

EFEITO SOBRE OS DIAS EM LACTAÇÃO E ESCORE DE CÉLULAS SOMÁTICAS COM ADIÇÃO DE UM NOVO SUPLEMENTO-ADITIVO SUSTENTÁVEL

GUILHERME VINÍCIUS BARBIERI GONÇALVES¹; ANDRESSA CHAVES MIRANDA²; ISADORA VENCATO SELAU³; CAROLINA CORRÊA DA SILVA⁴; CAROLINE VIEIRA DE MELLO⁵; ROGÉRIO FOLHA BERMUDES⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – PPGZ, NutriRúmen - guilhermevbg@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – PPGZ, NutriRúmen – andressamirandachaves@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – Zootecnia, NutriRúmen - isadoravencatoselau@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – Zootecnia, NutriRúmen – carolcsilvaa19@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – Zootecnia, NutriRúmen – caroline110@outlook.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – Professor Titular, NutriRúmen – rogeriofbermudes@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A mastite é um processo inflamatório da glândula mamária que ocorre naturalmente mediante desafio do ambiente ou contagioso no rebanho. Todavia, quando aumenta o desafio da mastite, a produção de leite e a saúde dos animais ficam comprometidas. Por isso, a mastite é considerada a principal enfermidade na atividade leiteira.

A produção de leite pode ser afetada por diversos fatores. Portanto, encontrar maneiras para diminuir as células somáticas e melhorar a produção de leite é fundamental para a indústria leiteira. Diante disso, altas contagens de células somáticas (CCS) estão associadas a quedas no rendimento, podendo sinalizar perdas significativas de produção e alterações da qualidade do leite. Além de ocasionar grandes prejuízos na produção de leite, um alto escore de células somáticas (ECS) também coopera negativamente para o aumento dos custos com tratamentos, descarte de leite e alterações na composição do leite. (SANTOS; MENDONÇA; MUNIZ, 2020)

Atualmente o controle da mastite é realizado por meio de fármacos da classe dos antibióticos e anti-inflamatórios. Todavia, os critérios para uso de fármacos é na tentativa, em sua grande maioria, não realizando cultura para identificação dos agentes e tampouco antibiograma para identificação da sensibilidade dos antibióticos. Recentemente, tem havido debate sobre a possível relação entre as bactérias encontradas no leite e na glândula mamária com o trato gastrointestinal. Sugeriu-se que essas bactérias poderiam ser alteradas de acordo com a dieta ou a introdução de aditivos na alimentação. (CAMPOLINA et al., 2019)

De acordo com KOLLING et al., (2016), entre as opções disponíveis para melhorar a qualidade das dietas oferecidas aos animais de produção e aumentar seu desempenho, encontram-se estes aditivos, que podem ser utilizados de diferentes formas. Uma alternativa que tem ganhado destaque é o uso de extratos de plantas e seus componentes ativos puros na nutrição de ruminantes, já que essas substâncias podem substituir os aditivos sintéticos (antibióticos e não-antibióticos). Quando utilizadas em doses apropriadas, essas substâncias de baixo custo não apresentam efeitos nocivos à saúde dos animais.

O objetivo do presente estudo foi analisar se a adição do produto poderia resultar em um impacto na redução de escore de células somáticas, e como

consequência, melhorar a eficiência da produção de leite, tendo por final, resultado positivo na saúde das vacas.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado em uma propriedade particular na região sul do Rio Grande do Sul, com histórico de desafio em células somáticas e contagem de bactérias total. O rebanho estudado era composto por 25 animais da raça holandesa, onde o rebanho recebeu um suplemento-aditivo na ração.

O aditivo continha as seguintes bases nutricionais: 88% de carbonato de cálcio; 0,05% de óxido de zinco; 0,025% de DL metionina; 0,002% de corante natural; 5% de palatilizante (sacarina, açúcar, extrato de baunilha); 2% de beta-glucano; 0,004% de selenito de sódio e 3% de pó de alho ou orégano, mais outros ativos naturais não informados pelo pesquisador, sendo um produto em fase de patente, os animais receberam adição de 30g diárias do aditivo, incorporados na sua fração concentrada.

O rebanho foi separado em 4 categorias de acordo com os dias em lactação (DEL), sendo: Baixo com DEL Médio de 51 dias, Médio com DEL médio de 164 dias, DEL Alto com média de 289 dias e o DEL Muito alto teve média de 488 dias. O período experimental foi dividido em 5 coletas com intervalo de 15 dias por coleta onde as coletas (C) 1,2,3 os animais ainda não haviam recebido o produto, e as coletas 4,5 os animais já faziam uso do produto.

A coleta do leite foi feita mediante coletores especiais da ordenhadeira. As amostras foram coletadas em frascos contendo o conservante bronopol (2-bromo, 2-nitro-1,3 propanediol) e remetidas ao laboratório UNIVATES em um isopor com gelo gel para conservação do leite nas temperaturas de 2º a 8º celsius.

A variável de células somáticas foi submetida a um teste matemático onde esses valores são transformados em escores de 0 a 9 reconhecidos como Escore de células somáticas (ECS), obtidos pela seguinte fórmula:

$$= \text{LOG} (\text{n}^\circ \text{ de células somáticas} / 100000;2) +3$$

A análise estatística foi realizada através testes de análise de variância com medidas repetidas no tempo e de ANOVA, considerando dois fatores (coletas e DEL), considerado um nível mínimo de confiança de 5%, por meio do software estatístico R Commander 4.2.1.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observamos que o DEL não causou alterações significativas no ECS em ambos os períodos analisados. A linha de tendência esperada seria a partir do período C3 (quando o produto foi adicionado) o ECS diminuísse naturalmente, principalmente nos grupos de baixo e médio DEL.

Analisando o ECS dos grupos DEL, notaram-se um aumento em todos os períodos de coleta, inclusive com uso do suplemento, de ordem crescente de baixo para muito alto.

Os dias em lactação do grupo muito alto obtiveram os maiores valores de ECS, como já esperado. Estatisticamente, esta diferença não é considerada expressiva. Após a inserção do suplemento-aditivo no período C3, constatou-se

que o ECS se manteve estável ou apresentou um aumento nos períodos subsequentes, sem apresentar diferenças significativas.

Tabela 1: Efeito do suplemento-aditivo no ECS nos diferentes dias de lactação de vacas holandesas.

DEL	C1	C2	C3	C4	C5	P>F
Baixo	4,01±2,72	2,70±1,92	4,97±1,50	3,97±2,31	4,80±1,66	0,99
Médio	3,42±1,72	3,77±1,95	4,83±1,14	3,66±1,29	5,41±2,50	
Alto	4,40±2,30	4,49±1,29	4,63±0,71	4,99±1,40	4,99±1,15	
Muito alto	5,17±2,64	5,58±2,07	6,34±0,91	5,81±2,90	6,94±2,02	

C1 = 1ª coleta; C2 = 2ª coleta; C3 = 3ª coleta; C4 = 4ª coleta; C5 = 5ª coleta.

Devido a diversas variáveis na dieta, problemas relacionados à água e medidores da linha de ordenha não aferidos, não foi viável avaliar a produção de leite das vacas neste estudo. A presença desses fatores complexos tornou difícil obter dados precisos, o que justifica a ausência desses dados nesse aspecto.

Com base nos resultados obtidos, fica evidente que é necessário realizar estudos a respeito de suplementos aditivos sustentáveis, de modo a incorporá-los de forma abrangente nas formulações das rações como aditivos padronizados. Dessa forma, pode-se alcançar uma resposta mais eficiente no resultado final (ABREU, 2020). É possível inferir que esses aditivos têm a capacidade de aprimorar a conversão alimentar, aumentar a produção leiteira e atenuar o impacto ambiental gerado pelas dietas utilizadas.

A proposta é que o suplemento, por sua vez, busca fornecer um equilíbrio nutricional adequado, o que resultaria em melhorias e aumento na produção de leite, além de combater a mastite. (CRUZ, 2022)

4. CONCLUSÕES

O fornecimento do suplemento-aditivo não alterou o ECS em ambos os grupos de diferentes dias em lactação. Novas formulações e/ou mais dias de tratamentos poderão melhorar a perspectiva da entrada de novos produtos sustentáveis para o controle de células somáticas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KOLLING, G. J. "Extratos de orégano e chá verde como aditivos para bovinos leiteiros.". 2016. Tese (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

TYLER, J.W.; CULLOR J.S. Sanidade e distúrbios da glândula mamária. In: SMITH, B.P. **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**. 3.ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, p. 1019-1038, 2006.

SANTOS, A.S.; MENDONÇA, T.O.; MUNIZ, I.M. “Prevalência de mastite bovina em rebanhos leiteiros no Município de Rolim de Moura e adjacências, Rondônia.” **Pubvet**, v.14, n.6, a595, p.1-6, 2020.

CAMPOLINA, J.P. et al. Microbiota e saúde da glândula mamária bovina. **Rev. V&Z Em Minas**, v. 143, p.36-39, 2019.

OLIVEIRA CRUZ, S.; RIBEIRO JÚNIOR , V.; ROCHA CORREIA , B.; GOMES BARRETO, L. M. Saúde da Glândula Mamária de Vacas em Lactação: Revisão de Literatura. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 26, n. 2, p. 262–269, 2022.

RIBAS, NEWTON POHL et al. Escore de células somáticas e sua relação com os componentes do leite em amostras de tanque no estado do Paraná. **Arch Vet Sci**, v. 19, n. 3, 2014.

ABREU, Erik Nivaldo de Sá. Uso de aditivos naturais na nutrição animal. 2020.

Cruz, S. O., Júnior, V. R., Correia, B. R., & Barreto, L. M. G. (2022). Saúde da Glândula Mamária de Vacas em Lactação: Revisão de Literatura. *Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, 26(2), 262-269.

Documentos eletrônicos

UFRGS. **Transgênicos**. Zero Hora Digital, Porto Alegre, 23 mar. 2000. Especiais. Acessado em 23 mar. 2000. Online. Disponível em: <http://www.zh.com.br/especial/index.htm>