



### Blends enzimáticos em dietas para frangos de corte

**Tânia Luiza Kohler<sup>1\*</sup>, Emanuelle Cristine dos Santos<sup>4</sup>, Ricardo Vianna Nunes<sup>3</sup>, Jomara Broch<sup>2</sup>, Cinthia Eyng<sup>3</sup>, Cleison de Souza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante de Zootecnia, CCA/UNIOESTE, Marechal Cândido Rondon – PR. [tania Luizakohler@hotmail.com](mailto:tania Luizakohler@hotmail.com)

<sup>2</sup>Doutorando (a) em Zootecnia, PPZ/UNIOESTE, Marechal Cândido Rondon – PR, bolsista CAPES.

<sup>3</sup>Prof (a) Dr (a) do curso de Zootecnia CCA/UNIOESTE, Marechal Cândido Rondon – PR.

<sup>4</sup>Mestranda em Zootecnia, PPZ/UNIOESTE, Marechal Cândido Rondon – PR, bolsista CAPES.

**Resumo:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes blends enzimáticos comerciais na dieta de frangos de corte com redução nutricional, sobre o rendimento de carcaça, rendimento de cortes, peso relativo de órgãos e porcentagem de gordura abdominal. 1056 aves foram distribuídas em delineamento experimental inteiramente casualizado, contendo seis tratamentos, oito repetições e 22 aves por unidade experimental. Duas dietas experimentais à base de milho e farelo de soja foram formuladas, uma dieta controle positiva sem complexo enzimático, e outra dieta controle negativo com reduções nos valores nutricionais, sendo os blend enzimáticos adicionados a dieta controle negativa. Os parâmetros avaliados foram rendimento de carcaça, rendimento de cortes (coxa, sobrecoxa, sassami, peito, filé, asa), % de gordura abdominal e peso relativo do fígado, coração e moela. Foram observados influência ( $P < 0,05$ ) dos tratamentos avaliados sobre o rendimento de carcaça, rendimento de sassami, sobrecoxa e peso relativo de fígado e coração. A suplementação com blends enzimáticos em rações com redução das exigências, foi suficiente para atender as exigências nutricionais das aves, melhorando o rendimento de carcaça, rendimento de cortes e peso relativo do fígado e do coração.

Palavras-chave: exigências nutricionais, rendimento de carcaça, suplementação

### Enzymatic blends in diets for broilers chickens

**Abstract:** The present study aimed to evaluate the effect of different commercial enzymatic blends in broilers diets with nutritional reduction, on carcass yield, cut yields, relative weight of organs and percentage of abdominal fat. 1056 birds were distributed in a completely randomized experimental design to six treatments, eight replicates and 22 birds per experimental unit. Two experimental diets were formulated, based on corn and soybean meal, a positive control diet without enzymatic complex, and another negative control diet with reductions in nutritional values, being the enzymatic blend added to negative control diet. The parameters evaluated were carcass yield, cut yields (thigh, drumstick, sassami, breast, fillet, wing), percentage of abdominal fat, and relative weight of liver, heart and gizzard. It was observed influence ( $P < 0.05$ ) of treatments on carcass yield, cut yields (sassami and thigh), and relative weight of liver and heart. Supplementation with enzymatic blends in feed with reduced requirements was sufficient to meet the nutritional requirements of birds, improving the carcass yield and cut and relative weight of the liver and the heart.

Keywords: carcass yield, nutritional requirements, supplementation



### Introdução

A alimentação na produção animal representa cerca de 70% do custo total. Deste modo, os nutricionistas buscam constantemente alternativas para otimizar a produção, melhorando a eficiência alimentar, a qualidade e o rendimento de carcaça das aves.

Dentre as alternativas estão às enzimas exógenas que proporcionam maior digestibilidade de nutrientes, maior facilidade no emprego de alimentos de menor qualidade e, conseqüentemente, redução no custo da ração (ZHOU et al., 2009).

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a inclusão dietética de diferentes blends enzimáticos sobre o rendimento de carcaça e cortes, peso relativo de órgãos e gordura abdominal de frangos de corte.

### Material e métodos

O experimento foi realizado no setor de Avicultura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Campus de Marechal Cândido Rondon – PR. Ao todo foram utilizados 1056 pintos de corte de um dia, machos, Cobb-500, distribuídos em um delineamento experimental inteiramente casualizado, com seis tratamentos, oito repetições e 22 aves por unidade experimental (UE).

Os tratamentos foram: dieta controle sem adição de enzimas, níveis nutricionais padrões, dieta com redução dos níveis de proteínas e AA digestíveis em 8% e redução em 150 kcal/kg de energia metabolizável em cada fase (T2), ração T2 + blend1, ração T2 + blend2, ração T2 + blend1 e  $\beta$ -mananase, ração T2 + blend2 e  $\beta$ -mananase. Os blends enzimáticos são compostos das enzimas xilanase, protease e amilase, sendo estes de duas marcas comerciais diferentes.

Ao final do período experimental (44 dias de idade) as aves foram pesadas e duas aves/UE, com peso médio da unidade ( $\pm 10\%$ ), foram selecionadas e abatidas para determinação das características de carcaça e peso relativo (% do peso vivo) do fígado, moela e coração. O rendimento de carcaça foi calculado considerando o peso da carcaça eviscerada em relação ao peso da ave viva, enquanto que o rendimento dos demais cortes (peito, filé, sassami, coxa, sobrecoxa e asa) foi considerado em relação ao peso da carcaça eviscerada. Para a gordura abdominal foi considerada aquela depositada próxima à bolsa cloacal e moela. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ), utilizando o programa estatístico SAEG.

### Resultados e Discussão

Para as características de carcaça (Tabela 1) foi observado interferência ( $P < 0,05$ ) dos tratamentos estudados sobre o rendimento de carcaça e dos cortes sassami e sobrecoxa. Para as demais variáveis analisadas não foi observado diferença ( $P > 0,05$ ). Neste contexto, Neto et al. (2012), também não constataram interação entre dieta e enzima, ou entre dieta e densidade nutricional para o rendimento de carcaça ou cortes.

Para o peso relativo dos órgãos (fígado, moela e coração) observou-se diferença ( $P < 0,05$ ) apenas para o peso do fígado e o coração (Tabela 2), onde o Blend2 +  $\beta$ -mananase, resultou em órgãos de maior peso entre os tratamentos.



Tabela 1. Rendimento de carcaça (%) e cortes (%) de frangos de cortes abatidos aos 44 dias de idade, alimentados com dietas contendo diferentes blends enzimáticos.

Tratamento	Carcaça	Peito	Filé	Sassami	Coxa	Sobre	Asa	Gordura abdominal
Controle	73,95 <sup>ab</sup>	40,45	26,03	5,56 <sup>a</sup>	13,62	15,55 <sup>b</sup>	10,48	2,18
Controle negativo	74,50 <sup>ab</sup>	41,05	26,66	5,21 <sup>b</sup>	13,12	15,63 <sup>b</sup>	10,09	2,07
Blend1	74,29 <sup>ab</sup>	39,85	26,11	5,50 <sup>ab</sup>	13,70	16,03 <sup>ab</sup>	10,31	2,09
Blend2	73,92 <sup>ab</sup>	40,78	27,09	5,22 <sup>b</sup>	13,40	16,80 <sup>a</sup>	10,20	2,02
Blend1+ $\beta$ -mananase	75,18 <sup>a</sup>	41,00	27,53	5,22 <sup>b</sup>	13,56	16,38 <sup>ab</sup>	10,00	2,23
Blend2+ $\beta$ -mananase	73,31 <sup>b</sup>	40,17	26,32	5,41 <sup>ab</sup>	13,91	15,83 <sup>b</sup>	10,38	2,15
CV (%)	2,45	5,80	8,28	8,44	7,59	7,85	5,62	32,88
Probabilidade	0,032	0,497	0,179	0,029	0,212	0,011	0,063	0,933

\*Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5%; CV (%) = Coeficiente de variação

Tabela 2. Peso relativo (%) de órgãos de frangos de cortes abatidos aos 44 dias de idade e alimentados com dietas contendo diferentes blends enzimáticos.

Tratamento	Fígado	Moela	Coração
Controle	2,77 <sup>c</sup>	1,87	0,58 <sup>ab</sup>
Controle negativo	3,07 <sup>abc</sup>	1,85	0,53 <sup>b</sup>
Blend1	2,93 <sup>bc</sup>	1,94	0,56 <sup>b</sup>
Blend2	3,18 <sup>ab</sup>	1,81	0,55 <sup>b</sup>
Blend1+ $\beta$ manase	2,96 <sup>bc</sup>	1,89	0,55 <sup>b</sup>
Blend2+ $\beta$ manase	3,31 <sup>a</sup>	1,83	0,63 <sup>a</sup>
CV (%)	14,96	11,40	17,09
Probabilidade	0,002	0,400	0,223

\*Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5%; CV (%) = Coeficiente de variação

### Conclusões

A redução das exigências nutricionais com a suplementação de blends enzimáticos em rações foi suficiente para atender as necessidades nutricionais das aves, melhorando o rendimento de carcaça, rendimento de cortes e o peso relativo do fígado e do coração.

### Literatura citada

NETO, R.B.; CACCANTINI, M.L.; FERNANDES, J.I. Productive Performance, Intestinal Morphology and Carcass Yield of Broilers Fed Conventional and Alternative Diets Containing Commercial Enzymatic Complex. **Poultry Science**, 11:505-516, 2012.

SANTOS, M.S.V., ESPÍNDOLA, G.B., FUENTES, M.F.F., FRIETAS, E.R. e CARVALHO, L.E. Utilização de complexo enzimático em dietas à base de sorgo-soja para frangos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 35:811-817, 2006.

ZHOU, Y.; JIANG, Z.; LB, D.; WANG, T. Improved energy utilizing efficiency by enzyme preparation supplement in broiler diets with diferente metabolizable energy levels. **Poultry Science**, 88:316-322, 2009.