

Solução líquida

Uso conjunto de hidratante e diurético combate a intoxicação por amônia em bovinos

Uma forma barata de garantir durante todo o ano uma fonte constante de proteína para a atividade pecuária de corte em zonas tropicais e subtropicais é fornecer uréia misturada à ração ou sal dado para o gado, sobretudo durante a estação seca, quando há escassez de pasto. Com o suplemento alimentar, que, após uma série de reações químicas, vira proteína no estômago do animal, o rebanho atinge em metade do tempo o peso ideal de abate. O problema é que, se o criador errar a mão na dose do suplemento protéico, ocorre uma intoxicação por amônia, substância oriunda da uréia, de difícil controle e capaz de matar por arritmia e parada cardíaca em poucas horas um boi. Agora, a boa notícia: um novo procedimento terapêutico para esse tipo de problema, simples e cerca de dez vezes mais eficiente do que o tratamento padrão, foi desenvolvido e testado com sucesso por uma equipe de veterinários da Universidade de São Paulo (USP).

Os pesquisadores verificaram que a administração conjunta de uma solução hidratante, geralmente o soro fisiológico, e de um diurético consegue reduzir o grau de intoxicação e salvar a maior parte dos bovinos com excesso de amônia que entram em convulsão, estágio crítico a partir do qual o risco de vida é iminente. Se, ao procedimento acima, for adicionado o uso de aminoácidos do ciclo da uréia, o resultado da nova terapia costuma ser ainda melhor. "Mas não é imprescindível o emprego dos aminoácidos, um produto caro, nesse tratamento alternativo", garante Enrico Lippi Ortolani, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, que coordenou os estudos sobre intoxicação por amônia. "Apenas com o hidratante e o diurético é possível contornar o problema." No mês passado, Ortolani participou do 22º Congresso Mundial de Buiatria, em

Ração com uréia: rebanho atinge em metade do tempo o peso ideal de abate



Hannover, Alemanha, onde expôs o tratamento alternativo. O procedimento usual para tentar neutralizar a intoxicação, cuja eficácia, segundo Ortolani, deixa a desejar, é administrar ácido acético, o popular vinagre, nos animais que apresentam o problema.

O emprego do tratamento alternativo estimula uma ação crucial para um organismo intoxicado por amônia: urinar. Por meio de uma série de experimentos, com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a equipe do veterinário verificou que animais com maior capacidade de micção tinham espontaneamente, mesmo sem ter sido submetidos a qualquer tratamento, maior chance de escapar com vida da intoxicação. Isso porque a concentração de amônia (e uréia) na urina é diretamente proporcional à quantidade de líquidos filtrados pelo rim e eliminados pelo corpo. Também foi verificado que o pH (índice de acidez ou basicidade) sanguíneo e da urina dos animais que faziam muito xixi era ligeiramente menor do que 7 (levemente ácido) do que o dos bichos que apresentavam pouca micção. Havia uma relação clara entre esses dois parâmetros: quanto mais baixo (ácido) era o pH da urina, mais amônia era eliminada por essa via. Esse dado parece ser importante. Ao atingir um pH superior a 7 (básico ou alcalino), o fluido do rúmen passa a favorecer a absorção da amônia pela corrente sanguínea, o que abre caminho para a intoxicação.

Ao propor o uso de hidratante associado a diurético como nova terapia a esse quadro de intoxicação, Ortolani, portanto, tenta produzir temporariamente em todos os animais com excesso de amônia o mesmo tipo de proteção natural a essa substância que, de outra forma, permaneceria um privilégio de poucos bichos. Durante seu mestrado, veterinária Sandra Satiko Kitamura verificou que cerca de 60% dos ratos intoxicados por amônia sobreviveram a esse quadro clínico com o emprego de diurético e hidratante, contra apenas 6% entre os roedores que não receberam tratamento. "Em experimentos com 25

bovinos com convulsões, nos quais havíamos provocado uma intoxicação similar à que acontece em campo, conseguimos reverter o problema em todos os casos com a nova terapia", diz Ortolani. "Não perdemos um animal." Uma hora após terem recebido por via intravenosa a hidratação e o diurético, os animais tratados já haviam eliminado cerca de 30% da amônia que haviam recebido. No tratamento convencional, esse índice é de menos de 3%.

A alta concentração de amônia provoca uma seqüência de eventos que, se não controlados de forma rápida, leva à morte dos animais. Inicialmente, o excesso dessa substância deprime



Uréia: suplemento alimentar de uso comum no Brasil

o gado intoxicado e dificulta a sua permanência em pé. O boi sente tremores musculares e perturbações nervosas, pois essa substância interfere em seu cérebro, e acaba indo ao solo. Baba muito, tem dificuldade em engolir e fica desidratado. A amônia provoca o acúmulo de água no pulmão, onde ocorre um edema (acúmulo de água). "O rúmen pára de funcionar, fica inchado e comprime os outros órgãos", afirma Ortolani. O início das convulsões é um sinal de que, se não for feito nada para reverter o quadro de intoxicação, o rebanho está na iminência de perder um membro. Com a nova terapia, esses sintomas são controlados em menos tempo. "Os animais tratados com hidratante e diurético restabeleceram mais rapidamente a movimentação do rúmen e o apetite e levantaram mais depressa do solo", afirma Sandra. O edema pulmonar também foi contornado mais facilmente.

A existência de amônia no rúmen do boi é imprescindível para que a uréia dada ao animal seja realmente fonte de proteína. No gado, como nas ovelhas, o rúmen é a parte do estômago onde a comida é digerida com o auxílio de enzimas produzidas por microrganismos que ali vivem em simbiose. Quando alcança o rúmen, a uréia é transformada pela ação de uma enzima, a urease, e dá origem a amônia e dióxido de carbono. A partir da amônia, bactérias do rúmen sintetizam proteínas, que vão enriquecer a dieta do boi. O chamado ciclo da uréia é algo, em geral, benéfico à criação. Às vezes, no entanto, ocorre algum problema nesse sistema – mudança de

pH no rúmen, dificuldade de ingestão, desbalanceamento da mistura uréia/ração – e o fígado e o sangue não conseguem mais dar conta de neutralizar a presença em excesso de amônia no rúmen. Ocorre, então, a intoxicação.

Para evitar o excesso de amônia no gado, a quantidade de uréia, um sólido no formato de cristais brancos, adicionada à comida dos bovinos não deve exceder 1% da matéria seca da ração ou 3% do concentrado dado aos animais. Em ruminantes não acostumados com esse reforço alimentar, deve ocorrer um processo de adaptação gradual ao suplemento protéico. Caso contrário, o risco de intoxicação é grande. Quando há descontinuidade no fornecimento de uréia, o processo de adaptação tem de ser reiniciado. Se isso não for feito, a intoxicação por amônia pode ocorrer. Ou seja, qualquer descuido no emprego dessa fonte barata de proteína e os animais podem ficar doentes. Como os ganhos em termos de produtividade são grandes com o uso da uréia – o animal atinge o peso ideal para abate em no máximo três anos, em vez dos tradicionais cinco anos –, os pecuaristas nacionais, donos de cerca de 160 milhões de cabeças de gado, um dos maiores rebanhos do mundo, recorrem cada vez mais a esse reforço alimentar. Nesse contexto, um tratamento mais eficaz contra a intoxicação por amônia, como o proposto por Ortolani, é de fundamental importância para quem trabalha com gado de corte.