

CONCENTRAÇÃO DE AMÔNIA E PH RUMINAL, EM BOVINOS ALIMENTADOS COM TIFTON 85 E SUPLEMENTADOS COM CROMO METIONINA.

QUEIROZ, Marcelo de Lima e Silva ¹, OLIVEIRA, Euclides Reuter², RAMOS, Rogério de Carvalho³

Palavras-chave: Amônia, Ph, Cromo Metionina

1.INTRODUÇÃO

O estudo do cromo tem como finalidade tentar esclarecer os seus reais efeitos e aumentar os conhecimentos principalmente sobre o cromo metionina na nutrição animal e às influências no pH e amônia.

Algumas pesquisas anteriores mostraram que o Cr pode agir como um moderador da resposta imune e poderia favorecer a resposta produtiva dos animais (ganho de peso ou produção de leite) quando esses são submetidos a situações estressantes, a exposição dos animais a um ambiente desconhecido a superpopulação ou isolamento do animal; calor ou frio intenso; as intervenções cirúrgicas como a castração e descorna dos animais. Isso só é possível porque o estresse provoca um aumento do hormônio cortisol bloqueando o uso da glicose, por essa causa é utilizado as reservas de cromo causando o mínimo possível de prejuízo ao animal.

Com o objetivo de ampliar os conhecimentos sobre a influencia do mineral cromo no metabolismo de ruminantes torna-se necessário o desenvolvimento de linhas de pesquisa buscando abranger o maior numero de variáveis. Por este motivo surgiu à idéia de analisar a influencia da suplementação de bovinos como Cromo Metionina, uma forma orgânica, na dinâmica ruminal através das variáveis nitrogênios amoniacal e pH,

2.MEDODOLOGIA

O experimento será realizado no Instituto Melon, localizado no município de Silvânia - Goiás, distante a 90 km da Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia - Goiás, durante o período de agosto de 2005 a agosto de 2006. Serão utilizados três bovinos mestiços, com peso médio de 500 kg, portando cânula ruminal e mantidos estabulados individualmente, com acesso "ad libitum" de água e de feno de tifton 85 como volumoso. Os animais receberão diariamente 80 g de sal mineralizado com os níveis de cromo metionina e passarão por um período de adaptação de 15 dias acrescidos de um dia de coleta. Os tratamentos serão formados por feno de tifton-85 mais um núcleo mineral, acrescido de cromo metionina em cinco níveis:

- T 1 – Controle (sem suplementação de cromo)
- T 2 – 0,1 mg/cab/dia de cromo (0,025 mg/kg MS ingerida);
- T 3 – 1,0 mg/cab/dia de cromo (0,25 mg/kg MS ingerida);
- T 4– 2,0 mg/cab/dia de cromo (0,5 mg/kg MS ingerida);
- T 5 – 4,0 mg/cab/dia de cromo (1,0 mg/kg MS ingerida);

As coletas de líquido ruminal, para determinação do pH e amônia ruminal, serão realizadas as 0, 2, 4 e 6 horas, após o fornecimento da alimentação da manhã (forragem e 80 g de sal mineralizado), diariamente, via cânula ruminal. As amostras serão coletadas com um béquer, em quatro pontos distintos do rúmen. As análises de pH serão feitas imediatamente após

a coleta, utilizando-se peagâmetro digital. Posteriormente, a amostra será filtrada em camadas de gazes, obtendo-se dessa forma, aproximadamente 50 ml de fluido ruminal filtrado, para então acondicionar em frascos de vidro de 100 ml acidificado com 1 ml de ácido sulfúrico 1:1, que será congelado a -10°C , para posterior determinação de nitrogênio amoniacal (N-NH_3) após destilação com KOH 2N, segundo técnica de Fenner (1965), adaptada por Vieira (1980).

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 01 – Médias de pH e NNH_3 em função dos tempos de coleta e respectivos níveis de concentração de cromo-metionina na dieta.

Variáveis	Tempos	Níveis				
		1	2	3	4	5
pH	0	6,85bA	6,94bA	6,74bA	6,44aA	6,52aA
	2	7,10cB	7,01cA	6,97cB	6,48aA	6,70bB
	4	7,16cB	7,05cA	6,97cB	6,47aA	6,77bB
	6	7,01cB	7,00cA	6,90cB	6,58aA	6,77bB
NNH_3	0	13,33bA	15,14bA	16,04bA	7,23aA	10,39aA
	2	26,44dB	28,93dC	23,05cC	9,49aA	15,82bB
	4	32,99dC	30,96dC	27,57cD	9,04aA	16,72bB
	6	30,96cC	22,60bB	20,56bB	10,39aA	14,24aB

*Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna para os tempos e os níveis de coleta não diferem significativamente ($P>0,05$) pelo teste de Scott-Knott.

O pH ruminal foi afetado estatisticamente ($P<0,05$), observando os níveis, tendo tanto o nível 2 como o nível 4 a diferenciação com relação ao nível 1 que é o nível controle que não teve a utilização de cromo metionina O nível 2 refere ao tratamento 2 onde foi utilizado (0,1 mg/cab/dia de cromo e o nível 4 referente ao tratamento 4 utilizando (2g/cab/dia de cromo), tendo apresentado valores menores que os do tratamento controle não afetando de forma a apresentar resultados considerados inadequados. Segundo Hoover & Stokes (1991) a faixa ideal de pH para a digestão da fibra fica situada entre 6,7 e 7, 1, tanto o nível 2 como o 4 não encontraram dentro desse parâmetro ideal, mais esse parâmetro é considerado aceitável segundo o próprio Hoover & Stokes que pode ser de até 5.5 mostrando que todo o pH encontra se na faixa considerada aceitável.

Pelo fato do consumo de matéria seca dos animais terem sido de, 95% de matéria seca, advinda da forragem (feno de Tifton 85) de ótima qualidade e com quantidade adequada de FDN devido a isso ocorreu variações mínimas do pH ruminal não mostrando em nenhum caso pH inadequado para desenvolvimento dos microorganismos do rumem.

Segundo as concentrações de N-NH_3 foram afetadas estatisticamente ($P<0,05$) pelo nível de cromo e pelos tempos de coleta. As concentrações de N-NH_3 , observadas para os níveis de cromo, foram superiores aos valores mínimos O nível considerado ótimo para concentração de amônia ruminal é de 10 mg/dL, todavia, este valor não pode ser considerado estático, pois a

capacidade das bactérias de sintetizar proteína e capturar amônia depende da taxa de fermentação de carboidratos (Van Soest, 1994). Preston & Leng (1989) indicaram valores entre 15 e 20 mg/dL de N-NH₃ para o ótimo crescimento dos microrganismos ruminais em dietas com altos teores de fibra

Através da observação da tabela nota se que os níveis que tiveram a maior variação com relação ao tratamento controle referente ao nível 1, foram tanto o nível 4 como o nível 5. Pesquisas preconizam entre 15 e 20 mg/100mL para atingir o máximo de síntese microbiana. Tendo ambos os níveis parâmetro considerado ótimo para a síntese microbiana, e nenhum parâmetro abaixo do nível considerado aceitável segundo Satter & Slyter, 1974 que é de 5 mg/100ml de líquido ruminal.

A ausência de uniformidade da variação apresentada explicita que os níveis de cromo-metionina provavelmente não influenciaram nas variáveis, apesar da diferença estatística.

Ocorreram variações da amônia ruminal, assim mesmo com a variação nenhum nível ficou abaixo do nível considerado aceitável, encontrando alguns ate dentro do parâmetro considerado ideal, devendo tudo isso ao ótimo feno utilizado na alimentação dos animais.

4. CONCLUSÃO / COMENTÁRIOS FINAIS

De acordo com a pesquisa realizada a suplementação dos animais com cromo metionina não influenciou de forma uniforme tanto os parâmetros de pH como de nitrogênio amoniacal (N-NH₃).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HOOVER, W.H., STOKES, S.R. **Balancing carbohydrates and proteins for optimum rumen microbial yield.** Journal of Animal Science, 74:3630-3644, 1991.

PRESTON, T.R.; LENG, R.R. **Produccion pecuária tropical: ajustando los sistemas de produccion pecuaria a los recursos disponibles aspectos basicos y aplicados del nuevo enfoque sobre la nutricion de ruminantes en el tropico.** Colômbia, 1989. 312p.

SATTER, L.D.; SLYTER, L.L. **Effect of ammonia concentration on rumen microbial protein production in vitro.** British Journal of Nutrition, Cambridge, v.32, n.2, p.199-205, 1974.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant.** 2.ed. London: Cornell University Press, 1994. 476p.

VIEIRA, P.F. **Efeito do formaldeído na proteção de proteínas e lipídeos em rações para ruminantes.** Tese (Doutorado em Zootecnia)- Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 1980, 98p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIVIC

¹ Bolsista de iniciação científica, PIVIC, marcelolsq@hotmail.com

² Orientador/ DPA/EV/UFG, reutero@bol.com.br

