

# noticiário TORTUGA

ANOS DE TRABALHO PELO PROGRESSO DA PRODUÇÃO ANIMAL

## MINERAIS NAS ÉPOCAS DAS ÁGUAS E DA SECA

PROF. JOÃO SOARES VEIGA



25.º Ano

Dezembro de 1979

N.º 293

## MINERAIS NAS ÉPOCAS DAS

É fato conhecido que o teor de alguns minerais das plantas forrageiras varia de acordo com o estágio de seu desenvolvimento, o que vale dizer, de acordo com as estações do ano.

As plantas forrageiras jovens, no período das águas, são mais ricas em proteínas e em alguns minerais do que na seca. Alguns minerais são encontrados em menores quantidades nas plantas, na época das águas. Dentre esses minerais pode ser citado, como exemplo, o Sódio.

O Sódio, um dos principais componentes do sal comum (Cloreto de Sódio) é um dos reguladores do consumo de misturas minerais. Isto explica porque as quantidades de sal consumidas pelos animais nas águas são muito maiores que nos períodos de seca. Acresce o fato de que, nas águas, a ingestão de matéria seca também é muito maior.

O Fósforo, um nutriente mineral de grande importância para o metabolismo da energia, precisa ser ingerido em quantidades suficientes em qualquer época do ano, mas, principalmente, nas águas, para que o animal venha a aproveitar melhor o potencial energético e protéico das plantas jovens.

Experimentos realizados pela Tortuga revelaram que o consumo voluntário de misturas minerais por bovinos, em regime de campo, variava, acentuadamente, das águas para a seca e que, em todos os meses do ano, esse consumo era insuficiente.

O consumo observado na época das águas chegava a ser mais que o dobro do consumo observado na época da seca (Quadro I). Essa discrepância no consumo voluntário de sal e de misturas minerais também foi observada em outros países.

É importante salientar que baixos consumos, na seca ou nas águas, não permitem aos animais receberem as quantidades normais de minerais essenciais de que necessitam para

bom desempenho de suas funções orgânicas. Essa observação também revela que os animais não consomem, voluntariamente, as quantidades que realmente necessitam. O grande problema de mineralização dos animais em regime de campo é, justamente, induzir os animais a um maior consumo, para que possam suprir as naturais deficiências das forrageiras das pastagens.

É reconhecido que, em muitas áreas de pastagens, há deficiências de minerais, sobretudo de Fósforo, de modo generalizado e, de Cobre, de Cobalto, de Ferro, de Manganês, de Zinco, de Selênio e de Iodo, de modo particular.

É público, também, que a utilização de qualquer nutriente mineral pelos animais depende da presença de outros em proporções bem equilibradas.

Na assimilação do Fósforo, por exemplo, é muito importante a relação entre esse elemento e o Cálcio. Essa relação não deve ultrapassar determinados limites. Um excesso de Cálcio, por exemplo, pode acarretar sintomas de deficiência de Fósforo em bovinos. Uma relação inadequada de Cálcio:Zinco nas dietas de suínos pode determinar os sintomas de paraqueratose, uma afecção grave da pele desses animais. Um excesso de Fósforo, com relação ao Cálcio, pode determinar descalcificações e distrofias ósseas como no caso da cara inchada em eqüinos. Molibdênio, Cobre, Zinco, Manganês, Ferro, além do Cálcio, são minerais que podem interferir na perfeita utilização do Fósforo alimentar.

Outra relação importante é a relação dos elementos Cobre:Molibdênio-Sulfatos em ruminantes, causa provável de distúrbios, como as diarreias, e da cara inchada em bezerras.

Para sobrepujar os obstáculos referentes ao baixo consumo de sal

comum e de misturas minerais que os animais precisam ingerir, são necessárias medidas importantes destinadas a incrementar esse consumo.

Essa meta pode ser atingida segundo dois preceitos básicos, destinados ao mesmo fim: consumo aumentado ou, pelo menos, consumo adequado:

1. as misturas minerais devem ser rigorosamente equilibradas para que a assimilação de todos seus componentes se realize de modo satisfatório.
2. as misturas devem ser palatáveis para que os animais venham a consumir, voluntariamente, as quantidades mínimas de que realmente necessitam.

Essas importantes medidas dependem, exclusivamente, dos fabricantes de misturas minerais, os quais devem preparar seus produtos com base em conhecimentos profundos, retirados de experimentos em diferentes regiões para onde devem ser indicadas. Obviamente, não são recomendáveis as mesmas misturas para todo um território, como o do Brasil, que tem dimensões continentais. Portanto, a formulação de misturas minerais adequadas é a medida que melhor se ajusta a um programa de mineralização do gado a campo, nas atuais circunstâncias.

A Tortuga conseguiu, após numerosos anos de pesquisas, elaborar misturas minerais de alta palatabilidade, bastante apreciadas pelos animais.

Os resultados dessas pesquisas podem ser comparados com o consumo verificado no início dos experimentos (Quadro I).

As conseqüências desse aumento de consumo duas vezes maior é que valem ser salientadas.

No experimento inicial, com um baixo consumo, não foi possível evitar a incidência de **cara inchada**, a **baixa fertilidade e a queda considerável de peso dos animais na seca**,

# S E DA SECA

numa área de Mato Grosso (Rondonópolis).

Com o aumento voluntário do consumo e com o emprego de misturas melhor equilibradas, a incidência de **cara inchada entre bezerros caiu para zero**, os animais com cara inchada declarada recuperaram-se totalmente, **os índices de fecundações das vacas passaram de 40 para 85-90%** e os **ganhos de peso** dos terneiros, do nascimento à desmama superaram a média de 450 gramas por dia. É de se notar que as pastagens no local dos experimentos possuíam potencial protéico e energético suficiente para uma boa produção leiteira e para um bom desenvolvimento de bezerros. Somente não revelavam esse potencial, por serem os capins deficientes em minerais. Uma vez corrigidas suas deficiências, pela mineralização correta, todo seu potencial foi posto a descoberto.

Resultados semelhantes foram observados em dezenas de propriedades situadas em regiões, também carentes, algumas delas já consideradas impróprias para a criação de bovinos.

Mas a formulação de uma boa mistura mineral não representa tudo. Há que haver, neste particular, decisiva cooperação de gerentes, de administradores e de peões da propriedade para que o método possa atingir seus melhores resultados. Essa colaboração imprescindível se resume em:

1. na perfeita distribuição de cochos para sal, pelas pastagens;
2. no uso de **cochos** bem construídos para oferecerem livre acesso a **todos** os animais, **jovens** (bezerros, novilhos e novilhas) e **adultos**.
3. na **freqüente** distribuição das misturas nesses cochos, à vontade, **permanentemente, durante todo ano**.

4. na preservação das misturas contra água de chuvas, poeira, detritos de fezes, urina etc. As quantidades de misturas devem ser renovadas periodicamente, para que não se tornem pouco palatáveis pela contaminação e pela sujeira.

O uso de misturas minerais é uma prática imprescindível na criação de animais a campo. Seus resultados são mais do que compensadores a curto e longo prazo e estão relacionados à prevenção contra doenças carenciais que impedem o normal desempenho dos animais, para ganhos de peso rápido, alta fertilidade, alta natalidade e reduzida mortalidade.

Para se ter uma idéia da deficiência de minerais, apenas na Amazônia, basta verificar que trabalhos ali realizados em dezenas de proprieda-

des localizadas em várias regiões, revelaram deficiências de Fósforo em 100% delas; deficiência de Cobalto e de Cobre, em mais de 90% e deficiência de Zinco em mais de 70%. E isso, considerando como níveis normais os estipulados para outros países e para outras condições. É provável, bem consideradas as necessidades de minerais para bovinos nessa região, que as deficiências desses elementos atinjam índices alarmantes.

Em outras regiões, a situação não é totalmente diferente, pelo menos em relação ao Fósforo, cuja deficiência é de observação freqüente na maior parte das áreas de criação, não só do Brasil mas de toda América Latina.

Prof. João Soares Veiga  
CRMV-4/0640

## CONSUMO DE MISTURAS MINERAIS — VACAS ZEBUÍNAS PARIDAS EM REGIME DE CAMPO, EM PASTAGEM DE COLÔNIAO (REGIÃO DE RONDONÓPOLIS)

mês	1975/76*	1977/78**	Diferenças	
	(g/cab./dia)	(g/cab./dia)	(g/cab./dia) a mais	n.º de vezes a mais
janeiro	19,3	43,2 (1978)	23,9	2,2
fevereiro	23,1	49,8	26,7	2,2
março	23,6	—	—	—
abril	23,5	57,0 (1977)	33,5	2,4
maio	20,7	50,2	29,5	2,4
junho	17,4	46,8	29,4	2,7
julho	13,7	37,2	23,5	2,7
agosto	12,9	43,5	30,6	3,4
setembro	9,2	27,9	18,7	3,0
outubro	15,0	66,9	51,9	4,5
novembro	19,0	63,3	44,3	3,3
dezembro	24,0	69,1	45,1	2,9
média geral para o ano	22,1	55,8	33,7	2,52

\* Média de 8 misturas comuns.

\*\* Média de 7 misturas equilibradas e palatáveis.

(Fonte: Tortuga Cia. Zootécnica Agrária — Trabalho em preparo)

# minerais tortuga

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



**ADMINISTRAÇÃO CENTRAL — SÃO PAULO — SP**  
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1.409 — 13.º e 14.º andares  
CEP 01451 — C. P. 20.890 — TELEX 01122270 (TCZA) Tel.: 814-6122

**FILIAL SÃO PAULO — SP**  
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1.409 — 13.º andar  
CEP 01451 — C. P. 20.890 — Tel.: 814-6122

**ESCRITÓRIO RIO DE JANEIRO — RJ**  
Av. 13 de Maio, 47 — Sala 1.606  
Tel.: 222-9197

**FILIAL PORTO ALEGRE — RS**  
Av. Farrapos, 2.955 — 1.º andar  
Tels.: 42-5919 — 42-5611

**ESCRITÓRIO SALVADOR — BA**  
R. Portugal, 3 — Ed. Senador Dantas — 6.º andar  
Salas 605/606 — Tels.: 242-0899 - 242-5136

**ESCRITÓRIO CURITIBA — PR**  
Av. Manoel Ribas, 1.157 — conj. 2  
Tel.: 23-6909

**UNIDADE INDUSTRIAL — SÃO PAULO — SP**  
Rua Progresso, 219 (Santo Amaro) — CEP 04730 — C.P. 12.635  
Tels.: 247-3777 — 521-7993

**FILIAL BELO HORIZONTE — MG**  
Rua Uberaba, 335 (Bairro Barro Preto)  
Tel.: 336-5600

**FILIAL GOIÂNIA — GO**  
Av. Castelo Branco, 7.480 — Setor Coimbra  
Tel.: 225-0508