

EFEITO DO PROBIÓTICO PROENZIME[®] NO PESO DE BOVINOS DA RAÇA NELORE CRIADOS EM REGIME DE PASTO

Felipe Mandelli Terrassi¹, Moises Henrique Munhos Ferres¹, Luciana Álvares Calvo², Hermann Bremer Neto³, Paulo Eduardo Pardo³

¹ Graduando em Medicina Veterinária – UNOESTE; ² Mestranda em Ciência Animal – UNOESTE; ³ Professor no Mestrado em Ciência Animal – UNOESTE, hermann@unoeste.br, eduardopardo@unoeste.br.

RESUMO

Este estudo avaliou o efeito do probiótico, Proenzime[®], adicionado ao sal mineral, no peso de bovinos mantidos em regime de pasto. Utilizou-se 30 bovinos, machos inteiros da raça Nelore (*Bos indicus*) com aproximadamente 10 meses de idade em pastagem de *Panicum maximum* e suplementados com sal mineral (GC: n = 15 animais) e sal mineral adicionado de probiótico (GT = 4 g de probiótico/dia; n= 15 animais). Os animais do grupo GT tiveram aumento linear e significativo (P<0,01) no peso em relação ao GC. Portanto, adicionar probiótico, no sal mineral aumenta o peso de bovinos Nelore criados em regime de pasto.

Palavras-chaves: Bovinos, Peso, Probiótico.

EFFECT OF PROBIOTIC PROENZIME[®] IN WEIGHT NELLORE CATTLE RAISED ON PASTURE

ABSTRACT

This study evaluated the effect of probiotic Proenzime[®], added to the mineral salt, the weight of cattle kept on pasture. We used 30 animals, males Nelore (*Bos indicus*) at approximately 10 months of age in *Panicum maximum* supplemented with mineral salt (CG, n = 15 animals) and mineral salt added probiotic (GT = 4 g probiotic / day, n = 15 animals). The animals of the TG were linear and significant increase (P <0.01) in weight over the GC. Therefore, adding probiotic, mineral salt increases the weight in Nelore cattle raised on pasture.

Keywords: zinc-probiotic-weight gain

INTRODUÇÃO

O cenário da pecuária de corte nacional exige que produtores rurais e profissionais da área encontrem alternativas para que os sistemas de produção se tornem mais competitivos. Há necessidade prioritária de investimentos em tecnologias que promovam a produção de carne com eficiência técnica e econômica (para incrementar a margem de lucro do produtor) e com qualidade (para manter e conquistar mercados consumidores, MARTINS et al. 2005).

Atualmente, no Brasil, os antibióticos que têm seu uso permitido como promotores de crescimento restringem-se a não mais que quatro princípios ativos. Entretanto, os países europeus e asiáticos já apresentam restrição ao consumo de carnes de animais criados com rações contendo qualquer tipo de antibióticos. Nesse contexto, em que se torna evidente a necessidade de buscar alternativas de substituição para os tradicionais promotores de crescimento, uma delas é o uso de levedura, *Saccharomyces cerevisiae*, extraído da cana-de-açúcar (FRANCO et al. 2005).

Os probióticos, levedura, são benéficos para a saúde dos animais e seres humanos (COPPOLA e TURNES, 2004; MOTA et al. 2006) e dentre os efeitos benéficos, estão: promotores de crescimento e aumento do ganho de peso (KABIR et al. 2004, ARENAS et al. 2005), redução do pH intraluminal do tubo digestivo (AGOSTONI et al., 2004), diminuição do estresse (KABIR et al. 2004), impedir a colonização da mucosa intestinal por bactérias patogênicas (ÁVILA et al. 2000; LOZADA, 2001) e aumentar a resposta imune humoral (ARENAS et al. 2005).

O objetivo desse trabalho foi avaliar um aditivo alimentar, probiótico, Proenzime[®], adicionado à mistura mineral, sobre o ganho de peso em bovinos macho, Nelore, com idade de 10 meses e criados a pasto.

MÉTODOS

Foram utilizados 30 bovinos, machos inteiros da raça Nelore (*Bos indicus*), com idade aproximada de 10 meses, divididos ao acaso em 2 grupos (15 bovinos/grupo).

O grupo controle (GC) recebeu sal mineral sem probiótico e o grupo tratamento (GT) foi suplementado com sal adicionado de probiótico, Proenzime[®] (Empresa Brasileira de Aumento de Produtividade Pecuária – EMBRAUPEC, Paranavaí, PR, Brasil), composto de: amilase, 912.790 Unidades Internacionais (UI); celulase, 49,340 UI; protease, 121.350 UI; lipase, 37.005 UI; pectinase, 24.670 UI; *Lactobacillus acidophilus*, 2,220,000,000 de Unidades Formadoras de Colônias (UFC); *Streptococcus faecium* 2,220,000,000 UFC; *Bifidobacterium thermo-philum* 2,220,000,000 UFC; *Bifidobacterium longum* 2,220,000,000 UFC e zinco, 7500 mg/kg de produto.

O sal mineral utilizado foi o Fosbovi Seca[®], produzido pela Tortuga Companhia Zootécnica Agrária, São Paulo, SP, composto por (kg do produto em elementos ativos): cálcio 57.20 g; fósforo 41.80 g; enxofre 20.00 g; sódio 95.00 g; cobalto 28.00 mg; cobre 400.00 mg; ferro 456.00 mg; iodo 32.00 mg; manganês 1 024.00 mg; selênio 10.00 mg; zinco 2 564.00 mg; flúor (máx.) 418.00 mg; nitrogênio não proteico 90.00g; NNP equiv. em proteína (máx.) 56.25%; proteína bruta (mín.) 61.65%; solubilidade do fósforo em ácido cítrico a 2% (mín) 95.00%.

O consumo médio medido durante o período experimental foi de 4 g/animal/dia do probiótico (Proenzime[®] EMBRAUPEC, Paranavaí, PR - composto por amilase, pectinase, *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus faecium*, *Bifidobacterium thermophilum*, *Bifidobacterium longum* e zinco).

Os pastos utilizados pelos grupos eram semelhantes na topografia e composição botânica, formados por *Panicum maximum* e

utilizados em sistema de rotacionado. Os grupos experimentais de bovinos foram trocados de pasto a cada 30 dias. Os animais foram pesados individualmente nos dias 0, 30, 60 e 90, no período da manhã, sem jejum prévio e antes de beberem água. No dia 0, colheram-se amostras de forragem dos pastos, cortadas a altura de pastejo (40 cm), conservadas a -5°C que foram submetidas à análise bromatológica (AOAC, 1990). A análise estatística dos dados obtidos foi feita por regressão (SAS, 1996) e as regressões lineares simples dos GC e GP foram analisadas por técnica descrita em Ostle e Mensing (1975) de análise de variância para a comparação de várias regressões, na qual se testam as hipóteses de coincidência, ou não, dos coeficientes angular e linear das regressões ajustadas pelo método dos mínimos quadrados ($P < 0,01$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises bromatológicas do pasto, conforme Tabela 1, foram semelhantes. Além disso, a rotação de pastos a cada 30 dias garantiu que os animais de ambos os grupos tivessem as mesmas condições de pastejo.

Tabela 1 – Composição bromatológica do pasto, formados por *Panicum maximum* e utilizados em sistema de rotacionado.

ITEM	PASTO			
	1	2	3	4
Nutrientes Digestíveis Totais (NDT)	63,47	62,55	63,78	62,51
Proteína Bruta (PB) [†]	7,37	7,19	7,42	7,22
Fibra Bruta (FB) [†]	25,98	25,15	25,01	25,47
Extrato Etéreo (EE) [†]	4,03	3,98	3,90	4,01
Extrativos Não Nitrogenados (ENN) [†]	58,83	58,01	57,86	58,13
Matéria Mineral (MM) [†]	7,34	7,21	7,37	7,29

% MS.

O estudo foi realizado no período chuvoso (primavera-verão) e os níveis de proteína bruta na forragem mantiveram-se superiores a 7% (Tabela 1) e segundo Poppi e McLennan (1995), para gramíneas tropicais, valores inferiores a 7% de proteína bruta podem limitar o crescimento e atuação dos microorganismos ruminais, causando uma interferência no equilíbrio protéico-energético dos animais e menor ganho de peso.

A semelhança entre o peso vivo médio dos bovinos no dia zero de ambos os grupos (GC = 175,33±15,13 Kg e GT = 176,29±16,19 Kg), garantiram que os resultados obtidos foram exclusivamente em função dos tratamentos.

Verificou-se diferença significativa ($P < 0,01$) entre o GT quanto ao ganho de peso (Figura 1), em relação ao GC e esse resultado corrobora com os obtidos por Jorge et al. (2006) que relatam aumento significativo no ganho de peso em bovinos suplementados com probiótico. Já Ávila et al. (2000) discordam e citam que não houve aumento significativo no ganho de peso de bovinos suplementados com probiótico.

Rezende et al. (2003), também trabalhando com bovinos, porém com bezerras leiteiras de reposição, aleitadas pelas mães e suplementadas com probiótico, encontraram diferença significativa para ganho de peso na ordem de 12,4% maior para os animais que recebiam 5g/animal/dia, em relação aos animais

controles, não suplementados com probióticos, após 75 dias de tratamento e corroboram com os resultados obtidos nesse estudo, porém com teores divergentes de probiótico e dias de tratamento.

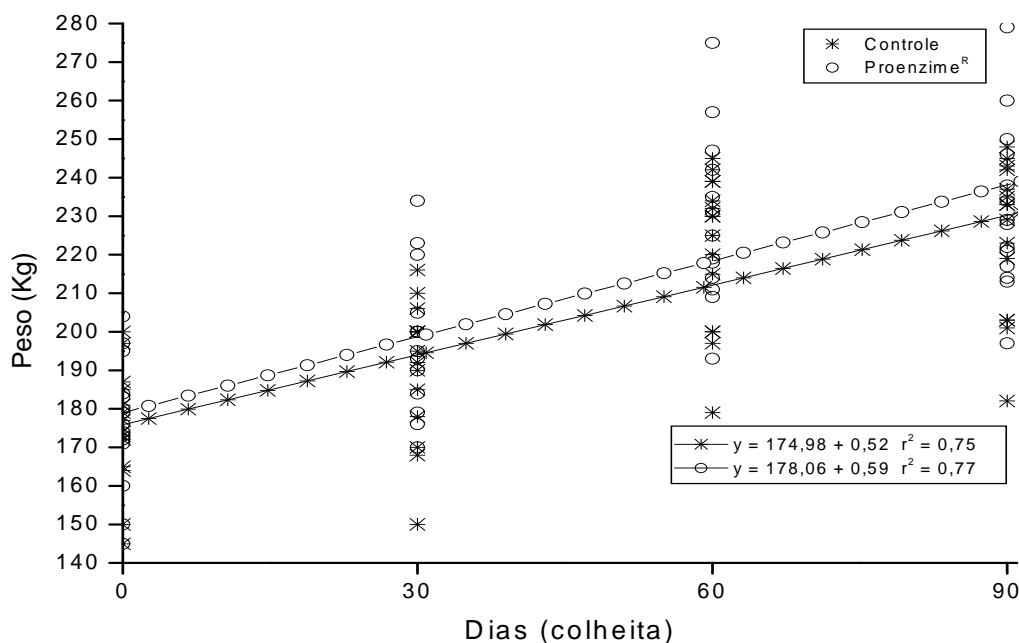


Figura 1 - Peso (kg), em função da adição de probiótico (GT) ou não (GC) a mistura mineral fornecida a bovinos nelore em regime de pasto.

Nas condições em que foi realizado o experimento, a suplementação de bezerras Nelore a pasto com aditivo alimentar contendo probiótico Proenzime[®], leva a um aumento significativo de peso.

REFERÊNCIAS

AGOSTONI, C. et al. Probiotic bacteria in dietetic products for infants: a commentary by the ESPGHAN committee on nutrition. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition.**, v.38,p.365-374,2004.

<http://dx.doi.org/10.1097/00005176-200404000-00001>

ARENAS, S.E. et al. Probiotic increases the humoral immune response in bovines immunized with the rabies vaccine. In: XVI INTERNATIONAL CONFERENCE ON RABIES IN THE AMERICAS, 2005, Ottawa. **Anais...** Ottawa: Canadian Food Inspection Agency, 2005, p. 99.

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). **Official methods of analysis.** v.1. Arlington, p.117, 1990.

ÁVILA, F.A. et al. Avaliação da eficiência de um probiótico no controle de diarreia e no ganho de peso de bezerras. **Arquivo Brasileiro de**

Medicina Veterinária e Zootecnia., v.52(1), p.41-46, 2000.

COPPOLA, M. M.; TURNES, C. G. Probióticos e a resposta immune. **Ciência Rural**, v.34, p.1297-303, 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782004000400056>

FRANCO, S. G.; PEDROSO, A.C.; GRIGOLETTI, C. Efeitos da inclusão de leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*) associados ou não a antibióticos na alimentação de frangos de corte. **Ciência Animal Brasileira**, v.6, n. 2, p.79-85, abr./jun. 2005.

JORGE, C.F.J.F. et al. Efeito de um aditivo alimentar contendo probiótico e enzimas digestivas no ganho de peso de bovinos nelore em regime de pasto. In: IV Encontro de Pesquisa e Iniciação Científica do Estado e da Região do Pantanal, 2006, Campo Grande, **Anais...** Campo Grande, Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, p.69-79, 2006.

KABIR, S. M. L. et al. 2004. The dynamics of probiotics on growth performance and immune response in broilers. **International Journal of Poultry Sciences**, v.3, n.5, p.361-364, 2004. <http://dx.doi.org/10.3923/ijps.2004.361.364>

LOZADA, A. E. El potencial de la manipulación de la flora intestinal por medios dietéticos sobre la salud humana. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, v.21, n.3, p.106-114, 2001.

MARTINS, F.S. et al. Screening of yeast as probiotic based on capacities to colonize the gastrointestinal tract and to protect against enteropathogen challenge in mice. The **Journal General and Applied Microbiology**, v.51, n.2, p.83-92, 2005. <http://dx.doi.org/10.2323/jgam.51.83>

MOTA, R. M. et al. Genetic transformation of novel isolates of chicken *Lactobacillus* bearing

probiotic features for expression of heterologous proteins: a tool to develop live oral vaccines. **BMC Biotechnol.**, v.6(2), p.1-11, 2006.

POPPI, D.P., McLENNAN, S.R. Protein and energy utilization by ruminants at pasture. **Journal of Animal Science**, v.73, p.278-290, 1995.

OSTLE, B., MENSING, R.W. **Statistics in research**. 3.ed. Ames:Iowa State University Press, 1975. 565p.

REZENDE, L.C. et al. Avaliação do desempenho de bezerras leiteiras mestiças em aleitamento suplementadas com probiótico. In: IV ENCONTRO DE PESQUISADORES DA ESCOLA DE VETERINÁRIA DA UFG, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Universidade Federal Goiás, 2003. p. 236.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM - SAS. **SAS system for windows**. Version 8.0. Cary: SAS Institute, 1999. (CD-ROM).