

DESEMPENHO DE SUÍNOS EM CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO ALIMENTADOS COM DIETA CONTENDO COMPLEXO ENZIMÁTICO

CASTRO, Martha Lopes Schuch¹; LOPES, Débora Cristina Nichelle²; TAVARES, Amauri Telles³; PIRES, Paula Gabriela da Silva⁴; XAVIER, Eduardo Gonçalves⁵.

¹M.Sc. Médica Veterinária. Departamento de Zootecnia/UFPel. E-mail: marthals@terra.com.br

²Médica Veterinária, M.Sc., Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - PPGZ/DZ/FAEM/UFPel/Pelotas. E-mail:

dcn_lopes@yahoo.com.br

³Graduando do curso de Zootecnia da UFPel. E-mail: importante.tavares@bol.com.br

⁴Graduanda do curso de Medicina Veterinária da UFPel. E-mail: paulagabrielapires@yahoo.com.br

⁵Professor Adjunto. Universidade Federal de Pelotas/Departamento de Zootecnia. E-mail: egxavier@yahoo.com

REVISORES: 1 Fabiane P. Gentilini E-mail: fabianepg@brturbo.com.br

2 Mônica Daiana de Paula Peters E-mail: monipaulapeters@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

A suinocultura nacional ocupa posição de destaque no cenário internacional, sendo que, ao longo dos anos, o Brasil passou de importador a exportador de carne suína. Com um rebanho estimado na ordem de 37 milhões de cabeças, a maior concentração ocorre na região Sul do Brasil, representando 51,2% do rebanho nacional (MIELE e GIROTTO, 2006).

O incremento da demanda de milho para a produção de etanol nos Estados Unidos da América tem prejudicado diretamente a cultura da soja, uma vez que houve a diminuição na produção de soja buscando um incremento da produção de milho. Devido a isso, alternativas devem ser buscadas, visando reduzir a utilização do milho e do farelo de soja na dieta de suínos ou então tornar sua utilização o mais eficiente possível. Além disso, alguns de seus nutrientes não são 100% disponíveis para os suínos, uma vez que lhes faltam enzimas necessárias à completa digestão. Complexos enzimáticos disponíveis no mercado podem atuar sob diferentes substratos e incrementar a biodisponibilidade de muitos nutrientes que se apresentam na forma complexada ou que não podem ser utilizados em função da ausência de enzimas digestivas endógenas para a sua liberação. Embora os complexos apresentem desempenho satisfatório em testes de laboratório, necessitam ser testados a campo, em condições normais de criação.

Assim, objetivou-se avaliar o desempenho e características de carcaça de suínos em crescimento e terminação alimentados com dietas a base de milho e farelo de soja com e sem adição de complexo enzimático.

2 METODOLOGIA

O estudo foi conduzido nas instalações de suinocultura do Centro Agropecuário da Palma, da Universidade Federal de Pelotas, localizado no município do Capão do Leão – RS. Foram utilizados nove suínos castrados da genética Genetipork, com 130 dias de idade, com peso médio inicial de 50 kg. Os animais foram mantidos em baias individuais com piso de concreto, bebedouros tipo *nipple* e comedouros semi-automáticos de madeira, que possibilitaram alimentação

à vontade durante o período experimental de 35 dias, quando alcançaram o peso de abate (em torno de 100 kg de peso vivo). Foram testadas na fase de terminação, dietas a base de milho e farelo de soja, com ou sem a adição de complexo enzimático, resultando em três tratamentos e três repetições, em um delineamento completamente casualizado. Os tratamentos foram os seguintes: T1 - dieta controle positivo (contendo todos os nutrientes de acordo com as exigências dos animais); T2 - controle negativo (dieta com nível energético, de Ca e de P abaixo da exigência); T3 - controle negativo + complexo enzimático (constituído por amilase, celulase, pentosanase, fitase, protease, pectinase e beta-glucanase). As seguintes variáveis foram estudadas: peso corporal (kg), ganho de peso acumulado médio (kg), consumo de ração acumulado médio (kg) e conversão alimentar acumulada média. Os animais foram pesados e o consumo de ração determinado semanalmente, para cálculo do ganho de peso e da conversão. Também foi determinada a espessura de toucinho média (ET) *in vivo*, utilizando-se equipamento de ultrassom modelo MTU-100 (Medidor de espessura de Toucinho - EMBRAPA Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP), desenvolvido especificamente para medir a ET, sendo as medidas realizadas nos animais em estação, na região localizada a 6,5 cm da última costela na direção caudal e a 6,5 cm abaixo da linha dorso-lombar, tendo como meio de contato o óleo de soja refinado. Os dados foram submetidos a análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste Tukey a 10%, utilizando o programa estatístico SAS (1996).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de desempenho estão demonstrados na Tabela 1. Não foi observada diferença significativa para peso corporal, consumo de ração acumulado médio e conversão alimentar acumulada média. Em algumas semanas (medidas a 7, 21 e 28 dias de experimento), o ganho de peso foi significativamente maior para os animais que consumiram a dieta controle positivo (CP-T1) e menor para os que consumiram a dieta controle negativo (CN-T2), enquanto que aqueles que consumiram a dieta contendo o complexo enzimático (CE-T3) apresentaram um ganho de peso que não diferiu estatisticamente dos animais que consumiram a dieta controle positivo, demonstrando que o complexo enzimático permitiu a liberação de um maior aporte energético e de Ca e P para os animais. Além disso, observou-se que os animais que receberam o T2 tiveram o peso corporal numericamente menor do que os animais que receberam os outros tratamentos, durante todo o período experimental. Resultados semelhantes para consumo de ração, ganho de peso e peso vivo foram encontrados por TAFFAREL *et al.* (2007). Os dados do presente experimento diferiram dos obtidos por RUIZ *et al.* (2008), que não encontraram diferença significativa no desempenho de suínos, usando suplementação enzimática em rações contendo milho e farelo de soja. Apesar de não ter sido contemplado por este trabalho experimental, estudo de LEHNEN *et al.* (2007), utilizando fitase em dietas para suínos em crescimento e terminação, demonstrou aumento significativo da digestibilidade ileal do P ($P < 0,01$), do Ca e da proteína ($P < 0,05$). Verificou-se diferença significativa ($P < 0,005$) entre os tratamentos, aos 21 dias de experimento, com relação a espessura de toucinho medida no lado direito, sendo que animais alimentados com o T3 apresentaram numericamente as menores medidas para esta característica. VOORSLUYS *et al.* (2007), assim como SILVEIRA *et al.* (2007), também não verificaram diferenças entre as médias de espessura de toucinho em

suínos alimentados com rações contendo diferentes níveis de energia e sem suplementação enzimática.

Tabela 1: Desempenho de suínos submetidos a dietas com e sem enzimas

Período (dias)	Tratamentos		
	(CP-T1)	(CN-T2)	(CE-T3)
	Peso corporal (kg)		
01	50,400	50,533	50,367
07	65,067	63,100	64,867
14	76,133	73,400	74,767
21	87,167	82,233	84,400
28	97,367	90,933	93,667
35	105,267	98,100	100,667
	Ganho de peso acumulado médio (kg)		
0 – 7	14,633 a	12,550 b	14,483 ab
7 – 14	25,733	22,850	24,400
14 – 21	36,767 a	31,700 b	34,433 ab
21 – 28	46,967 a	40,400 b	43,300 ab
28 – 35	54,867	47,550	50,300
	Consumo de ração acumulado médio (kg)		
0 – 7	26,690	25,263	26,443
7 – 14	57,929	55,563	56,119
14 – 21	81,761	73,808	74,667
21 – 28	114,608	104,408	105,906
28 – 35	142,234	130,516	131,512
	Conversão alimentar acumulada média		
0 – 7	1,821	2,010	1,844
7 – 14	2,248	2,442	2,327
14 – 21	2,226	2,324	2,182
21 – 28	2,446	2,580	2,452
28 – 35	2,617	2,740	2,629
	Espessura de toucinho esquerda (mm)		
01	7,3	8,0	8,0
07	8,3	8,3	8,3
14	8,7	9,0	8,7
21	11,0	11,0	9,7
28	13,3	11,7	12,7
35	13,3	14,0	14,0
	Espessura de toucinho direita (mm)		
1	7,3	7,3	8,0
7	8,3	8,0	8,0
14	8,7	9,7	9,0
21	11,0 a	10,7 a	9,3 b
28	13,0	11,3	12,7
35	13,7	13,3	13,3
	Espessura de toucinho média (mm)		
1	7,3	7,7	8,0
7	8,3	8,2	8,2
14	8,7	9,3	8,8
21	11,0	10,8	9,5
28	13,2	11,5	12,7
35	14,0	13,7	13,5

Médias seguidas por letras minúsculas diferentes, na linha, diferem significativamente, pelo teste de Tukey a 10%.

4 CONCLUSÃO

A adição de complexo enzimático resultou em maior ganho de peso pelos animais. Novos estudos, utilizando um número maior de suínos, podem ratificar os resultados obtidos de desempenho zootécnico com a adição de complexo enzimático em dietas de terminação.

5 BIBLIOGRAFIA

LEHNEN, C.R; LOVATTO, P.A; ROSSI, C.A; ANDREATTA, I; SILVA, M.K. Digestibilidade ideal de nutrientes em suínos alimentados com dietas contendo fitase: uma meta-análise. **III Seminário: Sistemas de Produção Agropecuária – Zootecnia**. UTFPR - Campus Dois Vizinhos. 2007.

RUIZ, U.S; THOMAZ, M.C; HANNAS, M.I; FRAGA, A.L.F; WATANABE, P.H; SILVA, S.Z. Complexo enzimático para suínos: digestão, metabolismo, desempenho e impacto ambiental. **Revista Brasileira de Zootecnia** v.37, n.3, p.458-468, 2008.

MIELE, M.; GIROTTO, A. F. Tendências e incertezas para a construção de cenários na suinocultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 46., Fortaleza, 2006. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006.

SAS. Statistical analysis system. **User's guide**: stat, Version 6.11 ed. Cary: SAS Institute, USA, 1996

SILVEIRA, H.; ALMEIDA, E.C.; CHIARADIA, R.C.F.; VILLELA, T.C.E.J.; ALMEIDA, M.J.M; FIALHO, E.T. Características de carcaça de suínos em crescimento alimentados com rações contendo diferentes níveis de energia. Disponível em: www.nesui.com.br/Trabalhos/ABRAVES_2007/122-139_Silveira_H.pdf. Acesso 27/08/2010.

TAFFAREL, T.R; LOVATTO, P.A; ANDREATTA, I; NEUTZLING, B.F; LANFERDINI, E. Adição de enzimas em dietas para suínos em crescimento e terminação. **III Seminário: Sistemas de Produção Agropecuária – Zootecnia UTFPR - Campus Dois Vizinhos**. 2007.

VOORSLUYS, T.; MOREIRA, I.; PAIANO, D.; FURLAN, A.C.; UTSCHENKO, M.; VIEIRA, F.A. Efeitos da restrição energética para suínos de elevada produção de carne magra, abatidos aos 90 kg de peso vivo. In: **Anais do II Congresso Latino-Americano de Suinocultura**. 2007.