Avaliação microbiológica do conteúdo cecal de frangos de corte alimentados com extrato etanólico de própolis

Autor(res)

Elsa Helena Walter De Santana
Gabriela Melissa Roese Lunkes

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - EAD

Introdução

O Brasil destaca-se na avicultura, sendo o segundo maior produtor e principal exportador de carne de frango (ABPA, 2024). O setor alcançou elevado desempenho por avanços em genética, manejo, ambiente e qualidade nutricional das rações, esta última representando cerca de 66,82% dos custos totais e exigindo alimentos seguros (ABPA, 2025). O uso de antibióticos como promotores de crescimento tem otimizado o desempenho zootécnico (Barros et al., 2012), mas as restrições impostas por resíduos e resistência microbiana impulsionam a busca por alternativas naturais (Franco et al., 2007).
Entre as alternativas, destaca-se o extrato etanólico de própolis (EEP), rico em flavonoides com propriedades antibacterianas, anti-inflamatórias, antioxidantes e imunoestimulantes (Moura, 1999; Grange & Davey, 1990). A própolis, produzida por abelhas, possui em sua composição resinas, ceras, óleos essenciais, minerais e vitaminas (Burdock, 1998; Woisky et al., 1998; Park et al., 2002; Menezes, 2005;
Funari & Ferro, 2006). O interesse em sua aplicação na nutrição animal reside no

seu potencial antibacteriano, antifúngico e imunomodulador (Bankova, 2002;
Mercucci, 1996), com ação comprovada contra bactérias Gram-positivas, como Staphylococcus aureus e Bacillus subtilis (Garcias, 2000; Bankova et al., 2002; Serra & Escola, 1995; Mazzuco et al., 1996; Park et al., 1998).
Nesse contexto, a busca por promotores de crescimento naturais é relevante, pois a microbiota intestinal das aves é fundamental para seu crescimento, digestão e defesa contra patógenos. A microbiota é influenciada por fatores como dieta, idade, medicamentos, ambiente e infecções (Maclean et al., 2004; Santos et al., 2007). No ceco, predominam bactérias anaeróbias das famílias Clostridiaceae e dos gêneros
Fusobacterium, Bacteroides, Lactobacillus, Streptococcus e
Enterococcus, que são essenciais para a sanidade e o desempenho dos frangos (Lu et al., 2003; Pedroso, 2011; Pickle, 2011).

Objetivo

Avaliar o efeito do EEP na microbiota cecal de frangos de corte, analisando as alterações na composição bacteriana e suas implicações para a saúde intestinal e o desempenho dos animais.

Material e Métodos

Um total de 90 frangos de corte machos (linhagem Cobb-Vantress), com 21 dias, foi utilizado em um delineamento inteiramente casualizado. O experimento foi realizado na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, e consistiu em seis tratamentos com EEP nas concentrações de 0, 1000, 2000, 3000, 4000 e 5000 ppm, com cinco repetições, cada uma contendo três aves. O EEP utilizado no experimento é produzido e comercializado na feira de produtores no município de Marechal Cândido Rondon–PR. As aves foram criadas em aviário experimental sobre maravalha até 21 dias, seguindo manejo manual da linhagem e dieta única de milho e farelo de soja. A partir de 21 dias, as aves foram mantidas em gaiolas de metabolismo com temperatura controlada (24°C), permanecendo sete dias com dietas de manutenção e, em seguida, receberam dietas experimentais contendo EEP (Rostagno et al. (2017). No final do período, aves e sobras de ração foram pesadas, sendo determinados ganho de peso e consumo alimentar; a conversão foi obtida dividindo-se o consumo pelo ganho de peso. Uma ave por tratamento (n=5) foi abatida para análise do conteúdo cecal, que foi removido assepticamente e refrigerado a 4°C/12h. As amostras foram homogeneizadas em "pool" de 25 g, seguida de diluições decimais e semeadura em:a) ágar padrão para contagem (PCA) (35°C/24h) para pesquisa de mesófilos; b) ManRagosa Sharpe (MRS) (35°C/24h) para Lactobacillus spp., c) Violet red bile ágar (VRB) (35°C/24h) para
Enterobactérias e Agar Clostridium (RC) (estufa de CO2 a 35°C/24h) para Clostridium spp. As contagens de Unidades Formadoras de Colônia (UFC/g) foram apresentadas em log (y=Log10x). Análises estatísticas foram feitas por variância (SAEG, UFC, 2001), com comparações pelo teste de Dunnett a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os resultados demonstraram que a inclusão de diferentes níveis de EEP nas dietas de frangos de corte, no período de 28 a 35 dias, não afetou significativamente (P>0,05) o desempenho produtivo dos animais em termos de ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar. Estes achados estão em consonância com Franco et al. (2007), que também observaram ausência de efeito sobre o desempenho ao incluir até 3.000 ppm de EEP na alimentação de frangos de corte durante o ciclo produtivo. Ainda, estudos como os de Santos et al. (2003), Bastos et al. (2009) e Duarte et al. (2013) também não identificaram impacto no desempenho de frangos de corte ao adicionar EEP na alimentação.

A literatura aponta que resultados divergentes sobre a eficácia dos EEP podem ser atribuídos à composição química variável, devido a variações na origem botânica, na dose e a um protocolo padrão de extração dos compostos, que resulta em extratos com perfis químicos e atividades biológicas distintas. A presença de flavonoides, por exemplo, tem sido associada a efeitos positivos na saúde intestinal, melhorando processos digestivos e absorventes (GRANGE & DAVEY, 1990), por dificultar a aderência de bactérias patogênicas (JAMROZ et al., 2006; WINDISCH et al., 2008), além de propriedades antimicrobianas e antioxidantes (DENLI et al., 2005).

No presente trabalho, assim como em Eyng et al. (2017), a inclusão de EEP em diferentes níveis não resultou em alterações significativas (P>0,05) nas populações dos grupos bacterianos analisados no conteúdo cecal. Outros autores, como Belloni et al. (2012), verificaram benefícios da morfometria de órgãos, sem, entretanto, impacto significativo nos parâmetros do trato intestinal de poedeiras suplementadas com própolis.

Tekeli et al. (2010) observaram que a adição de 1000 ppm de EEP, associada a outros extratos vegetais, pode favorecer o aumento de bactérias benéficas e reduzir patógenos como E. coli, porém esse efeito não foi comprovado no presente estudo, que utilizou níveis similares. A composição da microbiota intestinal das aves é fortemente influenciada por fatores dietéticos, ambientais e de manejo, além da suplementação de aditivos alternativos, confirmando que resultados podem variar conforme os protocolos experimentais adotados (Maclean et al., 2004; Santos et al., 2007). Resultados positivos descritos por Biavatti et al. (2003) mencionam melhorias no

desempenho a partir de 14 a 21 dias de idade, sugerindo que o extrato pode ser um agente antimicrobiano eficaz; entretanto, tais benefícios dependem da concentração e do tipo de própolis.
Assim, a utilização de EEP como substituto de antibióticos convencionais é respaldada por alguns estudos, mas a ausência de efeitos significativos observada nesta pesquisa e em outros trabalhos indica a necessidade de mais investigações para determinar concentrações ideais, métodos de extração e padronização dos compostos. O EEP própolis permanece como alternativa promissora em função de suas propriedades antimicrobianas e antioxidantes, porém há necessidade de consenso quanto à sua aplicação prática na nutrição de frangos de corte.

Conclusão

A inclusão de até 5000 ppm de EEP nas dietas de frangos de corte não foi eficaz em modificar a microbiota cecal, não havendo melhora no desempenho de ganho de peso, conversão alimentar, e consumo de ração das aves .

Referências

ABPA. Relatório Anual 2024. Disponível: abpa-br.org/2024.pdf. Acesso: 22 set. 2025.
BANKOVA V et al. Comp. propolis. Z. Naturforsch. 57c:530-3, 2002.
BARROS R et al. Flavophospholipol effects broiler perf. Rev. Bras. Zootec. 41(12):2458-62, 2012.
BELLONI M et al. Morfometria intest poedeiras própolis. Dourados 5(16):174-80, 2012.
BURDOCK GA. Rev. biol. tox. propolis. Food Chem. Toxicol. 36(4):347-63, 1998.
DENLI M et al. Diet. propolis growth perf. quail. Anim. Sci. 18:848-54, 2005.
EYNG C et al. Caecal microbiota chickens propolis. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. 101:484-92, 2017.
FRANCO SS et al. Extratos veg. alim. aves. Rev. Bras. Zootec. 36(6):1582-93, 2007.
FUNARI CS, FERRO VO. Anál. própolis. Ciênc. Tecnol. Aliment. 26:171-8, 2006.
GÜLER G, YILDIZ G. Propolis: New Gen. Poult. Prod. In: YILDIZ G (Ed). Comp. Look Propolis. 2021.
GRANGE JM, DAVEY RW. Antibact. prop. propolis. J. R. Soc. Med. 83:159-60, 1990.
HASSAN SM et al. Growth perf. broilers EEP. J. Anim. Feed Sci. 29(4):320-7, 2020. JAMROZ D et al. Infl. diet type plant sub. morph. histochem. stomach jejunum chicken. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. 90:255-68, 2006.
MACLEAN J et al. Xylanase broiler perf. Int. Poult. Sci. Forum Abstr. p41, 2004.
MENEZES H. Própolis: rev. estud. prop. farmacol. Arq. Inst. Biol. 72:405-11, 2005. MOURA LPP. Ativ. antiparasitária Giardíase Coccidiose. In: Simp. Bras. Própolis Apiterápicos. Rev. Univ. Franca p20, 1999.
PARK YK et al. Probióticos: prop. biol. própolis. Ciênc. Tecnol. Aliment. 22:196204, 2002.
ROSTAGNO HS et al. Tab. bras. aves e suínos. Viçosa: UFV, 2017.
SANTOS FBO et al. Efeito extratos própolis dieta frangos. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 59(1):209-13, 2007.
TEKELI A et al. Propolis effects perf. broiler chicks. J. Anim. Vet. Adv. 9(3):392-7, 2010.
WINDISCH W et al. Phytogenic prod. feed add. swine poultry. J. Anim. Sci. 86:E1408, 2008.