

Jornal “O Estado de São Paulo”- SÃO PAULO/SP – Suplemento Agrícola 1083, em 29/02/1976, página 11.

## As deficiências em bovinos

Além dos minerais denominados macroelementos, que existem em substancial quantidade no corpo dos bovinos, há os mlcroelementos, em volume muito pequeno, embora essenciais ao equilíbrio da vida animal

Antonio de Oliveira Lobão

Antigamente. os pesquisadores não tinham meios adequados para determinar o teor exato de grande número de minerais que ocorriam em pequenas quantidades nos tecidos animais. Por essa razão, eles registravam tais minerais como elementos traços ou microelementos. A função biológica de muitos desses minerais não está ainda definida por isso eles não são incluídos na lista dos essenciais, composta dos seguintes elementos: ferro, zinco, cobalto, iodo, manganês, cobre, molibdênio, flúor e selênio.

O grande número de pesquisas realizadas sobre o metabolismo do ferro é, principalmente, do homem. Poucos em ruminantes. Mas muitos dados obtidos em outras espécies podem ser extrapolados para os bovinos. Além de participar da composição de várias enzimas, esse elemento contribui para a formação da hemoglobina, sendo assim de grande importância no processo de fixação e transporte do oxigênio. indispensável à vida.

As exigências dos bovinos de leite em ferro estão em torno de 10mg por 100g de matéria seca. Sua deficiência, nesses ruminantes, é revelada por um atraso no desenvolvimento, além de anemia. Trabalhos realizados na Flórida, Estados Unidos, apontam o sulfato, o carbonato ferroso e o cloreto férrico como as melhores fontes de suplementação do citado elemento.

A necessidade de zinco para os ruminantes somente foi provada com trabalhos divulgados a partir do ano de 1960, com a descrição dos primeiros casos de sua deficiência nesses animais. Sua função específica no corpo dos animais é a ativação dos sistemas enzimáticos. Os tratados sobre normas nutricionais dos animais citam como

necessários aos bovinos valores da ordem de 40mg por kg de matéria seca. Os sintomas de deficiência são desenvolvimento anormal da camada córnea da pele (paraceratose) rigidez das articulações, distúrbios na fisiologia reprodutiva revelados com anestros, degeneração cística de ovários, retenção de placenta etc. O composto inorgânico recomendado pela maioria dos pesquisadores, para suplementação dos animais é o sulfato de zinco.

O cobalto é elemento necessário aos ruminantes em doses infinitesimais e foi justamente há 20 anos que os pesquisadores australianos verificaram a essencialidade desse elemento para os ruminantes, depois de terem estudado detalhadamente o mal de nominado "coast disease" ou "wasting disease".

Foram esses primeiros estudos que permitiram o diagnóstico da deficiência em inúmeras partes do mundo inclusive várias regiões do Brasil, onde o mal é conhecido como "peste de secar", "mal de colete", "sablose" e "mal das cabeceiras".

O cobalto é um elemento indispensável à formação da vitamina B-12 pelos microrganismos do rúmen e seu inadequado fornecimento aos ruminantes provoca um quadro sintomatológico que consiste em apatia, perda de apetite e peso, anemia do tipo normocítica e normocrônica e, finalmente, morte.

Devido a suas características físicas, o carbonato de cobalto tem sido mais escolhido para a suplementação. mas o sulfato e o cloreto de cobalto são também usados. No ano de 1958, um grupo de pesquisadores do C.S.I.R.O. na Austrália, desenvolveu o método de fornecer esse elemento na forma de "pellets" pesados, que são formados essencialmente de óxido de cobalto. Este método de suplementação vem sendo até hoje usado não só na Austrália e na Nova Zelândia como em outros países, já tendo sido testado com êxito no Brasil.

A única função conhecida do iodo é a de componente de 65% do hormônio tiroxina que regula o metabolismo basal e o desenvolvimento físico, mental e sexual. Sua deficiência provoca aumento, às vezes irreversível da tireóide conhecido como bócio descrito em várias partes do País.

O fornecimento. à vontade de sal fino puro ou misturado com outros minerais é suficiente para suprir as necessidades de iodo dos animais; o sal fino deve ser iodatado de acordo com as leis brasileiras.

O manganês é outro elemento necessário aos sistemas enzimáticos do corpo do animal. Está relacionado com a fisiologia reprodutiva e sua deficiência é revelada pelos seguintes sintomas: redução do índice de fertilidade, atraso do cio, abortos, nascimento de bezerros deformados. com aumento das articulações, cascos virados para trás etc.

Tanto o cloreto como o sulfato de manganês servem como suplemento em caso da constatação da deficiência. Segundo a literatura a respeito, 20 ppm são suficientes para evitar a deficiência em animais adultos.

É elevado o número de trabalhos realizados para estudar os vários aspectos do metabolismo do cobre, tendo sido eles iniciados há mais de 40 anos, quando ficou evidenciada a necessidade desse elemento para os animais. O cobre é constituinte de várias enzimas, além de necessário à adequada síntese de hemoglobina.

Um aspecto importante do metabolismo desse elemento é sua estreita relação com o molibdênio e sulfatos, constituindo assunto de elevado número de pesquisas. Em síntese, níveis elevados de molibdênio e sulfatos limitam o aproveitamento do cobre pelos animais e os sintomas de deficiência podem ocorrer, não por ingestão de níveis inadequados de cobre, mas por um excesso de molibdênio. Entre outros sintomas pode-se citar: apetite depravado, fraqueza, pelos sem brilho, despigmentados, anemia, diarréia, fratura espontânea de ossos e o clássico "mal de cair" A fonte de cobre mais utilizada na suplementação dos animais é o sulfato.

O molibdênio, flúor e selênio são tratados pela maioria dos especialistas no assunto como tóxicos, pois, quando ingeridos em níveis pouco acima do recomendado, exercem efeito maléfico na saúde dos animais. O excesso de molibdênio induz a uma deficiência de cobre, que terá efeitos variados, podendo levar o animal à morte. A especialidade desse elemento está na sua participação na formação de certas enzimas.

Não existem evidências da importância do flúor no crescimento, saúde ou desenvolvimento do esqueleto de bovinos. Sua ingestão excessiva afeta a estrutura dos dentes e ossos, além de interferir na utilização de outros elementos.

A função biológica do selênio ainda não está bem esclarecida, mas parece ter estreita conexão com a vitamina E. O principal sintoma da deficiência é a degeneração muscular, também conhecida como “doença do músculo branco”. A intoxicação por selênio é traduzida por queda dos pelos da vassoura da cauda, alterações dos cascos (achinelados), manqueira e morte do animal.

Após o exposto, pode-se concluir que, para tentar corrigir um problema relacionado com a nutrição mineral das bovinos, deve-se diagnosticar corretamente o problema, a fim de poder adotar a medida adequada, não provocando intoxicações ou deficiências que redundarão em prejuízos econômicos para a indústria pecuária.

Leia o artigo do Autor:

**PORQUE ME TORNEI UM HOMEOPATA**

[http://www.cesaho.com.br/publicacoes/arquivos/artigo\\_20\\_cesaho.PDF](http://www.cesaho.com.br/publicacoes/arquivos/artigo_20_cesaho.PDF)

Atualmente é Diretor Geral do CESAHO que oferece

Curso de Homeopatia para agrônomos.

Curso de Homeopatia para médicos e

Curso de Homeopatia para veterinários.

<http://www.cesaho.com.br/cursos/index.aspx>