

## **ESTIMULAÇÃO IMUNOLÓGICA EM BEZERROS SUPLEMENTADOS COM ZINCO E COBRE**

Thainã Tomasi<sup>1</sup>, Andréia Volpato<sup>2</sup>, Wanderson Adriano Biscola Pereira<sup>3</sup>, Aleksandro Schafer da Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Oeste.

Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UDESC Oeste.

<sup>3</sup> Professor do Instituto Federal Catarinense – IFC Concórdia.

<sup>4</sup> Orientador, Professor (a) do Departamento de Zootecnia da UDESC Oeste, Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

E-mail: [aleksandro\\_ss@yahoo.com.br](mailto:aleksandro_ss@yahoo.com.br)

Palavras-chave: Imunidade, bezerros, zinco, cobre.

A bovinocultura leiteira tem um grande papel econômico no Estado de Santa Catarina e possui características variadas, ou seja, de grandes a pequenos produtores. No entanto, muitos erros ocorrem na produção animal devido a falta de acompanhamento técnico e em muitos casos a falta de mão de obra disponível para a atividade. Para ter uma boa rentabilidade e lucratividade devem ser tomadas algumas precauções que muitas vezes passam despercebidas e acabam resultando em prejuízos, principalmente devido a manejos inadequados. A diarreia neonatal que acomete bezerros após o nascimento é uma das principais causas de perdas econômicas na propriedade, devido elevar os custos da produção pelo uso de medicamentos para o controle e prevenção das doenças. Devido à baixa imunidade dos animais recém-nascidos fica fácil para vários tipos de agentes patogênicos atacarem os animais, e em muitos casos causar a morte. Desta forma, o estudo tem como objetivo avaliar se a suplementação injetável com zinco e cobre para estimular a resposta imune de bezerros e assim reduzir a ocorrência de diarreia. O experimento foi realizado em uma propriedade rural localizada em Xanxerê SC, a qual disponibilizou os animais para o estudo. Fizeram parte desse projeto 19 bezerras recém-nascidas, divididas em dois grupos. Um grupo foi formado por 10 animais usado para controle (CON) e outro grupo denominado de SUPL foi composto por 9 animais, que receberam suplementação subcutânea de cobre e zinco no primeiro dia de vida do animal, nas doses de 0,3 mg/kg e 1,0 mg/kg, respectivamente. Foram realizadas coletas de sangue e fezes para análises laboratoriais (bioquímicos séricos, proteinograma e parasitológico de fezes) nos dias 10, 20 e 30 após o nascimento do animal. Os resultados obtidos foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk, para verificar a normalidade dos dados que apresentaram distribuição normal. Em seguida os dados foram submetidos ao teste de Student para comparação entre grupos nos diferentes momentos de coleta (dias 10, 20 e 30). O teste de Qui-quadrado foi usado para determinar a influência da infecção parasitária intestinal entre grupos. Animais de ambos os grupos apresentaram infecção por *Giardia* spp, sem diferença entre grupos para incidência de parasitismo ( $P > 0,05$ ). No dia 10, os animais suplementados

tiveram um aumento nos níveis de proteínas totais, assim como aumento nos níveis de globulinas ( $P < 0,05$ ) comparado ao grupo controle. No entanto, essa diferença entre grupos nessas variáveis não se manteve no dia 20 ( $P > 0,05$ ), assim como no dia 30 de vida dos bezerros quem teve os maiores níveis de proteínas totais e globulinas foi o grupo CON ( $P < 0,05$ ). O proteinograma mostrou que o aumento ( $P < 0,05$ ) nos níveis de globulinas nos animais do grupo SUPL, o que está relacionado ao aumento nos níveis de ceruloplasmina, IGG de cadeia pesada (corresponde as imunoglobulinas), IGG de cadeia leve (corresponde kappa ou lambda), glicoproteína ácida e soro amiloide. Os níveis de triglicerídeos, colesterol e glicose não apresentaram diferença significativa entre os grupos ( $P > 0,05$ ), diferente da dos níveis de ureia séricas no dia 30 que foram menores nos animais do grupo SUPL ( $P < 0,05$ ). Tanto o zinco como cobre são conhecidos como “minerais imunológicos”, isto é, de forma direta ou indireta estimula a resposta imune. A diarreia nos primeiros 10 dias de vida ocorreu em todos os animais do grupo CON, diferente do que ocorreu nos animais do grupo SUPL, isto é, apenas 2 animais tiveram diarreia. No entanto, após o dia 10, em algum momento, todos os animais do experimento apresentaram diarreia. Portanto, conclui-se que a suplementação mineral a base de zinco e cobre estimula a resposta imunológica em bezerras recém-nascidas, e talvez se usado em intervalos de 10 dias poderia contribuir para saúde e performance desses animais.