal limitação para produção animal, desde que a quantidade de forragem seja adequada, está relacionada ao baixo teor de proteína bruta (PB). A correção das deficiências da PB, principalmente de Proteína Degradada no Rúmen (PDR), normalmente resulta em aumento no consumo e na digestibilidade da pastagem.

Animais suplementados apenas com minerais nos períodos secos do ano têm apresentado perda de peso (emagrecimento), que é maior ou menor de acordo com a qualidade e quantidade disponível de pasto neste período do ano.

A suplementação proteica no período seco pode ser utilizada como ferramenta para diferentes níveis de desempenho, como para a manutenção, impedindo a perda de peso e de escore corporal dos animais, podendo levar a até pequenos ganhos de 200-300 g/cabeça/dia, ou ainda ganhos superiores, de até 500-600 g/cabeça/dia, o que antecipa a idade de abate dos animais para até 28-30 meses.

Podemos classificar os suplementos utilizados no período de seca em diferentes categorias.

**1 - Sal mineral com ureia** – Comercialmente são encontradas várias formulações, que em geral contêm entre 10 e 30 % de ureia. Esse tipo de suplemento visa manter o peso dos animais, podendo até permitir pequenos ganhos de peso diário. O consumo deste produto pode variar de acordo com a categoria animal, de 100 a 400 gramas/cabeça/dia para animais em recria e vacas de cria, respectivamente. Em relação ao peso vivo, este tipo de suplemento varia em torno de 0,05 a 0,08 % do peso vivo.

**2 - Sal proteinado** – É o resultado da adição de proteína verdadeira no sal mineral com ureia. Sua formulação, em geral, é composta por 8 a 15% de ureia, 20 a 30% de sal comum (cloreto de sódio), 10 a 20% de fontes minerais e 40 a 60% de farelos proteicos. Este tipo de suplemento apresenta melhores resultados de desempenho quando comparado ao fornecimento de suplemento mineral com ureia.

As formulações comerciais apresentam auto-regulação de consumo, que, em geral, fica em torno de 0,1 % do peso vivo dos animais, ou consumos de 1 g de suplemento para cada 1 kg de peso vivo.

EXEMPLO

Novilho com 300 kg de peso vivo = consumo esperado de 300 gramas de suplemento/dia.

As respostas da suplementação com sal proteinado, em geral, têm sido na ordem de 0,4 a 0,6 gramas de ganho de peso/grama de suplemento.

EXEMPLO

Para o mesmo animal citado acima, poderíamos esperar desempenho em ganho de peso entre 120 e 180 gramas/dia.

**3 - Misturas múltiplas** – O objetivo básico de suplementos múltiplos é estimular o consumo e a digestão de forragem básica (pasto seco) e assim permitir que os animais satisfaçam suas exigências, tendo um efeito associativo do suplemento e da forragem.

Quanto ao consumo diário, podemos classificar este tipo de suplemento em duas categorias:

**3.1 - Misturas múltiplas de baixo consumo:** 0,2 a 0,5 % do peso vivo.

Os suplementos de baixo consumo visam obter ganhos entre 250 a 500 gramas/cabeça/dia e, geralmente, são formulados para que a composição seja de 5 a 12% de ureia, 15-50% de proteína verdadeira, 20-40% de energia; 10-20% de cloreto de sódio e 8 a 10% de fontes minerais.

**3.2 - Misturas múltiplas de alto consumo:** acima de 0,5 % do peso vivo.

O uso de misturas múltiplas de alto consumo (0,6 a 1,0% do PV) visa ganhos entre 500 a 900 gramas/cabeça/dia. Normalmente, os suplementos apresentam as seguintes características: 60-80% de energia, 15 a 25% de proteína verdadeira e 2 a 8% de fontes minerais. A ureia pode e deve ser usada na formulação para diminuição dos custos do suplemento. Na formulação de suplementos costuma-se usar não mais que 1,0 a 1,2% de ureia em relação ao consumo total da matéria seca (suplemento + forragem). Nesta mistura múltipla de alto consumo, não é possível limitar a ingestão, de forma que esta deve ser fornecida diariamente. Neste tipo de estratégia alimentar, geralmente observa-se o efeito de substituição.

Para que a suplementação apresente bons resultados, é necessário que haja boa disponibilidade de forragem. Técnicos e produtores devem estar cientes que a suplementação não soluciona o problema da falta de forragem. A pastagem deve ser considerada como uma reserva energética para o animal, pois o seu consumo é aumentado pela suplementação proteica ou proteico/energética no período da seca.

O sal proteinado e as misturas múltiplas são ainda excelentes “veículos” para utilização de aditivos na nutrição dos bovinos. Vários aditivos, tais como ionóforos, leveduras vivas, probióticos, óleos essenciais e outros têm se mostrado eficientes para aumentar o ganho de peso e a eficiência alimentar destes animais. Esses aditivos são fornecidos em pequenas doses diárias (miligramas, na maioria das vezes) e, por isso, podem estar contidos nos suplementos, facilitando sua utilização a pasto.

Também é necessário assegurar espaço de cocho suficiente para que todos os animais do lote tenham acesso ao suplemento e possam consumi-lo nas quantidades diárias recomendadas. Além disso, cochos cobertos são recomendados para melhor preservação dos suplementos, para evitar desperdícios e para evitar riscos de ingestão excessiva de ureia, já que esta participa da formulação da maioria deles.

### Comparativo de custo/benefício

(Situação hipotética, porém muito comum no campo, nas condições brasileiras).

<b>1 boi de 300 kg Peso Vivo (10@) Usando só Suplemento Mineral na seca</b>	<b>1 boi de 300 kg Peso Vivo (10@) Usando Proteinado na seca</b>
Peso inicial: 300 kg de Peso Vivo (PV) Período: 150 dias Peso final: 270 kg (-100 g/dia de peso vivo) Ganho/Perda: perda de 15 kg PV ou 0,5 @ Custo do suplemento mineral: R\$ 1,15/kg Consumo do supl. mineral: 9 kg (60 g/dia) Custo total: R\$ 10,35 Preço da @: R\$ 96,00 Lucro/prejuízo: <b>prejuízo de R\$ 58,35</b> 100 bois: <b>R\$ 5.835,00</b> 1000 bois: <b>R\$ 58.350,00</b>	Peso inicial: 300 kg de Peso Vivo (PV) Período: 150 dias Peso final: 330 kg (+150 g/dia de peso vivo) Ganho/Perda: ganho 22,5 kg PV ou 0,75 @ Custo do proteinado: R\$ 0,92/kg Consumo do proteinado: 45 kg (300 g/dia) Custo total: R\$ 41,40 Preço da @: R\$ 96,00 Lucro/prejuízo: <b>lucro de R\$ 30,60</b> 100 bois: <b>R\$ 3.060,00</b> 1000 bois: <b>R\$ 30.600,00</b>
<b>DIFERENÇA ENTRE OS SISTEMAS PARA 1.000 BOIS = R\$ 88.950,00</b>	

## LINHA DE SUPLEMENTOS PROTEICOS CENTRUM® Nutrição de precisão e tecnologia a pasto!

Os suplementos proteicos e proteico/energéticos Centrum® são formulados para complementar as deficiências de proteína, energia e minerais das pastagens nas diferentes épocas do ano, promovendo maior desempenho dos animais, qualquer que seja a estação do ano. Nossos produtos são elaborados com grãos e farelos de alto valor biológico e matérias primas de qualidade superior, o que garante o máximo aproveitamento das pastagens, tanto no período das águas como na seca, promovendo melhorias no desempenho, tanto em ganho de peso, como na reprodução do rebanho.

### Referências bibliográficas

BERCHIELLI, T.T. et al. Nutrição de ruminantes. Unesp. 2006

BRODERICK, G. A.; CRAIG, W. M. Mechanism of protein degradation by rumen microbes. Feeding Procedures, v.42, 1983.

McDOWELL, L.R. Minerais para Ruminantes sob Pastejo em Regiões Tropicais Enfatizando o Brasil, University of Florida, Gainesville, FL. 1999.

McDOWELL, L.R.; VALLE, G. In: Forage Evaluation in Ruminant Nutrition (D.I. Givens, E. Owen, R.F.E. Oxford and H.M. Omed, eds.) 373p., CAB International, Wallingford, UK. 2000.

PERUCHENA, C. A.; Suplementación de bovinos para carne sobre pasturas tropicales, aspectos nutricionales, productivos y económicos (compact disc). In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., Porto Alegre, 1999. Anais (CD-Room). Porto Alegre: SBZ, 1999.

NRC - NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrients Requirements of Beef Cattle. Washington: National Academy of Sciences, 2000.

RUSSELL, J.B. Rumen microbiology and its role in ruminant nutrition. Ithaca, NY. 2002. 121p.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 827 p.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. 2ª ed., Cornell University Press, Ithaca, USA, 1994, 476p.

WALLACE, R.J. Ruminal microbiology, biotechnology, and ruminant nutrition: progress and problems. Journal of Animal Science, v.72, p. 2992-3003, 1994.

WALLACE, R. J.; NEWBOLD, C. J. Microbial feed additives for ruminants. Rowett Research Institute, Bucksburn, Aberdeen, UK. Disponível em: [http://www.old-herbomuniversity.de/literature/books/OHUni\\_book\\_8\\_article\\_9.pdf](http://www.old-herbomuniversity.de/literature/books/OHUni_book_8_article_9.pdf) Acesso em: 18 nov. 2007.



São Paulo, SP - Av. Nações Unidas, 20.882 -  
Tel.: 11 2162.7665  
Recife, PE - Tel.: 81 3476.1616  
Valinhos, SP - Tel.: 19 3881.2688  
Campo Grande, MS - Tel.: 67 3388.4723  
Cascavel, PR - Tel.: 45 4009.9900

[www.m cassab.com.br](http://www.m cassab.com.br)

  
**M.CASSAB**  
Tecnologia  
Animal