

## **ADITIVOS ALTERNATIVOS PARA SUBSTITUIR OS ANTIBIÓTICOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO NA DIETA DE FRANGOS DE CORTE<sup>1</sup>**

Charles Marcon Giacomelli<sup>2</sup>, Maiara Sulzbach Marchiori<sup>3</sup>, Maksuel Gatto De Vitt<sup>3</sup>, Marcel Manente Boiago<sup>4</sup>, Aleksandro Schafer da Silva<sup>4</sup>, Lenita Moura Stefani<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Mensuração do Impacto da Produção Animal na Geração e Disseminação de Bactérias Multirresistentes”

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

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Zootecnia – UDESC – CEO

<sup>4</sup> Orientador, Departamento de Zootecnia – UDESC – CEO – [aleksandro.silva@udesc.br](mailto:aleksandro.silva@udesc.br)

<sup>5</sup> Orientadora, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas EaD – UDESC – CEAD – [lenita.stefani@udesc.br](mailto:lenita.stefani@udesc.br)

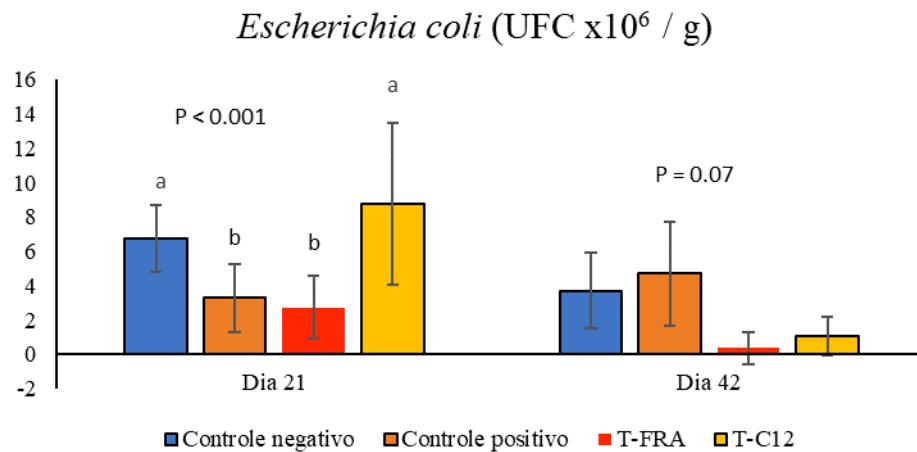
O Brasil é atualmente o maior exportador de carne de frango e o terceiro maior produtor desta rica fonte de proteína animal com 13,8 milhões de toneladas produzidas no ano de 2020. O contínuo uso de novas tecnologias na avicultura brasileira tem resultado na otimização da produção, melhores resultados zootécnicos e na produção de alimentos mais seguros e saudáveis. Porém, esta atividade apresenta alguns desafios, sendo o mais recente a proibição do uso de antimicrobianos na produção avícola como melhoradores de desempenho animal, sendo que vários antibióticos já foram proibidos em diversos países.

Diante destas restrições de uso dos antibióticos, novos aditivos funcionais e enzimáticos estão sendo comercializados no Brasil, sem que haja perdas na produtividade. Além disso, muitos pesquisadores entendem que aditivos não químicos serão a solução para manter a produção na cadeia produtiva de frangos, reduzindo a geração e disseminação de bactérias multirresistentes.

O presente estudo, ainda em desenvolvimento, focará em dois produtos comerciais: a) uma mistura contendo  $\alpha$ -monolaurina, mono-, di- e triglicerídeos de ácido butírico e lecitina hidrolisada (lisolecitina) identificada como T-FRA; b) uma mistura de glicerol, ácido láurico e dióxido de silício identificado como T-C12. Ambos os produtos foram produzidos por possuírem atividade antimicrobiana e serem capazes de atuar como melhoradores de desempenho para animais de produção. Em virtude disso, o objetivo desse estudo foi avaliar se a adição do T-FRA e T-C12 na dieta de frangos de corte em substituição ao antimicrobiano (enramicina e salinomicina) será capaz de manter a produtividade destes animais, sem afetar a qualidade da carne. Para isso, um delineamento inteiramente casualizado foi proposto, com 4 tratamentos, 4 repetições por tratamento e 15 aves por repetição: controle positivo (enramicina: 10 mg/kg; coccidiostático/salinomicina: 64 mg/kg por 35 dias); controle negativo (ração basal, sem antimicrobianos); T-FRA (1 kg/ton desde o primeiro dia de vida dos animais até a idade de abate, 42 dias); T-C12 (1 kg/ton desde o primeiro dia de vida dos animais até a idade de abate, 42 dias). Os animais foram submetidos ao desafio sanitário causado por infecção experimental por *Eimeria* spp. onde cada ave recebeu via oral 28 mil oocistos, oriundos de uma vacina viva, comercial (Biovet) no dia 14 de vida e as pesagens aconteceram a cada troca de ração (dias 21, 35 e 42). Realizou-se a pesagem previamente ao desafio sanitário. Nos dias 21 e 42 foi realizada coleta de

fezes para quantificar o número de oocistos de *Eimeria* spp., através da técnica de McMaster, contagem total de coliformes e contagem de *Escherichia coli*. A contagem foi realizada com 1g de cada amostra de fezes, diluída em 9mL de água peptonada tamponada (seguida de diluições seriadas) utilizando-se tubos de ensaio estéreis e homogeneização com agitador tipo vórtex. Em seguida, 1mL de determinadas diluições foi inoculado em Placas de Petrifilm™ EC 6414 (3M) para a contagem de *E.coli* e coliformes totais. Aos 42 dias, um animal por repetição foi humanamente sacrificado para análise da qualidade de carne. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) para comparação de médias, seguido do teste de Tukey. Aves do controle positivo e T-FRA tiveram o ganho de peso superior ao grupo controle negativo, bem como melhor conversão alimentar. Os frangos do grupo T-C12 tiveram menor ganho de peso associado a pior conversão alimentar quando comparado aos outros tratamentos. Com base nos dados de consumo, ganho de peso e mortalidade foi calculado o índice de eficiência produtiva (IEF), sendo que as aves do tratamento T-FRA obtiveram índices maiores e similares aos do controle positivo, que receberam o melhorador de crescimento convencional. As aves do T-C12 tiveram o menor IEF, o que demonstra que o aditivo não é capaz de substituir os melhoradores de desempenho, afetando negativamente o desenvolvimento dos frangos. Aos 21 dias, a contagem de oocistos foi menor nas fezes das aves dos grupos controle positivo e T-FRA comparado aos demais tratamentos. Aos 42 dias, o aditivo T-FRA manteve baixo o número de oocistos nas fezes, diferentemente do controle positivo, onde observou-se um aumento, achado este que, pode estar relacionado ao fato desta dieta ter sido formulada sem o uso do melhorador de desempenho no período de 35 a 42, devido a carência exigida para abate e consumo da carne. A contagem total de coliformes e *E. coli* nas fezes dos frangos teve efeito do tratamento já que observou-se menores contagens nos dois momentos nas fezes das aves do grupo T-FRA. A contagem de coliformes totais não diferiu entre os tratamentos. Na análise de carne verificamos que os tratamentos não tiveram efeitos sobre variáveis relacionada a qualidade: pH, coloração (luminosidade, cor vermelha e cor amarela), perda de água por cocção, capacidade de retenção de água e força de cisalhamento. Os dados permitem concluir que a mistura contendo  $\alpha$ -monolaurina, mono-, di- e triglicerídeos de ácido butírico e lecitina hidrolisada (lisolecitina) tem potencial para substituir antibióticos na alimentação animal; enquanto a mistura de glicerol, ácido láurico e dióxido de silício, na dose testada, não deve ser utilizada na alimentação de frangos, pois pode prejudicar o crescimento corporal.

*Figura 1: Contagem de coliformes fecais (*Escherichia coli*) em frangos de corte alimentados com aditivos alternativos a melhoradores de desempenho. Letras diferentes sob a barra diferem estatisticamente entre si, nos dias de avaliação.*



*Figura 2: Principais resultados zootécnicos.*

Dia 1 - 42			
Tratamentos	Peso corporal (g)	Ganho de peso (g)	Índice de Eficiência Produtiva (IEP)
Controle negativo	2444 ± 177 <sup>b</sup>	2392 ± 170 <sup>b</sup>	317.0 ± 28.2 <sup>B</sup>
Controle positivo	2678 ± 219 <sup>a</sup>	2630 ± 218 <sup>a</sup>	398.0 ± 19.7 <sup>A</sup>
T - FRA Digest	2654 ± 179 <sup>a</sup>	2607 ± 178 <sup>a</sup>	387.9 ± 20.4 <sup>A</sup>
T - C12	1901 ± 275 <sup>c</sup>	1853 ± 275 <sup>c</sup>	202.3 ± 38.9 <sup>C</sup>
P-value	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>

**Palavras-chave:** Antimicrobiano. Avicultura. Resistência antimicrobiana.