

Gado de Corte Divulga

Campo Grande, MS, ago. 2001 nº 47

ISSN 1516-5558

RECOMENDAÇÕES PARA O USO CORRETO DA SUPLEMENTAÇÃO MINERAL PARA BOVINOS EM PASTEJO

Sheila da Silva Moraes¹

Maria Luiza Franceschi Nicodemo²

ASPECTOS GERAIS

Solos pobres resultam em pastagens de baixa produtividade e essa situação, normalmente, agrava-se pelo excesso de animais por unidade de área (altas taxas de lotação). Isto significa baixa ingestão diária de nutrientes, principalmente os minerais. Além disso, existe o efeito sazonal, agindo na planta e modificando sua anatomia (relação folha:talo) e composição química (e translocação dos nutrientes para o sistema radicular), reduzindo os teores de fósforo, potássio, sódio, zinco e cobre, no período seco. Outro aspecto a ser considerado é o uso incorreto do calcário no solo, que pode reduzir a disponibilidade de micronutrientes na matéria seca. A somatória desses fatores pode levar os bovinos, mantidos exclusivamente em pasto, a um estado de subnutrição.

Esse fato é reconhecido como a mais séria limitação para o pecuarista e responsável pela baixa produção de carne, leite, problemas reprodutivos, crescimento retardado, abortos, fraturas, perda de resistência orgânica, entre outros. Quando a deficiência é severa, as taxas de mortalidade são elevadas, promovendo perdas consideráveis nas fazendas que se dedicam à pecuária.

Considerando tais aspectos, de que maneira pode-se chegar à satisfação das necessidades dos bovinos, tão importante para a produtividade de uma fazenda? – Diferentes processos podem ser usados, e, conjugados, o efeito é melhor. São práticas importantes para o manejo nutricional do rebanho o manejo correto com lotação adequada dos pastos, o uso de espécies forrageiras mais nutritivas e adaptadas à região, utilização das plantas no ponto em que o valor nutritivo é elevado (técnicas de rotação de pastos), suplementação das ausências

¹ Méda.-Veta., Ph.D., CRMV-MS Nº 1038, Embrapa Gado de Corte, Rodovia BR 262 km 4, Caixa Postal 154, CEP 79002-970, Campo Grande, MS. Correio eletrônico: sheila@cnpqg.embrapa.br

² Zoot., Ph.D., CRMV-MS Nº 100-Z, Embrapa Gado de Corte.

ou quantidades insuficientes de elementos minerais das forrageiras com misturas minerais adequadas e a utilização racional de suplementos protéico-energéticos.

ASPECTOS IMPORTANTES DA SUPLEMENTAÇÃO MINERAL ADEQUADA

A suplementação correta pode eliminar deficiências e as chamadas “doenças carenciais” e melhorar o índice de produtividade. Geralmente, considera-se elevado o gasto com suplementação, por representar parcela considerável de custo operacional de fazendas que exploram bovinos de corte. O uso adequado da suplementação mineral, principalmente na categoria de cria, vem demonstrando que o aumento da produção de bezerros saudáveis pode pagar o seu gasto. Assim, com as boas práticas de manejo, a suplementação adequada permitiria também manter vacas gordas e saudáveis e bezerros mais pesados, reduzindo o índice de mortalidade e taxas de aborto.

Para que os animais sejam adequadamente suplementados com misturas minerais é necessário que se tenha idéia das suas exigências nutricionais. As tabelas de exigências podem ser usadas como guias, pois fornecem estimativas que, aplicadas, trazem resultados satisfatórios. É importante ter em mente que o crescimento acelerado, ganhos de peso elevados, final da gestação e produção leiteira contribuem para elevar significativamente as exigências de minerais por bovinos. Outro aspecto a considerar é a introdução de práticas melhoradas de manejo, que elevam os índices de produtividade; deficiências marginais em níveis baixos de produção tornam-se mais graves à medida que os requerimentos nutricionais se elevam.

Vacas paridas pela primeira vez têm a exigência nutricional para a manutenção, para o crescimento (ainda são jovens), para a gestação e produção de leite, simultaneamente. As exigências nutricionais de cálcio (Ca) e fósforo (P) para a última categoria encontram-se na Tabela 1. Por esse motivo, nos sistemas de produção idealizados para ganhos de peso elevados ou produções muito altas de leite, a suplementação mineral correta passa a ser de importância fundamental. Assim, por exemplo, uma vaca de corte seca exige cerca de 8 gramas de cálcio por dia, se não estiver em gestação; ao passo que uma vaca em lactação pode exigir seis vezes mais. Vacas leiteiras especializadas, produzindo 30 litros diários de leite, podem precisar de 45 gramas de cálcio/dia: manutenção (0,016 gramas Ca x 500 kg = 8 gramas Ca) + produção de leite (30 quilos x 1,2 grama).

TABELA 1. Exigências de cálcio e fósforo para funções específicas: manutenção, crescimento, lactação e gestação de bovinos de corte.

Função	Exigências	
	Cálcio	Fósforo
Mantença	16 mg/kg de peso vivo	12 mg/kg de peso vivo
Crescimento	14 g/kg de ganho	8 g/kg de ganho
Lactação	1,2 g/kg de leite	0,96 g/kg de leite
Gestação		
- início	3,2 g/dia	1,57 g/dia
- meio	5,2 g/dia	3,40 g/dia
- final	7,8 g/dia	4,75 g/dia

Fonte: Grace, N.D., 1983, citado por: Rosa, I.V. Suplementação mineral de bovinos sob pastejo. Simpósio Brasileiro de Forrageiras e pastagens, Campinas. Anais... {S.L.}: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal, {1994?}. p.213 a 243.

Obs.: Às exigências de manutenção devem ser somadas as exigências para outras funções.

No caso de vacas de leite, embora as exigências diárias em minerais sejam altas, elas recebem alimentos concentrados para garantir grande produção de leite. Nesse caso, concentrados têm teores consideráveis de minerais e o suplemento mineral deverá ser ajustado, levando a dieta (total) em consideração.

Para bovinos mantidos exclusivamente em pasto, a suplementação de minerais é comum ser feita em cochos, cobertos, colocados em locais estratégicos do pasto e regularmente abastecidos. A mistura mineral deve estar sempre à disposição no cocho, pois o consumo, para ser efetivo na suplementação das exigências, tem de ser contínuo.

Um dos problemas relacionados com o fornecimento de misturas minerais à vontade nos cochos é que o consumo é variável e errático. O sal comum (NaCl), por ser palatável e bem aceito, é um importante veículo para ingestão de outros minerais, sendo então incorporado na proporção de 30% a 50% da mistura total. No entanto, deve-se atentar para o fato de que o cloreto de sódio também limita o consumo do suplemento mineral: considera-se que em média o animal lambe o sal até satisfazer as necessidades de sódio, quando então perde o apetite pela mistura oferecida no cocho.

A quantidade de mistura mineral ingerida diariamente é o fator mais importante a ser considerado na suplementação de bovinos mantidos em pasto. As fazendas devem estabelecer um controle para estimativa de consumo médio diário, pois só assim será possível avaliar a suplementação. Numa fase inicial, quando ainda não há controle de ingestão, pode-se tomar como base que os bovinos adultos de corte geralmente consomem de 20 gramas a 40 gramas de sal comum/dia e, com base nessa proporção, estimar o consumo potencial, se o suplemento for misturado com sal.

Por exemplo, se um suplemento traz a recomendação de diluição de uma parte de sal comum para duas partes de suplemento, isto significa que a mistura teria 33,3% de sal e, portanto, para consumir 25 gramas de sal o bovino teria de ingerir 75 gramas da mistura total. Com base nesse raciocínio, torna-se possível verificar que as diluições maiores do suplemento, visando à economia, podem ser prejudiciais, pois a quantidade de suplemento consumida seria reduzida. Deve-se ter sempre em mente que quanto maior o nível de sal na mistura menor o seu consumo. As recomendações dos fabricantes de suplementos minerais devem ser sempre seguidas, mas torna-se também necessário o estabelecimento do controle da quantidade dos diferentes elementos minerais fornecidos pela mistura, para caracterizar o potencial de atendimento das exigências nutricionais dos bovinos.

Os suplementos minerais comerciais que já estão prontos para um tipo específico de categoria, nunca devem ser diluídos. Esses têm na embalagem o rótulo de garantia com a concentração dos elementos minerais (grama ou miligrama por quilo da mistura) e os ingredientes que compõem a mistura. Seria uma boa orientação para o pecuarista que consumo esperado do suplemento constasse também do rótulo. Embora o consumo da mistura mineral varie com a fertilidade do solo, qualidade e manejo das pastagens, o pecuarista deve sempre ter o cuidado de controlar o fornecimento da mistura mineral, assegurando a qualidade da suplementação às exigências das categorias a serem suplementadas.

CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS PARA UMA MISTURA MINERAL COMPLETA E DE BOA QUALIDADE

- ^a Conter no mínimo de 6% a 8% de fósforo total. O que significa uma ingestão média diária de 3 gramas a 4 gramas de fósforo para o consumo de 50 gramas da mistura. Em pastagens com teores muito baixos de fósforo, a mistura mineral deve ter pelo menos cerca de 8% a 10% de P. Esse teor pode ainda ser insuficiente para vacas de cria, que podem necessitar da suplementação de 7 gramas a 9 gramas de P/dia. O restante, para complementar as exigências, é fornecido pela pastagem.
- ^a A relação Ca:P na mistura não deve se distanciar muito de 2:1. Os teores de Ca nas forrageiras do tipo *Brachiaria* sp. variam entre 0,22% e 30% nas águas e de 26% a 40% na seca; de *Panicum* sp. de 0,26% a 0,30% nas águas e de 0,40% a 0,46% na seca. Conhecendo essas concentrações e verificando que as de Ca são adequadas na dieta de animais sob pastejo, pode-se utilizar o fosfato bicálcico com relação Ca:P de 1,3:1 sem prejuízo para os animais. No entanto, o pecuarista deve estar atento a misturas comerciais, que, algumas vezes, com intuito de manter a relação correta, extrapolam, e muito, essa relação.
- ^a A mistura mineral deve fornecer 100% das exigências para cobalto, cobre, iodo e zinco e, dependendo da região, o manganês.
- ^a A mistura deve prover ingredientes de alta qualidade, com boa disponibilidade biológica dos elementos fornecidos. Não deve incluir ingredientes com elementos tóxicos em níveis que possam trazer riscos à saúde animal.
- ^a Deve ser formulada de modo que sua palatabilidade permita um consumo concordante com as exigências do animal (uso de 1% a 2% de melaço).
- ^a Deve ter origem idônea, com garantia de controle de qualidade em relação à exigência do animal.
- ^a Os ingredientes devem possuir tamanho de partículas e características físicas que permitam uma mistura uniforme e sem separação de ingredientes.
- ^a As formulações devem ser feitas considerando a região envolvida, o nível de produção animal e as condições climáticas, combinando qualidade e economia.

USO DA MISTURA MINERAL

Inúmeros fatores se inter-relacionam para uma adequada utilização de misturas minerais, entre eles, a exigência animal e a época do ano. No período chuvoso, há melhor oferta de energia e de proteína pela forrageira e maior exigência de minerais (a resposta à suplementação de fósforo é evidente); no período seco, baixa a oferta dos nutrientes, e conseqüentemente as exigências minerais são reduzidas, ao menos para animais de recria e engorda que estão em manutenção ou mesmo perdendo peso. Sistemas intensivos de produção em pasto, muitas vezes, requerem o uso de misturas múltiplas, que são aquelas que contêm

na sua formulação fontes de proteínas e energia, para manter o nível adequado de desenvolvimento e ganho de peso do animal no período seco.

A suplementação de minerais deve levar em consideração a faixa de ganho esperada. É importante considerar que o animal não possui reservas prontamente disponíveis de alguns elementos minerais, que devem ser fornecidos diariamente, como é o caso do sódio e do zinco.

Finalmente, deve-se ter em mente que uma suplementação adequada "é a forma de suprir aos animais os nutrientes minerais necessários para corrigir as deficiências ou desequilíbrios de sua dieta, na quantidade necessária e na época certa, visando à máxima resposta ao menor custo". Assim, muitas vezes, uma mistura mineral completa (aquelas que contêm todos os elementos minerais e mais alguma coisa) pode não ser adequada para um tipo de pastagem que contenha somente três ou quatro elementos deficientes ou marginais. Daí ressalta-se que uma nutrição mineral apropriada é um fator que pode contribuir bastante para o aumento de produção e melhoria da relação custo/benefício do sistema de produção de carne e leite em pasto.

Tiragem: 100 exemplares

*Ministério da Agricultura
e do Abastecimento*

***Empresa Brasileira de
Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Corte***

*Rodovia BR 262, km 4
Caixa Postal 154
Campo Grande, MS
79002-970*

*Telefone (67) 368-2064
Fax (67) 363-2700
sac@cnpqc.embrapa.br
<http://www.cnpqc.embrapa.br>*