



USO DE TANINO, ÓLEOS FUNCIONAIS E FRACIONANDO DE LEVEDURAS COMO SUBSTITUTOS DA VIRGINIAMICINA

Marcelo Penha Silva^{*} (PG), Alliny das Graças Amaral² (PQ), Milton Luiz Moreira Lima³ (PQ), Wallace Vieira da Silva⁴ Santos (IC), Rogério Rezende Cardoso⁵

*penha71@gmail.com; 2-UEG Campus São Luís de Montes Belos; 3,4 e 5- Campus Samambaia UFG

RESUMO

O presente estudo avaliou o desempenho de alguns produtos naturais em comparação com a virginiamicina para que se possa substituir essa molécula sintética, na dieta de bovinos. Os produtos são: Tratamento 1 – 25 mg de virginiamicina/kg de MS da ração; tratamento 2 – 1,5 g de tanino/kg MS da ração; tratamento 3 – 1,5 g de tanino mais 150mg de óleos essenciais / kg MS da ração; tratamento 4 – 150mg de óleos essenciais/kg MS da ração e tratamento 5 – 7g/cabeça dia, de fracionado de levedura, na MS da ração. Foi realizada uma adaptação, por 15 dias, antes do confinamento com feno a vontade, sendo inseridas a cada 2 (dois) dias 500g de ração até a completa retirada do volumoso. Todas as manhãs, 7h foram fornecidas as rações para os bois, na proporção de 2% do peso vivo. As sobras foram pesadas e a ração fornecida também. Foram avaliados pH do fluído ruminal, degradação in situ. 24h, nitrogênio ureico no sangue, amido fecal, alimentos e sobra. Foi utilizado análise estatística SAS 9.0 com variáveis com medidas no tempo para comportamento ingestivo, pH do fluído ruminal e nitrogênio ureico no sangue. Variáveis sem medidas repetidas no tempo para consumo médio de matéria seca, amido fecal e degradação in situ. Significância declarada para $P < 0,05$ e tendência declarada quando $P < \text{ou} = 0,10$. Entre todas as análises só houve efeito significativo na degradação in situ da matéria seca do farelo de soja, na associação virginiamicina x óleos essenciais sendo $P = 0,01$.

Palavras-chave: Substituição. Produtos. Tratamento. Nitrogênio. pH.



Introdução

O uso de aditivos tem sido associado à suplementação da dieta de bovinos em pastagem ou confinamentos, com o objetivo de melhorar o desempenho produtivo e ou a eficiência alimentar. O efeito primário de alguns aditivos é a melhoria da conversão alimentar e ou ganho em peso, embora benefícios secundários possam ocorrer, tais como: redução da incidência de acidose, coccidiose, timpanismo e abscessos de fígado (NICODEMO, 2002). Em busca de novas descobertas e novas moléculas que apresentem respostas à maximização da produção a indústria de alimentação animal têm investido em pesquisas.

Os aditivos podem ser classificados em: tecnológicos, sensoriais, nutricionais, zootécnicos, anticoccidianos e os beta-agonistas (Sindirações, 2009). O grupo dos aditivos zootécnicos é engloba as enzimas, ácidos orgânicos, os modificadores da flora intestinal, os oligossacarídeos, os promotores de crescimento, os extratos vegetais e óleos funcionais (Sindirações, 2009). No Brasil, o MAPA autoriza na composição de pré-misturas e rações o uso simultâneo de apenas um aditivo antimicrobiano e um aditivo anticoccidiano, não podendo ser utilizado dois promotores de crescimento ao mesmo tempo (MDIC, 2012).

A inclusão de alguns aditivos na alimentação de ruminantes tem a finalidade de alterar a dinâmica fermentativa ruminal, podendo selecionar grupos específicos de microrganismos e permitindo que os alimentos sejam utilizados mais eficientemente (Oliveira *et al.*, 2005). O objetivo é melhorar a conversão alimentar obtendo um melhor ganho de peso, diminuindo o custo de produção e produzir uma carne com maior maciez.

Material e Métodos

Para o experimento foram utilizados cinco bovinos com idade média de 3 anos, machos, castrados, mestiços nelore, fistulados no rúmen. Os animais foram alojados em baias individuais cobertas, cimentadas, com dimensões de 1,5 x 2,1 m, equipadas com comedouro e bebedouros individuais. O local das estruturas fica no Campus Samambaia da UFG.



O delineamento utilizado foi o quadrado latino 5 x 5, com cinco períodos experimentais e cinco animais. As durações dos períodos experimentais foram de 21 dias e foram avaliados cinco tratamentos compostos por concentrado proteico contendo: 1 - virginiamicina (25 mg de virginiamicina/kg de MS da mistura); 2 - tanino (1,5 g de tanino/kg de MS); 3 - óleos essenciais (150 mg de óleos essenciais/kg de MS); 4 - tanino mais óleos essenciais (tanino 1,5g/kg de MS mais 150 mg de óleos essenciais/kg de MS) e 5 - fracionado de leveduras (7 g de fracionado de leveduras/cab/dia).

As rações foram compostas por 15% de concentrado proteico contendo os aditivos e 85% grão de milho inteiro. Os animais foram adaptados ao consumo de ração por um período de 15 dias. A oferta inicial 2% do peso vivo mais feno de Tifton 85 à vontade, o aumento da ração de alto grão foi de (+ 0,5 kg) a cada dois dias, até retirada completa do feno da dieta. A ração foi ofertada uma vez ao dia, às 07h00min da manhã. A oferta e a sobras foram monitoradas por meio de pesagens diárias da oferta e das sobras, o ofertado permitiu de 3 a 5% de sobras. O cálculo do consumo médio observado foram os valores encontrados do 15º ao 17º dia dos períodos experimentais.

Amostras da digesta ruminal foram coletadas através das cânulas no 18º e 20º dia dos períodos experimentais. Em uma alíquota o pH foi determinado, imediatamente, após a coleta utilizando pHmetro portátil.

A degradação *in situ* da MS de farelo de soja e milho grão moído grosso foram determinadas em período incubação no rúmen de 24 horas. Foram utilizadas sacolas de TNT de 5x5 cm que foram incubadas em duplicata no rúmen no 17º dia dos períodos experimentais. Em cada sacola foi colocada um grama de alimento que foram adicionadas no rúmen antes da refeição da manhã. As sacolas foram retiradas no 18º dia dos períodos experimentais. Após a retirada das sacolas, estas, foram lavadas e secadas em estufa de ventilação forçada por 48 horas. Após a secagem em estufa as sacolas foram pesadas para cálculo do desaparecimento da matéria seca do alimento.

Para a quantificação do nitrogênio ureico no sangue, foram coletadas amostras sangue da veia jugular no 21º dia dos períodos experimentais. Os horários



de coleta foram antes da alimentação da manhã e 2, 6, e 12 horas após a alimentação, em seguida as amostras foram armazenadas em freezer até a centrifugação e coleta do soro que foram feitas em duas etapas, sendo a primeira às 14h e a segunda às 19h, do mesmo dia da coleta. O soro foi armazenado em freezer a -20°C até a determinação do nitrogênio.

Para determinação da excreção de amido fecal, coletas de fezes foram feitas na ampola retal no 18º e 20º dia dos períodos experimentais, foram feitas duas coletas por dia, foram feitas amostras compostas por animal e armazenadas em freezer para material biológico, posteriormente, foram secadas por 48h em estufa de ventilação forçada. Em seguida foram encaminhadas ao laboratório 3Rlab para determinação do amido fecal. Foi realizada a quantificação do nitrogênio insolúvel em detergente ácido ou alterações no teor de nitrogênio fecal. O teor de amido nas fezes pode variar de 2 a 18%.

Resultados e Discussão

Foi realizada análise de variância com as médias de taxa de consumo de cada tratamento e observou que $Pr > F$, onde $Trt = 0,68$, logo não houve significância entre os tratamentos.

Observa-se também, que não houve diferença significativa comparando a virginiamicina com os outros tratamentos, assim foi demonstrado que para a taxa de consumo a hipótese foi rejeitada, ou seja, sem diferença entre as comparações.

Observando os dados na degradação in situ da MS em 24h do milho e farelo de soja, não foi encontrado significância entre os tratamentos em comparação com a virginiamicina. Em relação ao farelo de soja o $Pr < F$, onde o $TRT = 0,1$, logo foi significativo o efeito da virginiamicina para com os óleos essenciais.

Observando as médias de pH do fluído ruminal observou-se que não houve efeito significativo entre os tratamentos.

Observando os dados do amido fecal e digestibilidade do amido, não houve efeito significativo.



Observando os dados do nitrogênio ureico no sangue, não houve efeito significativo nos tratamentos.

Considerações Finais

O experimento mostrou efeito não significativo entre os tratamentos, porém evidenciou que é possível utilizar aditivos naturais em substituição a Virginiamicina, pois os resultados em consumo, degradação in situ, pH, amido fecal e nitrogênio no sangue, são bem próximos, assim entendemos que mais pesquisas irão evidenciar a possibilidade de substituição das moléculas sintéticas, sem perda econômica.

Agradecimentos

Agradeço a Deus e minha família pelo apoio e compreensão no período do mestrado, sem eles não seria possível passar na seleção e continuar com os trabalhos, agradeço o SENAR-GO por incentivar e permitir que o colaborador continue buscando conhecimento, para que possa implementar novidades nos trabalhos realizados, agradeço o professor Milton pela confiança em tocar o experimento, agradeço a minha orientadora Alliny que me ajudou a ter persistência, aos professores da UEG que acreditam em um ensino melhor, a UFG por ceder a logística do experimento, em nome de todos os pesquisadores do confinamento e de seus funcionários e estagiários.

Referências

LITTEL, R.C. et al. **Jornal of Animal Science. 1998**

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica** destinado à Implantação do Parque Produtivo Nacional de Aditivos da Indústria de Alimentação de Animais de Produção . p.226, 2012.

NICODEMO, M. L.F. **Uso de aditivos na dieta de bovinos de corte.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2001. 54p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 106).

OLIVEIRA et al., 2005. **Revista Eletrônica - REDVET.** Aditivos Alimentares ainda é um Desafio aos Pesquisadores.