

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

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

¹Acadêmica do curso de Zootecnia/FAEM/UFPEL – dgvgarcia@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 cadeia 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 gastrointestinal 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

<i>Pellet</i> /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 lisoletinas, 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 Aviária 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.