

RAPA



UEPAE de Manaus
Estrada do Aleixo, 2.280
Caixa Postal, 455
69.000 - Manaus, AM

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 16/81 ABRIL/81 01/03

TEORES DE MINERAIS NO COMPLEXO SOLO - PLANTA - ANIMAL DE ÁREAS DE TERRAS FIRMES DO AMAZONAS

Nelson Nogueira Barros¹
Leopoldo Brito Teixeira¹
Erci de Moraes¹
Acilino do Carmo Canto¹
Edson Câmara Italiano¹

A suposição de que prováveis deficiências de elementos minerais nas pas tagens de terra firme do Estado do Amazonas estivessem relacionadas com o deno minado "mal de secar", doença que ocorre em bovinos, oportunizou a realização do presente trabalho.

Durante dois anos consecutivos foram coletadas amostras do solo, de pas tagem e de tecido animal (sangue e fígado) para determinação dos principais e lementos minerais de maior interesse na nutrição de bovinos, durante a época chuvosa, nos municípios de Manaus, Itacoatiara e Parintins que são bastante re presentativos da bovinocultura de terra firme.

Os resultados das análises laboratoriais revelaram deficiências, varian do de moderadas até acentuadas, no solo, na pastagem e no tecido animal (Tabe la 1).

Os dados sumariados na Tabela 1 mostram que:

1 - No solo, os valores encontrados para fósforo, cálcio + magnésio e alumínio são representativos para as condições de terra firme, além de baixo pH; 2 - na pastagem, os teores de cálcio, fósforo, cobre, cobalto e zinco na matéria seca estão abaixo dos limites considerados normais pelo NRC (1.971); 3 - no soro sanguíneo, os níveis de cálcio e fósforo foram baixos, principal mente com relação ao fósforo; e, 4 - com relação à matéria seca do fígado,

¹ Pesquisadores da EMBRAPA - UEPAE de Manaus.



o teor de cobre apresentou-se moderadamente baixo, enquanto que o de cobalto foi muito baixo.

TABELA 1 - Elementos minerais no complexo solo - planta - animal dos municípios de Manaus, Itacoatiara e Parintins¹.

Elementos Minerais e pH	Valores Médios	Variação dos Teores
SOLO¹		
P (ppm)	5,80	1,00 - 8,60
Ca + Mg (me%)	1,40	0,08 - 2,10
Al (me%)	1,10	0,07 - 1,90
pH	6,70	4,30 - 5,40
PASTAGEM²		
Ca (%)	0,15	0,03 - 0,38
P (%)	0,12	0,06 - 0,15
Mg (%)	0,18	0,08 - 0,39
Cu (ppm)	4,00	2,20 - 8,30
Zn (ppm)	23,00	11,00 - 73,00
Fe (ppm)	184,00	38,00 - 584,00
Co (ppm)	0,08	0,01 - 0,21
Mn (ppm)	94,00	26,60 - 172,00
SANGUE³		
Ca (mg%)	11,20	7,00 - 14,00
P (mg%)	5,80	3,00 - 8,80
Mg (mg%)	2,80	1,50 - 4,00
FÍGADO⁴		
Cu (ppm)	129,00	26,40 - 225,30
Zn (ppm)	130,00	94,40 - 178,60
Fe (ppm)	488,00	126,70 - 1030,00
Co (ppm)	0,12	0,06 - 0,22
Mn (ppm)	12,00	5,40 - 20,40

¹Os dados representam médias dos três municípios

²Matéria seca das forrageiras

³Soro Sangüíneo

⁴Matéria seca do fígado.

Quando comparou-se os teores de elementos minerais encontrados na pastagem com os requerimentos mínimos para bovinos, encontraram-se deficiências que variaram de moderadas até acentuadas (Tabela 2).

Os dados apresentados na Tabela 2 indicam deficiências acentuadas de cálcio, fósforo e cobre e moderada para cobalto nos casos de crescimento, manutenção e acabamento, bem como para vacas em lactação. Verificou-se ainda deficiências de zinco e magnésio para o caso de vacas em lactação.

Durante o levantamento constatou-se também, que na mineralização do re

banho não havia regularidade na administração de suplementos minerais. No município de Manaus 54% dos criadores afirmaram oferecer misturas minerais comerciais com regularidade, 38% só administravam ocasionalmente e 8% dos criadores colocavam nos cochos apenas sal comum (cloreto de sódio).

TABELA 2 - Comparação das exigências e a disponibilidade de minerais na matéria seca da pastagem de terras firmes.

Elementos Mínerais	Requerimentos ¹		Disponibilidade na pastagem	Deficiência (%)	
	VL ²	CMA ³		VL	CMA
Ca(%)	0,30	0,39	0,15	50,0	61,5
P (%)	0,25	0,30	0,12	52,0	60,0
Cu (ppm)	10,00	7,00	4,00	60,0	43,0
Co (ppm)	0,10	0,10	0,08	20,0	20,0
Zn (ppm)	50,00	20,00	26,00	48,0	-
Mg (ppm)	2.000,00	700,00	1.800,00	10,0	-
Mn (ppm)	50,00	5,00	94,00	-	-
Fe (ppm)	80,00	10,00	184,00	-	-

¹Sugeridos por HOUSER et.al. (1.976) e NRC (1.970)

²Vacas em Lactação

³Crescimento, manutenção e acabamento.

Os resultados obtidos ensejam as seguintes conclusões:

- As pastagens de terra firme dos municípios de Manaus, Itacoatiara e Parintins, constituídas principalmente de gramíneas, apresentam teores de cálcio, fósforo, cobre, cobalto e zinco insuficientes para atender as exigências de bovinos em regime de campo;

- As baixas concentrações de cálcio e fósforo no soro sanguíneo e o reduzido teor de cobalto na matéria seca de fígado de bovinos, sugerem provável relação com a doença denominada "mal de secar"; e,

- As deficiências minerais evidenciadas no solo, na pastagem e no tecido animal indicam a necessidade de suplementação, em cochos cobertos, a vontade, utilizando-se misturas minerais capazes de proverem as necessidades do cálcio, fósforo, cobre, cobalto e zinco no rebanho bovino de terra firme do Estado do Amazonas.



EMBRAPA
UEPAE DE MANAUS
Estrada de Aleixo, 2.280
Caixa Postal, 455
69.000 - Manaus, AM

CEP

--	--	--	--	--