

noticiário TORTUGA

ANOS DE TRABALHO PELO PROGRESSO DA PRODUÇÃO ANIMAL

**Já não se fazem
misturas minerais
como antigamente**

Prof. João Soares Veiga
Médico Veterinário

JÁ NÃO SE FAZEM MISTURAS

Em antigos livros de zootecnia, revistas e suplementos de jornais, não assim tão antigos, são encontradas recomendações de fórmulas de suplementos minerais para as diferentes espécies de animais domésticos que ainda hoje são, utilizadas por alguns poucos criadores. Quase todas essas fórmulas, amplamente divulgadas, não passam de monótonas repetições, umas das outras com inovações por vezes introduzidas pelos autores com base em "deduções técnicas teóricas". Assim existem fórmulas onde se incluem além de alguns poucos sais minerais o carvão vegetal, a flor de enxofre, terra, alho moído e até creolina... Nas últimas décadas vários minerais foram incluídos na lista dos elementos essenciais aos animais que, de três a quatro passaram a ser mais de quatorze ou quinze e outros ainda deverão ser incluídos nessa lista a medida que vem sendo desenvolvidas novas técnicas de análises, novos métodos de pesquisas laboratoriais, dietas purificadas e estudos mais profundos do metabolismo animal.

Uma das grandes contribuições no domínio da utilização de minerais pelo organismo animal foi a verificação de que existem entre os diferentes elementos importantes inter-relações e até antagonismos, que favorecem ou prejudicam a assimilação ou suas funções específicas. Outra verificação importante foi a de que um mesmo tipo de planta pode apresentar distintos teores de elementos essenciais nas diferentes fases de seu desenvolvimento ou em diferentes tipos de solo onde são cultivadas.

Também não menos importante foi a observação feita a respeito das taxas de utilização de cada elemento mineral presente nos alimentos, taxas estas que variam de acordo com a idade dos animais, com a digestibilidade dos alimentos e com as relações que determinados elementos guardam entre si na composição das dietas.

A medida que esses conhecimentos forem sendo adquiridos vão também se tornando, cada vez mais complexos os problemas para se formularem misturas de suplementos minerais mais apropriados para cada situação.

Hoje já não se fazem ou não se devem fazer fórmulas de misturas minerais como antigamente.

CORRIGIR E NÃO SIMPLEMENTE SUPLEMENTAR

A aplicação de misturas minerais nas dietas animais não mais obedece ao simples conceito de **suplementação**, do que se julga faltar numa dieta.

O atual conceito ampliou-se, vai mais longe, pois em muitos casos utiliza-se determinado elemento mineral não exclusivamente para suprir as necessidades orgânicas normais, mas para corrigir distorções freqüentemente observadas na composição dos alimentos naturais, distorções estas que podem levar a graves distúrbios orgânicos e funcionais. Assim aplicam-se, muitas vezes, misturas minerais contendo doses de alguns elementos, mais elevadas do que as consideradas necessárias em condições normais para se contraporem a elementos contidos naturalmente nas dietas em taxas perigosamente elevadas. Não raro se observam, em análises de alimentos, teores mais que suficientes de cálcio, fósforo ou cobre, mas verifica-se que os animais apresentam sintomas característicos de deficiência ou de carência desses elementos. Alterações nas relações Cálcio:Fósforo, Cobre:Molibdênio, Cálcio:Zinco, podem determinar sintomas de deficiência de um desses elementos

quando há prevalência de um deles sobre o outro, muito embora as quantidades de cada um deles, recebidas pelos animais, sejam julgadas suficientes. Nesses casos e, em vários outros, as misturas minerais atuam mais que suplemento, agindo realmente como **corretoras** de dietas desequilibradas.

Há, por exemplo, em determinadas regiões da Inglaterra, da Nova Zelândia, dos Estados Unidos e, também Brasil, áreas onde as forrageiras apresentam níveis adequados de cobre para uma situação normal e onde os animais apresentam nítidos sintomas de hipocuprose. Determinadas dietas de suínos, excessivamente ricas em cálcio, podem determinar sintomas de carência de zinco, embora os níveis deste elemento sejam considerados "normais".

INTER-RELAÇÕES ENTRE OS ELEMENTOS

Não existe nenhum processo de reduzir os elementos que plantas forrageiras podem conter em excesso em determinadas áreas. A maneira prática de se contornar inconvenientes dessa natureza é oferecer aos animais misturas minerais que apresentem elementos que contraponham aos excessos verificados, anulando seus efeitos deletérios. Um caso típico, dessa natureza, é o da molibdenose ou intoxicação por excesso de molibdênio. Este elemento embora essencial aos bovinos e ovinos, é tóxico quando ingerido em doses mais elevadas. A única maneira prática de se antagonizar o efeito desfavorável do excesso de molibdênio é oferecer aos animais doses mais elevadas que as normais de cobre, muito embora em suas dietas este elemento esteja contido em níveis considerados normalmente suficientes. Em muitas áreas do Brasil existem pastagens com excesso de molibdênio e teores normais

MINERAIS COMO ANTIGAMENTE

de cobre. Não obstante, os animais apresentam sintomas claros de carência de cobre, carências ou deficiências desse tipo são denominadas "carências ou deficiências condicionadas".

ANÁLISES DAS FORRAGEIRAS NÃO SÃO SUFICIENTES

Dadas as múltiplas relações entre os diferentes elementos essenciais torna-se extremamente difícil formular misturas suplementares ou corretoras baseadas exclusivamente na análise química das forragens e demais alimentos consumidos pelos animais. Em regime de criação a campo, então, a complexidade ainda é maior.

Primeiro: porque a composição das plantas é variável de acordo com o seu desenvolvimento no que diz respeito a vários elementos.

Segundo: porque sob esse regime desconhece-se a quantidade de alimentos consumida pelos animais.

Terceiro: porque sem qualquer tipo de observação rigorosa também desconhece-se quanto de uma mistura formulada o animal irá consumir **voluntariamente**.

Outro ponto enganoso que pode conduzir o formulador a erros grosseiros é adotar como níveis mínimos "normais" de cada elemento componente das dietas dos animais, aqueles citados em compêndios, em revistas ou em publicações especializadas, baseados em informações decorrentes de experimentos efetuados em área de clima, de forrageiras, de animais e de manejo totalmente diferentes dos observados em nosso país. Muitos formuladores esquecem-se que esses mínimos apresentados correspondem a um consumo de 2 quilos de Matéria Seca de alimento para cada 100 quilos de peso vivo e, ainda, para situações "normais", isto é, em situações nas quais todos os elementos

mantenham, entre si, adequadas relações. E isso não é o que ocorre. Na realidade em condições de campo, nossos animais dificilmente consomem essas proporções de matéria seca relacionadas com o seu peso. Na maior parte do ano consomem muito menos. E suas necessidades de determinados elementos são fixas para a manutenção de seu organismo e variável para suas produções.

CONCEITOS MODERNOS

Todas essas breves considerações foram feitas para justificar o que no início foi dito: "Já não se fazem misturas minerais como antigamente".

Hoje sabe-se que:

1.º) Não são suficientes as análises dos alimentos e dos solos. Elas são fatores indicadores auxiliares na interpretação, mas não conclusivas;

2.º) Nem sempre são adequadas as fórmulas "boladas" no papel com **mínimos de elementos e de**

consumo hipotéticos ou inaplicáveis a determinadas circunstâncias.

3.º) A eficiência de uma mistura mineral suplementar ou corretora precisa inevitavelmente ser previamente testada às vezes por um longo período. Os animais em última análise é que darão o veridicto final revelando:

a) se as apreciam e as consomem voluntariamente nas quantidades desejáveis;

b) ótimo desempenho (saúde, desenvolvimento, fertilidade, longevidade etc.) através da suplementação ou da correção mineral.

Enfim, não se fazem misturas minerais como antigamente porque, hoje, há meios mais corretos de avaliação dos resultados os quais não podem ser obtidos afoitamente sem os mais comecinhos critérios de avaliações.

Há um terrível perigo de se "receitarem" por aí fórmulas inventadas, aparentemente apropriadas. Uma formulação apropriada exige controle e provas de eficiência e de qualidade.

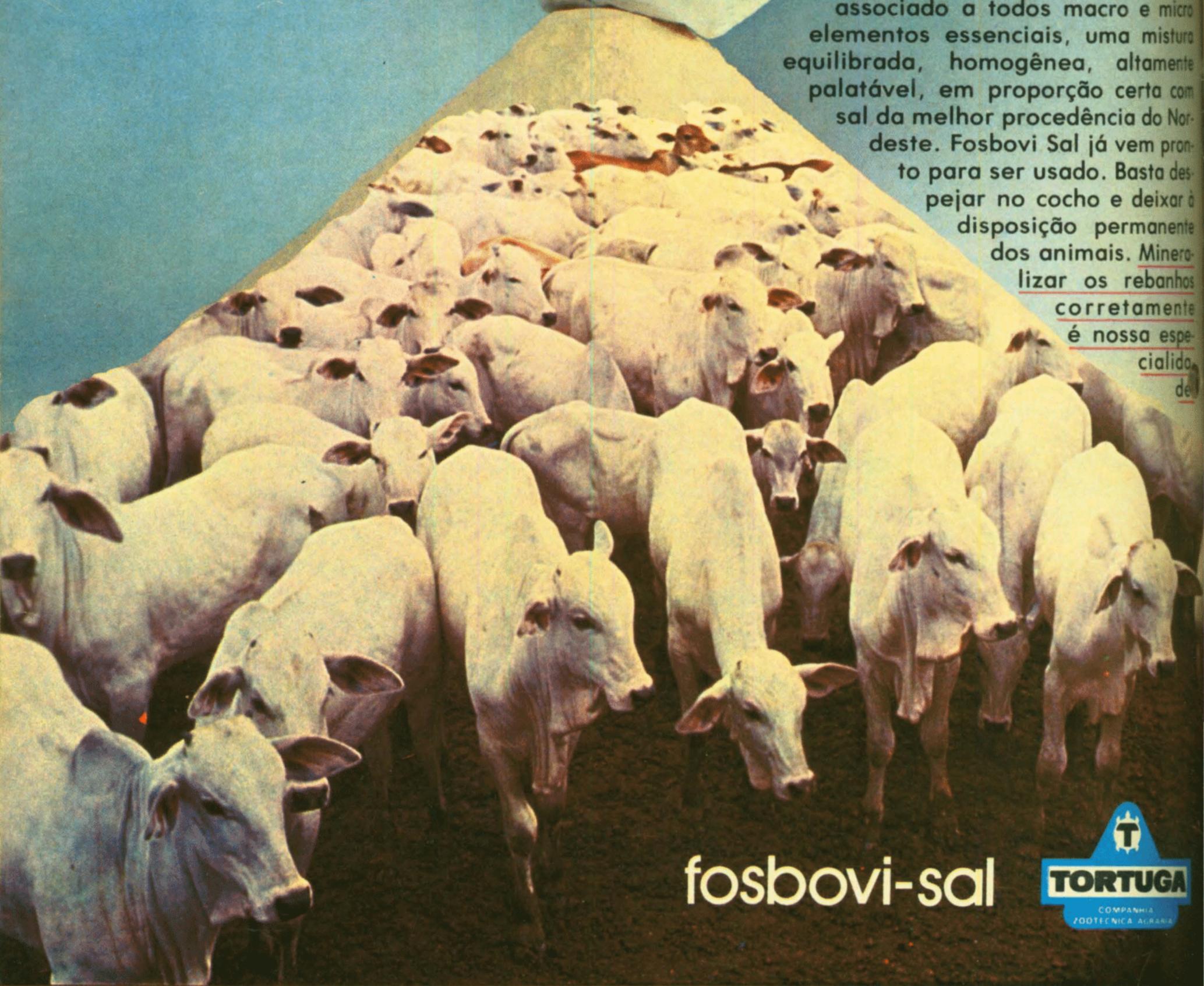
Se possuímos 90 milhões de cabeças de bovinos neste país, que deveriam consumir, no mínimo, entre bezerros e adultos, uma média de 12 quilos de misturas minerais por cabeça/ano, precisaremos produzir mais de um milhão de toneladas em misturas e isso será totalmente impossível na base do artesanato. As indústrias especializadas recorrem a todas informações disponíveis no país e estrangeiro, para aprimorar a eficiência de seus produtos.

Elas contribuem para manutenção de centros de pesquisas oficiais, sustentam suas próprias pesquisas, procuram utilizar os melhores ingredientes, livres de impurezas e de substâncias potencialmente tóxicas, mantendo laboratórios de controle de qualidade e campo experimentais.

Inegavelmente elas contribuem substancialmente para o desenvolvimento da pecuária do país. Na comercialização de seus produtos, sejam eles medicamentos, rações ou suplementos minerais, elas levam ao campo novas técnicas, novos métodos, todos destinados à defesa dos rebanhos e ao aumento de sua produtividade. Esse trabalho de verdadeira extensão, não pode ser subestimado. Ele é importante porque, no cotidiano contato com criadores situados nas mais longínquas regiões do país, elas colhem resultados e procuram agilmente se ajustar à realidade nacional.



Fosbovi-Sal é a forma mais prática, eficiente e econômica de mineralização do rebanho bovino. Sal fosfatado à base de ortofosfato bicalcico alimentar (ortofós) do mais elevado valor biológico, associado a todos macro e micro elementos essenciais, uma mistura equilibrada, homogênea, altamente palatável, em proporção certa com sal da melhor procedência do Nordeste. Fosbovi Sal já vem pronto para ser usado. Basta despejar no cocho e deixar à disposição permanente dos animais. Mineralizar os rebanhos corretamente é nossa especialidade



fosbovi-sal

