



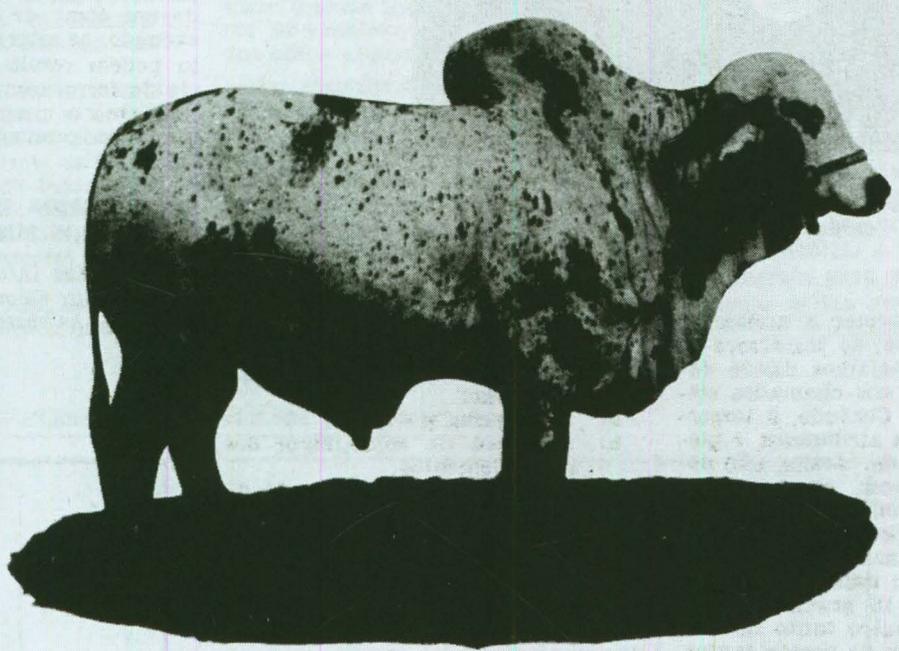
TORTUGA

COMPANHIA
ZOOTÉCNICA AGRÁRIA

A CIÊNCIA
E A TÉCNICA
A SERVIÇO
DA PRODUÇÃO
ANIMAL

NOTICIÁRIO TORTUGA

GALERIA DOS CAMPEÕES



Reprodutor da raça GIR, propriedade do sr.
Abílio Pajano, Estância Santa Luzia,
Nova Esperança, Paraná. Com 42 meses,
pesando 860 kg, consagrou-se 1.º prêmio da
raça na Exposição de Loanda.

IMPORTÂNCIA DO EQUILÍBRIO DOS MICROELEMENTOS NA ALIMENTAÇÃO

DR. NELSON CHACHAMOVITZ



Bezerro lambendo madeira, perversão do apetite devida à carência de fósforo.

- c) Desintoxicação, pela anulação de toxinas endógenas;
- d) Transmissão dos estímulos nervosos.

DISTÚRBIOS ORGÂNICOS DEVIDOS À CARENCIA DOS MICROELEMENTOS

Em recente artigo, o professor francês M. Lamand publicou um quadro dos distúrbios orgânicos devidos às carências de microelementos na ração. Observando-o, nota-se que os sintomas, às vezes, são comuns a vários elementos, isto é, podem resultar da carência tanto de um como de outros. Assim, por exemplo, as alterações do crescimento podem resultar tanto da carência de ferro, como de cobre, cobalto, iodo etc., o mesmo acontece com a queda na produção do leite. (VERE QUADRO).

SINERGISMOS E ANTAGONISMOS ENTRE OS MICROELEMENTOS

Os estudos informam, ainda, que a ação de um elemento está ligada à de outro. As vezes, a carência ou ex-

cesso de um mineral contribui para a não assimilação de outro, que existe em quantidade normal nos caprins.

No que concerne ao cobalto, por exemplo, que é essencial para os bovinos e ovinos, sua carência está ligada a outros elementos minerais, uma vez que vestígios de zinco e níquel reforçam a ação profilática e terapêutica dos sais de cobalto.

O cobre, cuja carência está frequentemente combinada com a do cobalto, é usado como antídoto na intoxicação provocada pelo excesso de molibdênio nos pastos. Este, por sua vez, pode interferir no metabolismo do cobre, provocando o que se denomina "carência condicionada", nos animais com intoxicação molibidênica.

Da mesma forma, existem muitas substâncias que tornam maiores as exigências orgânicas de iodo. Por exemplo, elevados níveis de arsênico exigem a ingestão de taxas adicionais de iodo, o mesmo ocorre com o cálcio, razão por que as águas ricas neste elemento favorecem a manifestação do bócio.

O iodo pode, também, ser deslocado de suas combinações, quando há

administração excessiva de flúor, pois os fluoretos inorgânicos têm ação paralisante sobre as enzimas, especialmente a carboxilase e a lipase.

A ingestão continuada de flúor produz fenômenos tóxicos. Com marcada afinidade pelo metabolismo do cálcio e fósforo, causa alterações da ossatura. É um veneno que se acumula, de modo que, pequenas quantidades administradas durante algum tempo são tão prejudiciais como se a dosagem fosse maciça. Isto é muito importante, pois os fosfatos bicálcicos usados como adubo possuem teor de flúor em dose tóxica e, por este motivo, não devem ser usados como alimento.

Nos mamíferos, a maior parte do zinco distribui-se pelos ossos, músculos, pêlos, glândulas, cérebro e sangue (leucócitos). No leite de vaca, este elemento está sempre presente. Na maioria dos tecidos orgânicos, há um evidente paralelismo entre o seu teor e o dos compostos fosforados.

Assim como o enxofre, o ferro e o cobre, o zinco combina-se com as

proteínas, para constituir sistemas enzimáticos atuantes na fixação do oxigênio. Algumas destas enzimas são encontradas em quantidades relativamente grandes nas hemácias nas células glandulares do estômago e do pâncreas, intervindo na respiração e formação dos sucos digestivos.

CONCLUSÕES

A ação complexa dos chamados elementos minerais menores levam-nos a ressaltar sua importância na mineralização dos rebanhos. Os elementos devem integrá-la na proporção certa, de acordo com cada espécie animal. É preciso que venham perfeitamente equilibrados, evitando-se carências ou excessos, os quais poderão levar ao aparecimento de doenças, muitas das quais graves de difícil regressão. Então, o bom suplemento mineral tem que conter devidamente balanceados, os macro-minerais (cálcio e fósforo) e os micro-minerais, para que o rebanho goze saúde e não venha a apresentar queda no rendimento.

talvez possa parecer a muitos de nossos leitores que, ao tratarmos de mineralização, estejamos dando demasiada atenção aos chamados elementos maiores. Contudo, a importância, que a eles atribuímos, é plenamente justificada. Assim, não devemos nos esquecer, por exemplo, que uma vaca produtora de 10 quilos de leite diários necessita, pelo menos, de 35 gramas de fósforo e 48 de cálcio; que um touro de 600 quilos necessita de 18 gramas diárias de fósforo e de outro tanto de cálcio; que a pobreza de nossos caprins, especialmente em fósforo, requer a administração de grandes quantidades de fósforo e cálcio, altamente assimiláveis. Por outro lado, sendo o cálcio e o fósforo, assim como o sal, os minerais que entram em maior volume na alimentação, devem servir de veículo aos chamados microelementos.

OS MICROELEMENTOS TAMBÉM SÃO IMPORTANTES

Não obstante, os microelementos também decidem da boa ou má saúde, do bom ou mau rendimento dos animais. Por isso, sua ação deve ser conhecida, para que a suplementação mineral se processe cientificamente.

destes elementos menores nos caprins. Por isso, sabe-se hoje que as variações de seus teores nos caprins podem resultar:

- a) Da riqueza nos solos;
- b) Do grau de solubilidade dos microelementos;
- c) Da capacidade de absorção de cada espécie vegetal;
- d) Das condições climáticas (especialmente a umidade), que permitem sua absorção e utilização pelos animais.

Além disso, os teores podem variar com o estágio de desenvolvimento da planta, mais jovem ou mais madura; ou ainda, com a parte considerada do vegetal.

COMO AGEM OS MICROELEMENTOS

Atuam de duas formas nos processos metabólicos dos animais. Em primeiro lugar, podem agir como biocatalizadores, nas diversas fases do metabolismo intermediário, integrando as moléculas das enzimas, vitaminas e hormônios. Posteriormente, como ativadores de tais enzimas, interferem nos próprios processos metabólicos.

Em resumo, eles influem em quatro linhas de processos fundamentais para a vida animal:

- a) Síntese dos elementos tissulares, especialmente as proteínas;
- b) Processos energéticos (oxidação e redução).

CARENCIA DE ELEMENTOS MINERAIS NOS RUMINANTES

Elemento	Idade	Alterações no crescimento	Quebra na produção do leite	Apetite depravado	Bócio (papeira)	Anemia	Modificações na ossatura	Alterações do sistema nervoso	Doenças cardíacas	Doenças musculares	Perturbações na fertilidade	Modificações da pelagem	Diarréia	Necessidades Bovinas
Ferro	Adulto jovem	x	x			x								50-60 mg/dia 30 mg/dia
Cobre	Adulto jovem	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	10 a 20 ppm segundo a taxa de molibdênio
Cobalto	Adulto jovem	x	x	x		x								0,1 ppm
Iodo	Adulto jovem	x	x		x						x	x		1 a 20 mg/dia
Manganês	Adulto jovem	x					x			x		x (macho)		50 ppm
Zinco	Adulto jovem	x												50 ppm
Selênio	Adulto jovem	x							x	x				0,1 ppm

Nos últimos anos tem sido bem conhecida a ação e a importância

Pasto sêco, Pobre e Vermes provocam a morte do rebanho

VITAMINAS - FÓSFORO - VERMIFUGO:
EIS A SOLUÇÃO



VITAGOLD ADE
(Vitaminas)



FOSBOVI
(Fósforo)



TETRAMISOL
(Vermifugo)

REPRESENTAM O "PROGRAMA TRIPLICE" DESENVOLVIDO
PELOS TÉCNICOS DA "TORTUGA", PARA MINORAR OS
PROBLEMAS DA SÊCA

SOLICITE INFORMAÇÕES DIRETAMENTE À
"TORTUGA" - Cia. Zootécnica Agrária
Rua Progresso, 219 - Santo Amaro - SP.
Fones: 267-3542, 269-0247, 269-1092
OU AOS SEUS REPRESENTANTES EM TODO
O BRASIL.