

SACCHAROMYCES CEREVISIAE COMO CULTURA DE LEVEDURA OU LEVEDURA AUTOLISADA NO DESEMPENHO DE BOVINOS CONFINADOS

PAULO E. PIEMONTEZ DE OLIVEIRA, MIKAEL NEUMANN¹, JULIO C. HEKER JUNIOR², FERNANDO DE SOUZA SIDOR³, FERNANDO BRAGA CRISTO³, MARIANA Q. NASCIMENTO⁴, ADRIANA N. FIGUEIREDO⁴, RICARDO P. MANZANO⁵

¹Universidade Estadual do Centro-Oeste; ²NUPRAN; ⁴Aleris Nutrition; ⁵NUTRIPEC
Contato: piemontez@gmail.com / Apresentador: PAULO E. PIEMONTEZ DE OLIVEIRA

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho produtivo e digestibilidade aparente da ração de novilhos de corte terminados em confinamento sob efeito da suplementação de *Saccharomyces cerevisiae* como cultura de levedura ou levedura autolisada na dieta alimentar. Os tratamentos utilizados foram: T1 - dieta sem leveduras (controle); T2 – dieta com cultura de leveduras (7g/animal/dia); e T3 – dieta com levedura autolisada (7g/animal/dia). As dietas foram constituídas por uma mistura de 40% de silagem de milho e 60% de concentrado, sendo fornecida de forma ad libitum. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, constituído de três tratamentos e seis repetições. Utilizou-se no experimento 36 novilhos inteiros, ½ sangue Angus Nelore, com peso vivo médio inicial de 369 kg. O uso de cultura de levedura promoveu maior ganho de peso vivo diário dos animais, em média 18,4% em relação àqueles do grupo controle, e melhor capacidade de transformação da MS ingerida em ganho de peso devido melhorias significativas na digestibilidade aparente da dieta, em média 2,3% em relação ao tratamento controle. Os animais que tiveram incluso à dieta levedura autolisada apresentaram resultados intermediários para estas mesmas variáveis.

PalavrasChaves: Ganho de peso; digestibilidade da MS; produtos derivados de leveduras; aditivo alimentar.

EFFECT OF SACCHAROMYCES CEREVISIAE AS YEAST CULTURE OR AS AUTOLYSED YEAST IN THE IMPROVEMENT OF THE PERFORMANCE OF FEEDLOT

Abstract: The objective of this study was to evaluate the performance and apparent feed digestibility of beef steers finished in feedlot feeding *Saccharomyces cerevisiae* yeast culture or autolysed yeast in the ration as feed additives. The treatments used were: T1 - no feed additive (control); T2 - yeast culture (7g/steer/day); and T3 - autolysed yeast (7g/steer/day). The diets were 40% corn silage and 60% concentrate feed as dry matter basis, fed ad libitum. The experimental design was randomized block with three treatments and six replicates. The experiment used 36 animals, ½-blood Angus Nelore steers, with average initial live weight of 369 kg. The use of yeast culture promoted higher daily live weight gain of the animals, on average, 18.4% compared to control group, and improved feed conversion due higher diet dry matter apparent digestibility, 2.3% compared to control group. The steers fed autolysed yeast showed intermediate results for same variables.

Keywords: Weight gain; digestibility of DM; yeast products; feed additive.

Introdução: O ambiente ruminal exerce um papel fundamental para o alto desempenho de animais ruminantes. Quedas na osmolaridade e redução do pH diminuem a ingestão de matéria seca e taxa de degradação da parede celular dos alimentos. Estes distúrbios podem ser ocasionados por dietas adensadas energeticamente e com maiores níveis de carboidratos fermentescíveis, levando a perdas de desempenho produtivo (DESNOYERS et al., 2009). Produtos à base de leveduras, como a cultura de leveduras e a levedura autolisada, podem auxiliar na manutenção da estabilidade ruminal. Estes compostos podem ser obtidos a partir de diferentes substratos, como a cana-de-açúcar ou milho, onde a origem do substrato determina características específicas do produto final. O objetivo deste trabalho foi avaliar dois tipos de leveduras: cultura de levedura e levedura autolisada sobre o desempenho produtivo e digestibilidade aparente da ração de animais terminados em confinamentos.

Material e Métodos: O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, composto por três tratamentos: T1 – Controle, dieta sem adição de leveduras; T2 – CL, dieta com cultura de leveduras (7g animal dia-1 Cultron®); e T3 – LA, dieta com levedura autolisada_LA (7g animal dia-1 Cultron Pro®), com seis repetições, onde cada repetição correspondeu a uma baía com dois animais. No total foram utilizados 36 novilhos inteiros ½ sangue Angus Nelore, com peso médio inicial de 369 kg e idade média inicial de 12 meses. O período experimental foi de 133 dias, sendo 28 dias de adaptação às dietas e instalações e, sequencialmente, quatro períodos de avaliação, sendo três períodos de 28 dias e um quarto período de 21 dias. As variáveis avaliadas foram consumo médio de matéria seca, expresso em kg/animal/dia (CMSD), ganho de peso médio diário (GMD, kg/dia) e conversão alimentar (CA, kg/kg), além do peso vivo ao abate. Durante o ensaio de digestibilidade aparente, uma amostra homogênea das fezes foi coletada do chão e armazenada sob resfriamento a intervalos de seis horas. Após dois dias consecutivos de coleta, estas foram misturadas e homogeneizadas para obtenção de uma amostra composta destinada a análises laboratoriais. O coeficiente de digestibilidade aparente (CD) da MS das dietas experimentais foi determinado conforme a seguinte fórmula: $CD (\%) = [(g \text{ de nutriente ingerido} - g \text{ de nutriente excretado}) \div g \text{ de nutriente ingerido}] \times 100$.

Resultado e Discussão: Animais alimentados com CL apresentaram resultados superiores (tabela 1), com maiores ganho de peso médio diário, peso vivo ao abate e digestibilidade aparente e melhor conversão alimentar ($P < 0,05$), comparados ao grupo Controle. Para o grupo que recebeu a LA, os resultados de desempenho foram intermediários ($P > 0,05$). O desempenho superior dos animais alimentados com CL, como o GMD de 18,5% e 12,9% superiores ao grupo controle e LA, respectivamente e, a maior digestibilidade da matéria seca da dieta, refletem a ação maximizada do produto no ambiente

ruminal dos animais. Segundo Shen et al. (2018) o dado mais consistente na utilização da cultura de levedura é a melhor digestibilidade da fibra, explicado pelo aumento das bactérias celulolíticas. Este aumento pode ser justificado pelo menor declínio no pH após a ingestão da dieta, menor tempo de pH abaixo de 5,6 e pelo fornecimento de fatores de crescimento para a microbiota ruminal (como ácidos orgânicos, aminoácidos, etc), estimulando as bactérias consumidoras de lactato e garantindo a manutenção do pH ruminal (SCHINGOETHE et al., 2004; SHEN et al., 2018; SHEN et al., 2019). Já para a LA, que apresentou resultado intermediários, um estudo conduzido por Neumann et al. (2020) com a mesma inclusão de produto de levedura, demonstrou um efeito positivo sobre o ganho de peso apenas no início do confinamento (0 a 28 dias), sugerindo uma ação auxiliar das leveduras na atividade do sistema imune, resultando em diminuição do impacto do estresse no período de adaptação.

Tabela 1. Consumo de matéria seca (CMSD), ganho de peso médio diário (GMD), conversão alimentar (CA) peso vivo de abate e digestibilidade aparente da dieta (DAP) de novilhos terminados em confinamento com dois tipos de levedura incluída à dieta.

Variável	Ração experimental			EPM	Prob.
	Controle	Cultura de levedura (CL)	Levedura autolisada (LA)		
CMSD, kg/dia	9,18	9,74	9,30	0,629	0,3880
GMD, kg/dia	1,407 b	1,667 a	1,476 ab	0,065	0,0305
CA, kg/kg	6,66 b	5,87 a	6,35 ab	0,226	0,0200
Peso vivo de abate (kg)	522,2 b	544,5 a	527,1 b	13,578	0,0412
DAP, %	73,00 b	74,67 a	73,18 b	2,3757	0,0257

Médias na linha, seguidas por letras minúsculas diferentes, diferem entre si pelo Teste Tukey a 5%.

CV: Coeficiente de variação; EPM: Erro padrão da média.

Conclusão: Dentre os produtos de leveduras avaliados, a cultura de levedura promoveu os melhores resultados de desempenho e de digestibilidade aparente da dieta.

Agradecimentos: À ALERIS ANIMAL NUTRITION pelo financiamento do projeto.

Referências Bibliográficas: DESNOYERS, M; GIGER-REVERDIN, S; BERTIN, G; DUVAUX-PONTER, C; SAUVANT, D. Meta-analysis of the influence of *Saccharomyces cerevisiae* supplementation on ruminal parameters and milk production of ruminants. *Journal of Dairy Science*, v.92, n.4, 1620-1632, 2009. NEUMANN, M.; SOUZA, A.M.; HORST, E.H.; VENANCIO, B.J.; FAVARO, J.L. Yeast culture in the diet of feedlot steers: performance, carcass traits and feeding behavior. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.72, n.2, p.535-544, 2020. SCHINGOETHE, D.J.; LINKE, K.N.; KALSCHUR, K.F.; HIPPEL, A.R.; RENNICH, D.D.; YONN, I. Feed efficiency of mid-lactation dairy cows fed *Saccharomyces cerevisiae* during summer. *Journal of Dairy Science*, v.87, p.4178-4181, 2004. SHEN, Y.; WANG, H.; RAN, T.; YOON, I.; SALEEM, A.M.; YANG, W. Influence of yeast culture and feed antibiotics on ruminal fermentation and site and extent of digestion in beef heifers fed high grain rations. *Journal of Animal Science*, v.6, n.9, 3916-3927, 2018. SHEN, Y.; DAVEDOW, T.; RAN, T.; SALEEM, A.M.; YOON, I.; NARVAEZ, C.; MCALLISTER, T.A.; YANG, W. Ruminally protected and unprotected *Saccharomyces cerevisiae* fermentation products as alternatives to antibiotics in finishing beef steers. *Journal of Animal Science*, v.97, n.10, p.4323-4333, 2019.