



Resumo Expandido

Título da Pesquisa: Substituição de promotores de crescimento a base de antibióticos por extrato etanólico de própolis em dietas para frangos de corte na fase de 1 a 42 dias de idade.		
Palavras-chave: desempenho; morfometria intestinal; avicultura de corte.		
Campus: Bambuí	Tipo de Bolsa: PIBIC	Financiador: FAPEMIG
Bolsista (as): Wesley Caetano Vieira		
Professor Orientador: Adriano Geraldo		
Autores: Wesley Caetano VIEIRA; Adriano GERALDO; Márcio Gilberto ZANGERÔNIMO; Jéssica Magela GONÇALVES; Guilherme Salviano AVELAR; Lucas Marques Silva COSTA		
Área de Conhecimento: Avicultura de corte		

Resumo: O presente experimento foi realizado com o objetivo de avaliar a substituição de promotores de crescimento à base de antibióticos por extrato etanólico de própolis (EEP) na dieta de frangos de corte e seus efeitos sobre o desempenho, rendimento de carcaça e morfometria intestinal na fase de 1 a 42 dias de idade. Foi utilizado um DIC, com quatro tratamentos, seis repetições, totalizando 24 parcelas experimentais com 20 frangos machos Cobb 500 cada, totalizando 480 aves. Os tratamentos experimentais foram: CN - controle negativo sem a inclusão de promotor de crescimento a base de antibiótico e isento de EEP; CP- controle positivo, contendo promotor de crescimento (antibiótico) avilamicina 10%; T1- inclusão de 0,1% de EEP e; T2- inclusão 0,2% de EEP. Todas as dietas foram isonutritivas, a base de milho e farelo de soja, balanceadas em exigências de frangos de corte machos com desempenho regular de acordo com as Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos (ROSTAGNO, 2011), bem como a composição dos alimentos utilizados. As variáveis analisadas foram: ganho de peso (GP), consumo de ração (CR), conversão alimentar (CA) rendimento de carcaça (RC) e cortes nobres (peito, coxa, sobrecoxa e asa) e porcentagem de moela e fígado. Aos 21 e 42 dias de idade foram coletados fragmentos do intestino delgado na porção do jejuno para avaliação da morfometria intestinal e coleta de amostra da cama para análise do teor de umidade (UR). Os resultados obtidos mostram que não houve diferença na substituição de promotor de crescimento por EEP para todas as variáveis analisadas na fase de 1 a 42 dias de idade. Ainda são necessários mais estudos na área, pois o desafio a qual o ambiente proporciona aos animais é um fator muito importante para os resultados da pesquisa.

INTRODUÇÃO

Os antibióticos utilizados como promotores de crescimento em rações para frangos de corte passaram a ser vistos como fatores de risco para a saúde humana sofrendo contestações em duas linhas: a)

presença de resíduos na carne utilizada na alimentação humana b) possibilidade do desenvolvimento de resistência bacteriana em humanos (PELICANO & SOUZA, 2003).

Após anos de uso de antibióticos, como promotores de crescimento na alimentação de aves, alguns questionamentos foram levantados. Entre eles, se estes produtos continham os mesmos princípios ativos de antibióticos utilizados na terapêutica humana ou se apresentavam moléculas cuja estrutura induzia resistência cruzada a antibióticos administrados em humanos. Resíduos destes antibióticos poderiam permanecer na carne e, assim, serem transmitidos ao consumidor final, propiciando o aparecimento de resistência de bactérias intestinais aos promotores de crescimento (FUKAYAMA et al., 2005), evidenciando que a saúde dos animais produtores de alimento está diretamente relacionada à saúde humana.

A partir dessas contestações, começaram-se estudos em busca de substitutos aos antibióticos, garantindo as mesmas características benéficas à produção animal. A própolis ultimamente vem sendo utilizada nas áreas de medicina humana e animal, com obtenção de bons resultados e alguns divergentes devido a grande variabilidade nas amostras, relacionados às fontes vegetais que são utilizadas pelas abelhas.

Objetivou-se com este trabalho avaliar a substituição do promotor de crescimento a base de antibiótico por extrato etanólico de própolis em dietas para frangos de corte na fase de 1 a 42 dias de idade e seus efeitos sobre o desempenho, rendimento de carcaça e morfometria intestinal.

METODOLOGIA:

O trabalho foi realizado no galpão experimental de Avicultura de corte do IFMG–*campus* Bambuí. Foram utilizados 480 pintos de corte de um dia de idade, machos, da linhagem COBB 500[®], vacinados contra a doença de Marek.

As aves foram pesadas e alojadas em boxes de 2 m² com densidade de 10 aves/m² contendo cama de casca de arroz utilizada por um lote anterior com altura de aproximadamente 8 cm. Para proporcionar maior desafio, a cama passou apenas pelo processo de queima de penas por lança chamas antes do alojamento das aves. A cama reutilizada foi utilizada no experimento desde o primeiro dia das aves, porém nos três primeiros dias a cama foi coberta por jornais para diminuir a ingestão além de diminuir o contato dos pintinhos com possíveis patógenos presentes. Foram utilizados bebedouros e comedouros infantis e substituídos na primeira semana por comedouros tubulares e bebedouros pendulares, sistema de aquecimento em lâmpadas de infra-vermelho com 250 W de potência até o 16^º dia. O programa de luz até o 16^º dia foi fornecido pelo sistema de aquecimento, com 24 horas de luz por dia. A partir do 17^º dia foi utilizado o programa de luz seguindo o especificado no manual da linhagem COBB 500[®].

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro tratamentos, seis repetições e 20 aves por repetição, totalizando 24 parcelas e 480 aves. As dietas isonutritivas foram formuladas à base de milho moído e farelo de soja de acordo com as exigências das Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos (Rostagno et al., 2011) para frangos de corte machos de desempenho regular, bem como a composição dos ingredientes utilizados. As fases de criação das aves foram: Pré-inicial de 1 a 7 dias; Inicial

de 8 a 21 dias; Crescimento de 21 a 33 dias e; Terminação de 34 a 42 dias. A batida das rações foram feitas de modo que não ficasse armazenada por um período maior que 15 dias, principalmente devido à inclusão do extrato etanólico de própolis podendo ter oxidação e perdas na composição da dieta. O extrato foi pré-misturado ao milho moído antes de ir ao misturador experimental do tipo vertical capacidade para 300 kg.

Os tratamentos experimentais foram: controle negativo: CN - sem inclusão de promotor de crescimento; controle positivo: CP- inclusão de promotor de crescimento a base de antibiótico (avilamicina 10%); T1- inclusão de 0,1% de extrato de própolis nas rações para todas as fases de criação; T2- inclusão de 0,2% de extrato de própolis nas rações para todas as fases de criação. Na dieta de 34 a 42 dias de idade o antibiótico foi retirado da ração do tratamento positivo para diminuir resíduos do mesmo na carcaça, por ser um produto natural, o EEP foi utilizado até os 42 dias de idade.

O manejo diário consistiu em revirar a cama, limpeza dos bebedouros, abastecimento de comedouros, manejo de cortinas e aquecedores (lâmpadas de infravermelho), controle de mortalidade, ajuste na altura de bebedouros e comedouros. O consumo de ração e ganho de peso foram realizados aos 7, 21 e 42 dias de idade. Aos 21 e 42 dias foram coletados amostras da cama e realizado a análise da matéria seca. Aos 21 dias de idade foi realizado o abate de um animal por parcela com peso mais próximo da média da parcela e coleta de fragmentos do intestino delgado na porção do jejuno e conservado em solução Bouin até o envio ao laboratório para análise da morfometria intestinal. Aos 42 dias de idade o mesmo procedimento foi realizado com 2 aves, sendo também analisados o rendimento de carcaça, cortes nobres e % de moela e fígado. Após selecionados, os animais foram conduzidos ao abatedouro da instituição. As aves com 21 dias de idade foram sacrificadas com deslocamento cervical. O procedimento no abate das aves com 42 dias foi a pendura na nória, insensibilização, sangria, escaldagem, depenagem e evisceração. Após a evisceração foram pesados a carcaça e os cortes para avaliação de rendimento. Os dados analisados foram submetidos ao programa estatístico SISVAR (Ferreira, 1998), utilizando o teste SNK ($P < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados para consumo de ração (CR), ganho de peso (GP), conversão alimentar (CA) umidade relativa da cama (UR) de 1 a 7 e de 1 a 42 dias de idade são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Consumo de Ração (CR), Ganho de Peso (GP), Conversão Alimentar (CA) e Umidade Relativa da Cama (UR) de frangos de corte COBB alimentados no período de 1 a 42 dias com dietas suplementadas com diferentes níveis de Extrato Etanólico de Própolis.

Variáveis	1 a 7 dias de idade				1 a 21 dias de idade				1 a 42 dias de idade			
	CN ¹	CP ²	T1 ³	T2 ⁴	CN ¹	CP ²	T1 ³	T2 ⁴	CN ¹	CP ²	T1 ³	T2 ⁴
CR (kg)	0,142a	0,144a	0,142a	0,144a	1,268a	1,309a	1,268a	1,261a	5,061a	5,245a	5,165a	5,083a
GP (kg)	0,113a	0,114a	0,105b	0,110a	0,808a	0,824a	0,811a	0,811a	2,909a	2,977a	2,959a	2,935a
CA (kg/kg)	1,263a	1,265a	1,356a	1,307a	1,570a	1,591a	1,563a	1,557a	1,703a	1,725a	1,711a	1,696a
UR (%)	-	-	-	-	19,73a	20,62a	19,70a	19,03a	27,13a	27,11a	26,54a	26,75a

¹ CN: Controle Negativo- Dieta sem inclusão de antibiótico e extrato etanólico de própolis como promotor de crescimento;

² CP: Controle Positivo- Dieta com inclusão de antibiótico como promotor de crescimento (Avilamicina 10%); ³ T1: Tratamento 1- Dieta com substituição de promotor de crescimento a base de antibiótico por extrato etanólico de própolis

(0,1 % de inclusão); ⁴ T2: Tratamento 2- Dieta com substituição de promotor de crescimento a base de antibiótico por extrato etanólico de própolis (0,2 % de inclusão). ^{5**} Média seguidas de letras diferentes na linha diferem estatisticamente pelo teste SNK (P<0,05).

Não houve diferença significativa (P>0,05) entre tratamentos para CR, CA e UR nos períodos de 1 a 7, 1 a 21 e de 1 a 42 dias de idade. Analisando a variável GP de 1 a 7 dias percebe-se que houve diferença entre tratamentos, onde aves recebendo o tratamento 1 apresentaram pior ganho de peso (P<0,05) em comparação aos demais tratamentos. Mesmo utilizando nas parcelas cama reutilizada, somente neste período foi observado uma piora nesta variável de desempenho, não diferindo nos demais períodos estudados.

Bastos et al. (2009) avaliando a utilização de extrato e resíduo de própolis em consorciação ou substituição ao antibiótico na alimentação de frango de corte observaram que a inclusão do extrato e resíduo de própolis interferiu nos dados de desempenho avaliados, onde o tratamento com o extrato de própolis obteve resultados melhores, associado ou não ao antibiótico. A consorciação de ambos com nível de 3 % de resíduo obtiveram os melhores resultados de desempenho, porém os que incluíram somente resíduo de extrato etanólico de própolis obtiveram os piores índices.

Franco et al. (2007) avaliando a adição de níveis de extrato etanólico de própolis ou promotores de crescimento convencionais nas dietas de frangos de corte no período de 1 a 42 dias de idade observou que o consumo alimentar diferiu significativamente (P<0,05) apenas na fase de crescimento, na qual o menor valor observado foi das aves que receberam dieta contendo Olaquinox mais Clorotetraciclina. Aos 35 e 42 dias, aves que receberam a dieta sem promotor e contendo 0,1% EEP obtiveram pesos superiores (P<0,05) às aves que receberam a dieta com Olaquinox mais Clorotetraciclina, mas similares à dos demais tratamentos. Observou-se que, em dietas sem promotor e contendo 0,1% EEP, o ganho médio diário foi superior à que continha Olaquinox mais Clorotetraciclina (P<0,05). A Conversão alimentar não foi afetada (P>0,05).

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados de rendimento de carcaça, cortes nobres, moela e fígado.

Tabela 2: Rendimento de carcaça (RC) resfriada e comercial, rendimento de cortes nobres em relação à carcaça comercial (Peito, Coxa, Sobrecoxa e Asa), porcentagem de fígado e moela em relação ao peso pós jejum de frangos de corte COBB 500 alimentados no período de 1 a 42 dias com dietas suplementadas com diferentes níveis de Extrato Etanólico de Própolis.

Variáveis	CN ¹	CP ²	T1 ³	T2 ⁴
R C Resfriada (%)	81,38a	81,69a	82,39a	82,30a
RC Comercial (%)	71,82a	72,19a	72,97a	72,80a
Peito (%)	39,89a	40,26a	40,80a	40,60a
Coxa (%)	14,22a	14,21a	13,54a	14,21a
Sobrecoxa (%)	15,92a	15,99a	16,03a	16,16a
Asa (%)	10,47a	10,28a	10,07a	10,36a
Fígado (%)	1,74a	1,77a	1,66a	1,71a
Moela (%)	1,20a	1,15a	1,11a	1,14a

¹ CN: Controle Negativo- Dieta sem inclusão de antibiótico e extrato etanólico de própolis como promotor de crescimento;

² CP: Controle Positivo- Dieta com inclusão de antibiótico como promotor de crescimento (Avilamicina 10%); ³ T1:

Tratamento 1- Dieta com substituição de promotor de crescimento a base de antibiótico por extrato etanólico de própolis (0,1 % de inclusão); ⁴ T2: Tratamento 2- Dieta com substituição de promotor de crescimento a base de antibiótico por extrato etanólico de própolis (0,2 % de inclusão). ^{5**} Média seguidas de letras diferentes na linha diferem estatisticamente pelo teste SNK (P<0,05).

Não houve diferença significativa ($p>0,05$) entre os tratamentos para as variáveis de rendimento de carcaça, cortes nobres, fígado e moela em frangos de corte com 42 dias de idade.

Franco et al. (2007) avaliando a adição de níveis de extrato etanólico de própolis ou promotores de crescimento convencionais nas dietas de frangos de corte no período de 1 a 42 dias de idade observou que, para as características de carcaça, somente o rendimento e peso de peito foram afetados, sendo que a dieta contendo promotores Olaquinox mais Clorotetraciclina foi inferior às dietas sem promotor, contendo 0,1% EEP ou Bacitracina Metileno Dissalicilato.

CONCLUSÃO:

Os tratamentos utilizados apresentaram resultados semelhantes para as variáveis de desempenho e rendimento de carcaça e cortes. Novas pesquisas devem ser realizadas, visto as diferentes condições de desafio experimental ao qual as aves são submetidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BASTOS, Ivanise et al. **Utilização de Extrato e Resíduo de Própolis: Consorciação ou Substituição ao Uso de Antibióticos como Promotores de Crescimento para Frango de Corte.** ABZ- Associação Brasileira de Zootecnistas, Águas de Lindóia, SP ZOOTEC-2009

FRANCO, Silvana et al. **Índices produtivos e rendimento de carcaça de frangos de corte alimentados com dietas contendo níveis de extrato etanólico de própolis ou promotores de crescimento convencionais.** Ciência Rural, Santa Maria, v.37, n.6, p.1765-1771, nov-dez, 2007

FERREIRA, D. N. **Sistema de análise estatística para dados balanceados.** Lavras: UFLA/DEX/SISVAR, 1998.

FUKAYAMA, E. H.; BERTECHINI, A. G.; GERALDO, A.; KANJI KATO, R. SOLIS MURGAS, L. D. **Extrato de Orégano como Aditivo em Rações para Frangos de Corte.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 34, n. 6, p. 2316-2326, 2005.

PELICANO, E.R.L; SOUZA, P.A. **Utilização de probiótico e/ou prebiótico como Promotores de Crescimentos em Rações Iniciais de Frango de Corte.** Revista Brasileira de Ciências Avícola, Suplemento 6, p. 17, 2003.

ROSTAGNO, Horácio et al. **Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais.** Universidade Federal de Viçosa- Departamento de Zootecnia- 3ª Ed. p.118, 2011.