

ADIÇÃO DE SILIMARINA NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS CONTAMINADOS POR MICOTOXINAS: EFEITO SOBRE DESEMPENHO, STATUS ANTIOXIDANTE DA CARNE E PERFIS DE ÁCIDOS GRAXOS¹

Maksuel Gatto De Vitt², Bruno Giorgio de Oliveira Cécere³, Eduardo Henrique Armanini³, Marcel Manente Boiago⁴, Aleksandro Schafer da Silva⁵

¹ Vinculado ao projeto “Aditivos como alternativa para minimizar os efeitos negativos em frangos de corte que consumiram ração contaminadas com aflatoxinas e fumonisinas”

² Acadêmico do Curso de Zootecnia – UDESC – CEO – Bolsista PIBIC/CNPq

³ Acadêmico do Curso de Mestrado em Zootecnia – UDESC – CEO

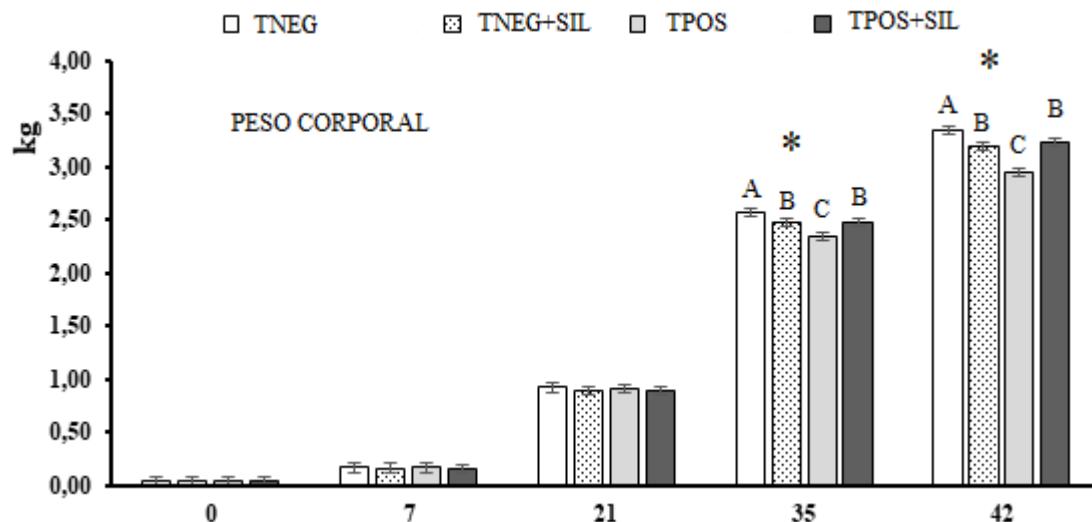
⁴ Professor do Departamento de Zootecnia – UDESC – CEO

⁵ Orientador, Departamento de Zootecnia – UDESC – CEO – aleksandro.silva@udesc.br

As micotoxinas são uma classe de metabólitos secundários tóxicos produzidos naturalmente por certas espécies de fungos. Sob condições específicas de temperatura e umidade, eles podem ser produzidos pré ou pós-colheita. Estratégias foram desenvolvidas para reduzir ou prevenir a toxicidade das micotoxinas em animais de produção. Um exemplo são os metabólitos vegetais usados como aditivos alimentares; essas substâncias ganharam popularidade devido à sua segurança, natureza biodegradável e baixa toxicidade. Em nossa pesquisa destacamos a silimarina, que é um flavonóide complexo isolado dos frutos e sementes do *Silymarin Marianum*, uma planta que contém uma mistura de flavonolignanos e flavonóides ativos e é historicamente reconhecido e usado para tratar doenças hepáticas. O modo de ação pelo qual a silimarina pode proteger as células do fígado inclui a estabilização das membranas, eliminação de radicais livres, estimulação da síntese de proteínas dos hepatócitos e modulação da resposta imune. Portanto, o objetivo deste estudo foi determinar se a inclusão de silimarina na ração para frangos de corte foi capaz de mitigar os efeitos adversos da micotoxina no desempenho de crescimento, estado de saúde, estresse oxidativo do fígado e perfis de ácidos graxos da carne. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos, quatro repetições, com 15 aves por repetição. Os tratamentos foram divididos da seguinte forma: 1) grupo controle negativo, no qual foi fornecida apenas a ração basal para as aves (grupo TNEG); 2) ração basal + silimarina (grupo TNEG+SIL), ração basal suplementada com 100 mg de silimarina por kg; 3) grupo controle positivo, ração basal contaminada com 0,05 ppm de aflatoxina e 20 ppm de fumonisina (grupo TPOS); e 4) micotoxina + silimarina na ração basal, a 0,05 ppm de aflatoxina e 20 ppm de fumonisina + 100 mg de silimarina por kg de ração (grupo TPOS+SIL). Foram avaliadas variáveis relacionadas ao desempenho de crescimento, saúde intestinal e hepática e qualidade da carne. Portanto, o desenho experimental deste estudo foi um fatorial 2×2 [ração com e sem micotoxina (Mic e Não-Mic) e com e sem silimarina (Sil e Não-Sil)]. Todos os dados foram analisados pelo procedimento MIXED do SAS (SAS Inst. Inc., Cary, NC, EUA; versão 9.4). O consumo de ração contaminada com micotoxinas atrasou o ganho de peso e piorou a taxa de conversão alimentar; no entanto, a adição de silimarina evitou esses efeitos adversos na produção dos frangos. A atividade sérica de alanino aminotransferase (ALT) foi maior em frangos de corte TPOS do que em outros grupos. A ingestão de silimarina em aves saudáveis aumentou a concentração de globulina sérica e reduziu a concentração de albumina e as atividades séricas de ALT e asparato aminotransferase (AST) em comparação com o grupo TPOS. As aves TNEG+SIL tinham maiores alturas de vilosidades e profundidades de cripta. A

luminosidade e a perda de água pelo cozimento foram afetadas pela ingestão de micotoxinas, mudanças que não ocorreram na carne das aves que foram suplementadas com silimarina. A soma dos ácidos graxos saturados e monoinsaturados na carne não se alterou entre os tratamentos, ao contrário da soma dos ácidos graxos poliinsaturados maior na carne das aves que consumiram silimarina. Os níveis de TBARS não diferiram entre os tratamentos na carne ($P > 0,05$). Os níveis de espécies reativas ao oxigênio foram menores na carne do grupo que consumiu micotoxina (TPOS) do que nos outros tratamentos. Os níveis de antioxidantes (glutationa S-transferase e tiois totais) foram maiores neste mesmo grupo (TPOS) do que nos outros grupos. Concluímos que a adição de silimarina em rações contaminadas com aflatoxina e fumonisina reduziu seus efeitos adversos no desempenho do crescimento, principalmente no final do ciclo produtivo, provavelmente devido a um efeito hepatoprotetor. O consumo de silimarina pelas aves também melhorou a qualidade da carne, principalmente ao prevenir os efeitos adversos causados pela micotoxina relacionados à luminosidade e perda de água pelo cozimento. Por fim, a carne das aves que consumiram a silimarina apresentou níveis mais elevados de ácidos graxos poliinsaturados, um tipo de gordura desejável ao consumo humano (ômegas).

Figura 1. Crescimento de frangos de corte alimentados com ração contendo micotoxinas (denominado de positivo) e silimarina. Em um planejamento fatorial (2×2 : sim ou não micotoxina; sim ou não silimarina).



a-bDifere ($P \leq 0,05$) entre os tratamentos. Barras verticais representam o desvio padrão da média.

Palavras-chave: Aflatoxina, Fumonisina. Produtos naturais. Saúde avícola. Estresse oxidativo.