

DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE AOS 28 DIAS DE IDADE SUPLEMENTADOS COM EMULSIFICANTE SINTÉTICO

DYÉLLLEN GARCIA VASCONCELOS¹; THAIS BASTOS STEFANELLO²;
EVERTON LUIS KRABBE³; VALDIR SILVEIRA DE AVILA³; EDUARDO
GONÇALVES XAVIER⁴

¹Acadêmica do curso de Zootecnia/FAEM/UFPEL – dvgarcia@gmail.com

²Doutoranda PPGZ/UFRGS – thaisstefanello@gmail.com

³Pesquisadores EMBRAPA – everton.krabbe@embrapa.br;
valdir.avila@embrapa.br

⁴Professor Associado do PPGZ/DZ/FAEM/UFPEL– egxavier@yahoo.com

1. INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca mundialmente dentre os países produtores de carne de frango, tendo sido o segundo maior produtor e o maior exportador em 2017 (ABPA, 2018). As linhagens de frango de corte têm crescimento rápido, sendo assim, possuem alta demanda energética, o que favorece a utilização de óleos e gorduras na sua alimentação por apresentarem uma alta concentração calórica (MACARI; FURLAN, 2002).

A adição de fontes lipídicas na dieta de frangos promove efeitos benéficos para o desempenho, como melhoria da taxa de crescimento e na utilização dos nutrientes presentes na ração (JUNQUEIRA et al., 2005), além da redução da pulverulência, menor separação de partículas, carregamento de vitaminas lipossolúveis e lubrificação de equipamentos de moagem (RAVINDRAN et al., 2016).

Entretanto, as propriedades físico-químicas das gorduras e fatores característicos das aves, como o comprimento da cadeira de ácidos graxos, grau de insaturação, idade, microbiota intestinal e composição da dieta, podem limitar a digestibilidade dos lipídios (ROVERS, 2017). A capacidade fisiológica dos frangos de corte jovens de absorver e metabolizar moléculas orgânicas como os lipídios é limitada (LIMA et al., 2003). Animais jovens apresentam uma menor competência de digerir a gordura em relação à adultos, pois o trato gastrintestinal tem capacidade adaptativa, e essas modificações ocorrem na primeira semana pós-eclosão (DIBNER; RICHARDS, 2004).

Dessa forma, estratégias nutricionais vêm sendo estudadas, a fim de melhorar a absorção dos lipídeos e a qualidade das dietas. Os emulsificantes podem ser adicionados às dietas para auxiliar e facilitar a absorção de gorduras. Portanto, o presente trabalho avaliou a utilização de um emulsificante à base de polietilenoglicol ricinoleato gliceril e DL-alfa-tocoferol na dieta de frangos de corte e seu efeito sobre o desempenho produtivo.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados 980 pintos machos, da linhagem comercial Cobb 500, adquiridos com um dia de idade. As aves foram alojadas em gaiolas metabólicas metálicas (0,80 x 0,80 x 0,25 m), dispostas em baterias, com comedouros do tipo calha e bebedouros do tipo *nipple*. Foi realizado o controle de temperatura, umidade e iluminação, de acordo com as exigências dos frangos.

As dietas foram formuladas à base de milho e farelo de soja, de acordo com as exigências estabelecidas por ROSTAGNO et al. (2011). O aditivo utilizado no experimento foi o emulsificante Bredol® 683 elaborado pela empresa Akzo

Nobel Surface Chemistry. O produto é composto basicamente por polietilenoglicol ricinoleato gliceril e DL-alfa-tocoferol. O Bredol® 683 foi adicionado às dietas separadamente durante o processo de mistura e antes da peletização, através do método de aspersão. A concentração utilizada foi de 0,04%.

Os tratamentos utilizados foram: T1 - dieta peletizada/triturada, sem emulsificante e com energia convencional; T2 - dieta farelada, sem emulsificante e com energia convencional; T3 - dieta peletizada/triturada, sem emulsificante e com energia reduzida; T4 - dieta farelada, sem emulsificante e com energia reduzida; T5 - dieta peletizada/triturada, com emulsificante e energia convencional; T6 - dieta farelada, com emulsificante e energia convencional; T7 - dieta peletizada/triturada, com emulsificante e energia reduzida; e T8 - dieta farelada, com emulsificante e energia reduzida.

Foi utilizado o delineamento em blocos completos casualizados, conforme o peso inicial, com oito tratamentos, 12 repetições (10 aves por repetição), em um esquema fatorial 2x2x2 (duas formas físicas de dieta, presença ou ausência do emulsificante, e dois níveis de energia). Foi avaliado o desempenho produtivo (peso corporal médio, consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar) aos 28 dias. As aves eram pesadas por gaiola e para o cálculo do consumo alimentar toda ração fornecida e o comedouro com as sobras eram pesados.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) através do programa SAS™ (SAS, Inst. Inc., Cary, NC, 2002). A presença de interação entre os fatores (forma física das dietas, presença ou ausência do emulsificante e níveis de energia) foi avaliada pelo teste de Tukey a 5% de significância. Quando não houve interação significativa, os fatores foram analisados separadamente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de desempenho dos frangos são apresentados na Tabela 1. Foram observadas interações duplas significativas entre os fatores emulsificante e nível de energia para a variável conversão alimentar.

Considerando o efeito dos níveis de energia dentro do fator emulsificante, observou-se que as aves alimentadas com maior teor energético (3000 kcal/kg) apresentaram melhor conversão alimentar, tanto para as dietas com inclusão do emulsificante como para as isentas do aditivo. No entanto, quando se analisa o efeito da adição do Bredol® 683, percebe-se que houve diferença significativa entre os níveis de 2900 e 3000 kcal/kg ($P<0,05$), ou seja, é possível que o efeito do emulsificante esteja limitado a uma dieta de maior valor energético. Para dieta com 2900 kcal/kg, a adição do emulsificante piorou a conversão das aves ($P<0,05$).

Tabela 1 - Desempenho de frangos de corte aos 28 dias de idade (médias±desvio padrão)

		PM ¹ 28d (g)	CD ² 1-28d (g)	GPD ³ 1-28d (g)	CA ⁴ 1-28d (g/g)
Emulsificante	+	1531,89±101,44	67,45±3,61	53,18±3,59	1,271±0,035 a
	-	1536,37±103,98	67,18±3,87	53,35±3,71	1,263±0,026 b
Energia (kcal/kg)	2900	1520,39±89,46 b	67,82±3,51 a	52,78±3,17 b	1,288±0,022 a
	3000	1547,87±111,87 a	66,81±3,91 b	53,75±3,98 a	1,246±0,024 b
Forma física	Farelada	1455,26±60,52 b	64,40±2,45 b	50,45±2,13 b	1,277±0,027 a

Pellet/triturada	1613,00±68,11 a	70,23±2,20 a	56,09±2,41 a	1,257±0,031 b
	Valor de P			
Emulsificante	0,725	0,566	0,714	0,043
Energia	0,033	0,032	0,032	<0,0001
Forma física	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Emulsificante x energia	0,066	0,585	0,063	0,0009
Emulsificante x forma física	0,734	0,749	0,730	0,823
Forma física x energia	0,037	0,201	0,037	0,029
Emulsificante x energia x forma física	0,088	0,019	0,086	0,889

Média seguidas por letras minúsculas diferentes, na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. ¹PM = Peso médio; ²CD = Consumo diário; ³GPD = Ganho de peso diário; ⁴CA = Conversão alimentar.

Nas interações entre emulsificante e energia, a adição do aditivo melhorou o desempenho das aves alimentadas com uma dieta de menor densidade energética, o que é explicado pela natureza química do ricinoleato de gliceril polietilenoglicol. Este age eficazmente em ambientes com elevadas quantidades de água e baixas concentrações de gordura, semelhante ao ambiente intestinal (ROVERS, 2017).

Em estudo realizado por MELEGY et al. (2010), avaliando a ação de emulsificante a base de lisolecitinas, não foram observadas diferenças nas respostas de desempenho quando comparadas a uma dieta controle. Entretanto, quando os pesquisadores reduziram a concentração energética em uma dieta isenta de emulsificantes, perceberam efeito negativo no desempenho de frangos.

Quando considerado o efeito da forma física dentro de cada nível de EM, foi possível observar que a dieta peletizada/triturada promoveu melhor desempenho ($P<0,05$), independentemente do nível energético, em relação à dieta farelada. Isso está de acordo com o estudo de PENZ JÚNIOR (1997), segundo o qual quando comparada à forma farelada, o processo de peletização permite que a ave utilize a dieta com maior eficiência, pois o processamento atua como um conservador de energia. As maiores taxas de ganho de peso observadas com os pellets triturados não se justificam somente por um maior consumo, mas sim através de uma melhor utilização do alimento pela ave, que pode ser verificada pela melhor conversão alimentar.

4. CONCLUSÕES

A inclusão do aditivo Bredol® (polietilenoglicol ricinoleato gliceril e DL-alfa-tocoferol) na concentração utilizada na dieta de frangos de corte até os 28 dias de idade não afeta o desempenho produtivo das aves.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório Anual 2018.** Disponível em: <http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>

DIBNER, J. J.; RICHARDS, J. D. The Digestive System: Challenges and Opportunities. **Journal of Applied Poultry Research**, v.13, p.86–93, 2004.

JUNQUEIRA, O. M.; ARAÚJO, L. F.; DUARTE, K. F.; CANCHERINI, L. C.; RODRIGUES, E. A.; OLIVEIRA ANDREOTTI, M. DE; ARAÚJO, L. F.; DUARTE, K. F.; CANCHERINI, L. C.; RODRIGUES, E. A. Valor energético de algumas fontes lipídicas determinado com frangos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n. 6 SUPPL., p. 2335–2339, 2005.

LIMA, A. C. F., J. M. PIZAURO JR., M. MACARI., E. B. MALHEIROS. 2003. **Efeito do uso de probiótico sobre o desempenho e atividade de enzimas digestivas de frangos de corte.** Revista Brasileira de Zootecnia. 32, 200–207.

MACARI, M; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. **Fisiologia Avária Aplicada a Frango de Corte.** 2 ed. Jaboticabal: Funep, 2002.

MELEGY, T.; KHALED, N.F.; EL-BANA, R.; ABDELLATIF, H. Dietary fortification of a natural biosurfactant, lysolecithin in broiler. **African Journal of Agricultural Research.** 5:2886–2892. 2010.

PENZ JÚNIOR, A.M. Ração peletizada para frangos: Critérios técnico-econômicos para a sua adoção. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1997, São Paulo. **Anais...p.285-303.** 1997.

RAVINDRAN, V. et al. Fats in poultry nutrition: digestive physiology and factors influencing their utilisation. **Animal Feed Science and Technology**, Amsterdam, v. 213, p. 1-21, Mar. 2016.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L. et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais.** Viçosa: UFV, 252p. 2011.

ROVERS, M. Nutritional emulsifier in broiler diets saves energy and feed costs. **Asian Poultry Magazine**, 2017.