



## **APLICAÇÃO DE ZINCO E SELÊNIO EM BEZERROS AO DESALEITAMENTO SOBRE O DESEMPENHO, RESPOSTA IMUNE, METABOLISMO PROTEICO E LIPÍDICO E NÍVEIS DE ANTIOXIDANTES**

Daiane da Silva dos Santos<sup>1</sup>, Jhonathan Pazinatto Boito<sup>2</sup>, Vanderlei Klauck<sup>3</sup>, João Henrique dos Reis<sup>2</sup>, Roger Gebert<sup>2</sup>, Patrícia Glombowsky<sup>2</sup>, Angelisa Hahn Biazus<sup>3</sup>, Aleksandro S. Da Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Zootecnia CEO- bolsista PIVIC

<sup>2</sup> Acadêmico(a) do Curso de Zootecnia CEO.

<sup>3</sup> Acadêmico(a) do Curso de Mestrado em Zootecnia CEO

<sup>4</sup> Orientador, Departamento de Zootecnia CEO – aleksandro\_ss@yahoo.com.br.

Palavras-chave: Bezerros, selênio, zinco.

Para cada sistema de produção utilizado na bovinocultura de corte, tem-se manejos específicos para que se adéquie ao tipo de produção, possibilitando rendimentos viáveis. Para isso, é necessário um correto manejo em todas as fases de crescimento. A fase de criação do bezerro até o desaleitamento deve ser muito bem explorada e conduzida, pois além de ser o período mais crítico para ocorrer morbidades, também devido a transição de pré ruminante para ruminante pleno, é o período da produção que se torna mais rentável para o pecuarista, visto que nesta fase de vida o bezerro apresenta a maior conversão alimentar. Com isto o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da aplicação de edetato de zinco (chamado de zinco) e disselenito de difenila (chamado de selênio) em bezerros de corte ao desaleitamento precoce, analisando o desempenho, resposta imune, metabolismo protéico, lipídico e níveis de antioxidantes. O experimento foi realizado em uma propriedade localizada no município de Tunápolis-SC, com bezerros da raça Holandês. Os bezerros eram oriundos de propriedade com trabalho direcionado a produção leiteira, os quais descartam os machos nascidos, assim chegavam à propriedade do estudo no primeiro dia de vida, porém era exigido o fornecimento de colostro nas primeiras horas de vida pelo fornecedor. O trabalho teve duração de 310 dias, contando a partir dos 50º dia de vida ate o abate. Estes animais foram separados em quatro grupos com cinco animais cada, onde foram submetidos a diferentes tratamentos, diferidos pela aplicação de zinco (A), selênio (B), combinação de selênio e zinco (C) e grupo controle, sem suplementação (D). As suplementações minerais foram realizadas aos 50 (10 dias que antecederam o desaleitamento) e 70 dias de vida (10 dias pós desaleitamento). As coletas de sangue, para análise de leucograma, bioquímica sérica (proteína, albumina, globulina), óxido nítrico (NOx), oxidantes/antioxidantes séricos (TBARS, EROs, SOD, GPx) e oxidantes/antioxidantes no músculo (EROs, TBARS, GPx, SOD, CAT) foram realizados nos dias 50, 70 e 90 de vida dos animais, enquanto que a pesagem para avaliar o desempenho foi realizada nos dias 50, 70, 90, 150, 210, 270 e 360 (abate) de vida. Os dados apresentaram normalidade, sendo assim foi utilizado a análise de variação (ANOVA) e teste de Student. Os resultados mostraram que apenas aos 270 dias de vida o grupo selênio apresentou maior peso em relação aos outros grupos ( $P<0,05$ ). Houve alteração no leucograma mostrou diferença entre os dias 70º-90º de vida dos animais, aumentando o número de leucócitos no grupo zinco e selênio+zinco no dia 70º, o que mostra a ativação da resposta imunológica



ocasionada pelo zinco, se diferenciando dos de mais grupos, porém em outro momento (90º dia), houve uma diminuição de leucócitos nos grupos selênio e selênio+zinco comparado aos outros tratamentos. O mesmo comportamento ocorreu na contagem de linfócitos e monócitos, o que refletiu na contagem leucocitária total citada anteriormente. Os resultados bioquímicos séricos apresentaram diferença de concentrações em análises realizadas aos 70º e 90º dia de vida dos animais. Neste contexto, a concentração de albumina aumento no tratamento com selênio diferindo-se do controle, similar ao que ocorreu com a globulina no tratamento com zinco nos dias 70- 90 de vida dos animais. O aumento na proteína total no tratamento selênio+zinco em relação ao controle e em um segundo momento no grupo zinco em relação ao grupo selênio, mostrando a relação da ativação da resposta imunológica frente aos minerais. Os níveis de NOx apresentaram nos animais do grupo zinco comparado ao controle ( $P<0,05$ ). Os níveis de oxidantes/antioxidantes séricos, também se diferenciaram entre os grupos, onde a associação dos minerais (grupo selênio+zinco) diminuiu os níveis de TBARS no 70º dia, diminuindo a peroxidação lipídica, e aumentou os níveis de enzimas antioxidantes SOD no 70º e 90º dia de vida do animal, se diferenciando dos demais grupos, isso se explica pelo mineral zinco estar envolvido na ativação da enzima SOD. Aplicando somente o selênio tivermos um aumento dos níveis de EROs quando comparado ao grupo zinco e controle, isso se explica pelo alto nível de toxidez do disselenito de fenila, que mesmo aplicado em níveis baixos, outros estudos têm mostrado efeito tóxico. Atividade da GPx aumentou nos grupos selênio e selênio+zinco no 70º e 90º dia comparado ao controle ( $P<0,05$ ). O selênio é o principal responsável pela ativação da GPx, uma selenocisteína, o que explica o aumento. Na carne houve redução nos níveis de TBARS nos animais suplementados com a combinação selênio+zinco comparado ao controle ( $P<0,05$ ), assim como nesses mesmos animais aumento atividade da GPx na carne. SOD, CAT e EROs não diferiram entre tratamentos na carne ( $P>0,05$ ). Também não foi verificado diferença no rendimento de carcaça entre grupos ( $P>0,05$ ). Com isto conclui-se que a aplicação de selênio e zinco na fase de transição de bezerros de corte tem efeito benéfico para saúde dos animais.