

noticiário TORTUGA

ANOS DE TRABALHO PELO PROGRESSO DA PRODUÇÃO ANIMAL

Suplementação mineral um complexo problema

PROF. JOÃO SOARES VEIGA

Suplementação mineral — um problema

Alguns minerais desempenham importantes funções no organismo animal participando, direta ou indiretamente, em processos de crescimento, de reprodução e de produção.

Além de contribuírem para manter a rigidez dos ossos e dos dentes, são parte importante de proteínas e de lipídios do organismo animal, conservam a integridade celular através de pressões osmóticas e entram na composição de sistemas enzimáticos que catalizam reações metabólicas nos sistemas biológicos (Dyer, 1972).

Embora exercendo suas funções por diferentes caminhos, minerais diferentes podem contribuir para um mesmo fim. Para um crescimento normal, o animal utiliza grandes quantidades de Cálcio para formação e crescimento de ossos e dentes. Esse desenvolvimento, porém, não se fará regularmente na ausência de outros minerais que, sem serem parte de estrutura dos ossos e dos dentes, exercem funções reguladoras decisivas do crescimento normal do indivíduo. O Cobalto, por exemplo, não contribui, praticamente, na síntese dos tecidos ósseos, mas pode exercer, através da Vitamina B12, da qual é um dos componentes, decisiva influência sobre o desenvolvimento e o desempenho dos animais. O Fósforo e alguns outros minerais, por sua vez, além de exercerem uma função estrutural, desempenham, também, funções reguladoras do metabolismo animal.

Para que possam desempenhar eficientemente suas funções, os diferentes minerais que interveem nas mesmas funções metabólicas precisam manter, entre si, íntimas e equilibradas relações, pois a ação de um poderá ser perfeitamente anulada ou transtornada pela ação de outros.

INTER-RELAÇÃO ENTRE MINERAIS

A medida que prosseguem os estudos sobre minerais essenciais aos animais, descobrem-se, não apenas novos elementos, antes não suspeitados, como se estabelecem as mais complexas relações entre eles. De há muito se conhece, por exemplo, a importância da relação Cálcio/Fósforo na composição da dieta dos animais, relação essa que, desequilibrada, leva à produção de graves distúrbios no organismo.

O conhecimento das interrelações entre os diferentes minerais essenciais que devem compor as dietas dos animais, vem assumindo, ultimamente, capital importância. Para não citar outros exemplos basta relatar a complexidade da inter-relação entre Cobre, Molibdênio e Sulfato cujo desequilíbrio, por excesso ou escassez de qualquer desses componentes, pode gerar graves sintomas de enfermidades em

bovinos e ovinos. Por outro lado, desequilíbrios nessa relação, deletérios para ruminantes, não parecem exercer os mesmos efeitos em eqüinos.

MINERAIS NAS PLANTAS

O teor de determinado mineral numa planta forrageira não depende, necessariamente, da espécie a qual ela pertence. Depende, principalmente, da presença desse elemento sob forma utilizável pela planta, no solo. Depende também, do pH desse solo, da umidade, da idade da planta, da fase do seu desenvolvimento, da estação do ano etc. Além disso, a utilização de um mineral contido num alimento, depende da forma com que ele se apresenta e da própria digestibilidade desse alimento.

A extrema variação na composição de uma mesma planta em minerais essenciais, dependendo de

tão variados fatores, explica a existência ou não de "deficiências" ou de "carências" minerais em pastagens constituídas da mesma espécie forrageira. As variações nos teores de Cálcio em alfafa, por exemplo, podem ir de menos de 0,30% a mais de 1,25%, dependendo do solo onde as amostras foram colhidas, da idade das plantas, da umidade, do pH etc.

Uma mesma espécie forrageira pode, em determinada pastagem, ou em determinada "mancha" de solo, apresentar níveis considerados satisfatórios de Cobre, de Cobalto ou de Zinco. Mas essa mesma espécie forrageira pode, em outra região ou em outra "mancha" de solo, apresentar níveis extremamente baixos desses elementos.

FONTES DE MINERAIS

As fontes primárias à disposição dos animais para obtenção de minerais essenciais são os alimentos naturais das pastagens e os concentrados. Embora esses alimentos forneçam grande parte dos minerais essenciais, essa fonte nem sempre contém todos os elementos essenciais em quantidades suficientes podendo, além do mais, possuí-los em proporções inadequadas.

Por tal motivo, os animais modernos, dos quais se exigem rápidos ganhos de peso, desenvolvimento precoce e altas produções precisam, obrigatoriamente, receber suplementos minerais, não apenas para cobrir as naturais insuficiências dos alimentos, mas, também, para corrigir eventuais desequilíbrios em suas dietas. Um exemplo típico é o caso da paraqueratose dos suínos. Em suas dietas normais esses animais podem estar recebendo quantidades consideradas adequadas de Zinco, mas muitas vezes essas quantidades precisam ser elevadas para se contraporem aos efeitos de dietas excessivamente ricas em Cálcio. Níveis "normais" de Cobre nas dietas

Problema

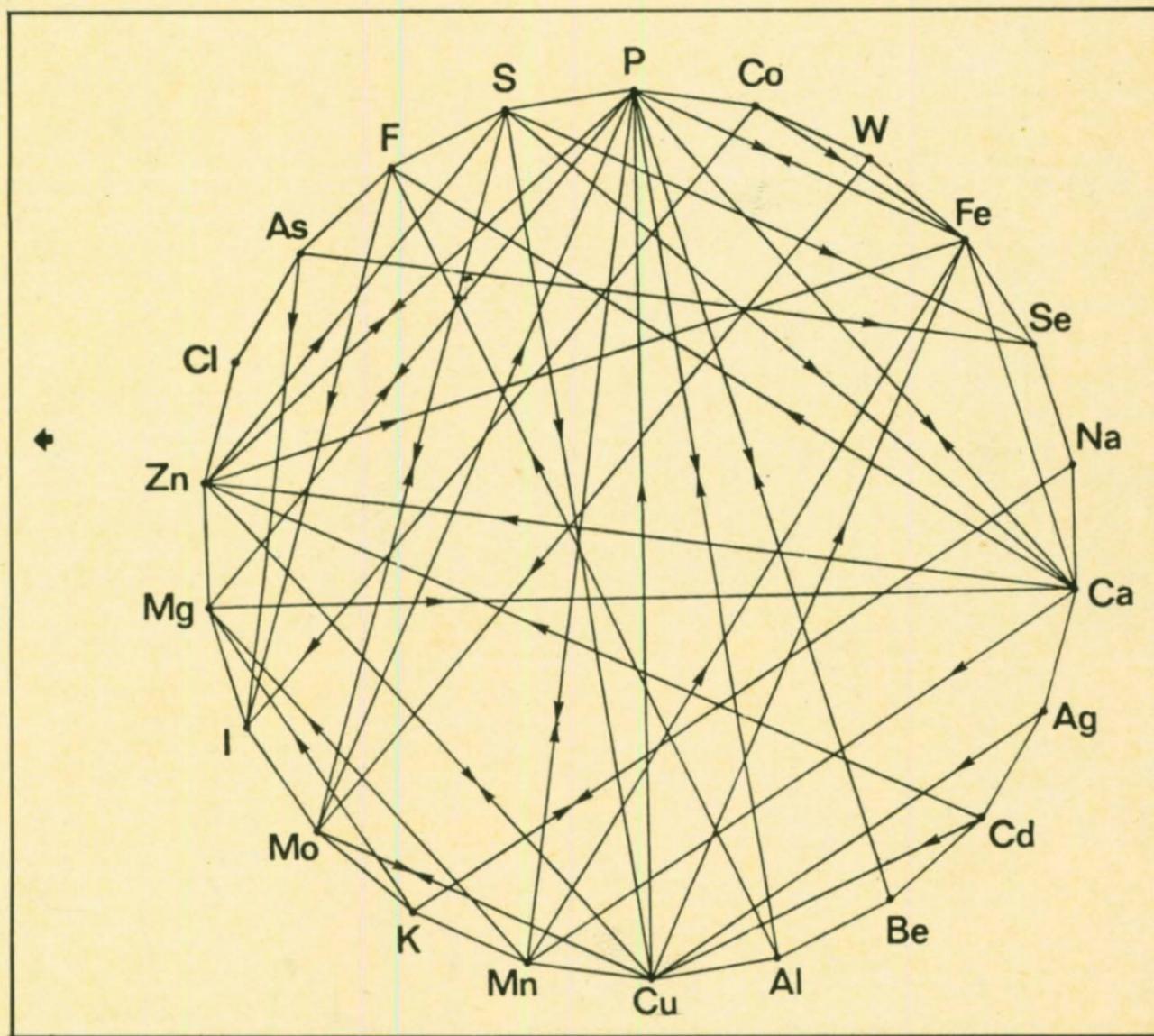
As dietas podem se revelar insuficientes quando essas dietas são ricas em molibdênio ou Sulfatos.

CONSUMO DEPENDE DE QUALIDADE

Um dos grandes problemas a tornar ainda mais complexa a suplementação das dietas animais com minerais, é a irregularidade observada no consumo dos alimentos naturais. A ingestão de alimentos nas pastagens, isto é, a quantidade de Matéria Seca consumida pelos animais varia extremamente, dependendo, principalmente, da qualidade das forrageiras, de sua palatabilidade, das quantidades disponíveis por animal e, portanto, do número de cabeças por área, da época do ano, do tipo do animal etc.

Uma mesma ração poderá fornecer todos os minerais essenciais, em quantidades suficientes se ingerida na base de 2% do peso vivo do animal. Mas essa dieta se tornará insuficiente caso o animal dela consiga ingerir apenas 1% do seu peso vivo.

As normas de alimentação geralmente consideram os teores de Proteína, de Carboidratos e de Minerais, baseadas num consumo médio, de um animal adulto, equivalente a 2 — 3% de seu peso vivo. Esses teores necessariamente devem ser dobrados ou aumentados de uma vez e meia, caso o animal vier a consumir apenas 1 quilo de Matéria Seca por 100 quilos de peso vivo. Duvida-se que nossos bovinos, em regime de campo, nas épocas de seca, consigam ingerir mais de 1 — 1,5% de Matéria Seca com relação ao seu peso vivo. A essa insuficiente ingestão acrescenta-se que os teores de minerais, especialmente de Fósforo, de Cobre, de Cobalto e de Zinco, em nossas forrageiras de pastagens situam-se bem abaixo dos níveis desejados para uma ingestão de 2 — 3% de M.S./peso vivo.



INTER-RELAÇÕES MINERAIS NO METABOLISMO ANIMAL — As flechas indicam os sinergismos e antagonismos existentes entre os vários elementos minerais (adapt. A.D. Tilman, Univ. Oklahoma).

O ANIMAL NÃO SABE ESCOLHER

Desde Underwood, o autor clássico sobejamente conhecido e citado pelas mais altas autoridades no assunto, se conhece que as vacas não sabem selecionar os minerais de que realmente necessitam.

Portanto, nada mais plausível que induzilas a consumir o que realmente lhes falta em misturas minerais completas. Essas misturas, além disso, precisam ser consumidas em quantidades adequadas e um dos fatores que regulam sua ingestão é sua palatabilidade.

Dada a complexidade do problema, uma boa mistura de minerais para suplementação dos animais não precisa conter todos os elementos. Precisa, isto sim, conter aqueles que são realmente necessários, tanto para completar a dieta dos animais como para restabelecer re-

lações inadequadas ou impróprias, existentes nas dietas.

Não caberia, pois, nem ao leigo, nem às vacas estabelecer essas quantidades e essas relações, mas ao técnico especializado em Nutrição Animal, baseado em experimentos reais e convincentes.

Uma mistura completa, pronta para uso, não fica sujeita a manipulações inexperientes e difíceis.

Mas quando for julgado necessário, isto é, quando se empregarem misturas de concentrados para serem diluídas em sal comum, é importante que o criador siga as instruções do fabricante, pois deve-se pelo menos admitir que essas instruções proveem de um técnico responsável.

Prof. João Soares Veiga
Médico Veterinário
CRMV - 4/0640

minerais tortuga

um tipo para cada sistema de criação e finalidade de exploração.

