



# Simpósio de Integração Acadêmica

## “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



### $\beta$ -MANANASE SUPLEMENTADA EM DIETAS REDUZIDAS EM ENERGIA CONTENDO XILANASE-FITASE MELHOROU A DIGESTIBILIDADE DE NUTRIENTES EM SUÍNOS.

Universidade Federal de Viçosa – Centro de Ciências Agrárias - Departamento de Zootecnia - Nutrição e Alimentação de Monogástricos – Pesquisa

Gabriela Cremonezi Alves Gomes<sup>1</sup>- [gabriela.cremonezi@ufv.br](mailto:gabriela.cremonezi@ufv.br); Jansller Luiz Genova<sup>3</sup>- [jansller.genova@ufv.br](mailto:jansller.genova@ufv.br); Pedro Silva Careli<sup>1</sup>- [pedro.careli@ufv.br](mailto:pedro.careli@ufv.br); Hellen Lazarino Oliveira Vilela<sup>2</sup>- [hellen.vilela@ufv.br](mailto:hellen.vilela@ufv.br); Damares de Castro Fidelis Toledo<sup>2</sup>- [damares.toledo@ufv.br](mailto:damares.toledo@ufv.br); Carolina de Paula Pires<sup>1</sup>- [carolina.p.pires@ufv.br](mailto:carolina.p.pires@ufv.br);

<sup>1</sup>UFV, aluno(a) de graduação; <sup>2</sup>UFV, aluno(a) de pós-graduação; <sup>3</sup>UFV, professor titular.

Palavras-chave: Enzimas exógenas, fatores antinutricionais, suínos.

#### Introdução

O milho e o farelo de soja são ingredientes que compõem amplamente as dietas para suínos e, apesar disso, contêm fatores antinutricionais (por exemplo,  $\beta$ -mananos, moléculas de fitato e xilanos) que comprometem a absorção efetiva de seus nutrientes e energia. Deste modo, busca-se reduzir os efeitos negativos destes compostos para otimizar o aproveitamento da dieta suplementando enzimas exógenas, como a  $\beta$ -mananase, fitase e xilanase, que desempenham importância nutricional.

#### Objetivos

Objetivou-se avaliar a suplementação de  $\beta$ -mananase em dietas com redução de energia metabolizável (EM) contendo xilanase-fitase e seus efeitos sobre a digestibilidade aparente do trato total (DATT) de nutrientes e energia digestível.

#### Material e Métodos

40 suínos machos inteiros (Landrace  $\times$  Large White, 26,09  $\pm$  0,96 kg) foram designados em um delineamento de blocos casualizados completos baseado no peso corporal, dentro de 4 tratamentos: DCO, DC70, DC85 e DC100, 10 repetições de baia e 1 suíno por baia como unidade experimental. O experimento teve duração de 42 dias e foi dividido em crescimento I (0 a 25 dias) e crescimento II (25 a 42 dias). O indicador CIA foi adicionado nas dietas ao final da fase de crescimento II para avaliar a DATT e coletou-se as fezes. O início e final do fornecimento, e o consumo de ração por baia foram registrados. A análise de CIA foi realizada por digestão com ácido clorídrico. Realizou-se análises da dieta, fezes e EB. A porcentagem de recuperação da CIA e os coeficientes de DATT da MS, MO, PB e EB foram calculados. Os valores de nutrientes e ED foram calculados para MSD, MOD, PD, e kcal/kg para ED. O modelo estatístico incluiu o efeito fixo de tratamento, bloco e erro como aleatórios. Quando significativo ( $P < 0,05$ ), comparações múltiplas entre as médias de tratamentos foram analisadas pelo teste post hoc de Tukey.

#### Apoio financeiro

#### Resultados e Discussão

Tabela 1. Efeito da suplementação de  $\beta$ -mananase em dietas reduzidas de energia metabolizável contendo xilanase-fitase sobre a digestibilidade aparente do trato total no dia 42 em suínos de crescimento<sup>1</sup>.

Variáveis <sup>2</sup>	Tratamentos <sup>3</sup>				EPM <sup>4</sup>	P-value
	DC	DC70	DC85	DC100		
CDAMS, %	80,40 <sup>b</sup>	81,97 <sup>ab</sup>	82,88 <sup>a</sup>	82,97 <sup>a</sup>	0,29	0,002
CDAPB, %	77,58 <sup>b</sup>	76,98 <sup>b</sup>	81,80 <sup>a</sup>	81,48 <sup>a</sup>	0,57	0,005
CDAMO, %	83,51 <sup>b</sup>	85,24 <sup>ab</sup>	85,93 <sup>a</sup>	85,94 <sup>a</sup>	0,28	0,002
CDAEB, %	79,99 <sup>b</sup>	81,57 <sup>ab</sup>	84,65 <sup>a</sup>	83,25 <sup>ab</sup>	0,57	0,017
MSD, %	80,01 <sup>b</sup>	81,55 <sup>ab</sup>	82,42 <sup>a</sup>	82,51 <sup>a</sup>	0,29	0,003
PD, %	14,29 <sup>b</sup>	12,96 <sup>c</sup>	16,27 <sup>a</sup>	15,82 <sup>a</sup>	0,22	<0,001
MOD, %	79,63	80,88	80,81	80,82	0,23	0,167
ED, kcal/kg	3730	3823	3898	3798	24,77	0,122

<sup>a,b</sup>Médias seguidas por letras minúsculas diferentes, na linha, diferem entre si de acordo com o teste *post hoc* de Tukey ( $P < 0,05$ ).

<sup>1</sup>Dados são médias de 10 suínos por tratamento.

<sup>2</sup>Coefficientes de DATT de matéria seca (CDAMS), matéria orgânica (CDAMO), proteína (CDAPB), energia bruta (CDAEB); nutrientes digestíveis: matéria seca digestível (MSD), matéria orgânica digestível (MOD), proteína digestível (PD), energia digestível (ED).

<sup>3</sup>1) dieta controle contendo xilanase valorizada em 40 kcal de EM/kg e fitase (DC), 2) DC +  $\beta$ -mananase (0,3 g/kg valorizada em 30 kcal de EM/kg) (DC70), 3) DC +  $\beta$ -mananase (0,3 g/kg valorizada em 45 kcal de EM/kg) (DC85), e 4) DC +  $\beta$ -mananase (0,3 g/kg valorizada em 60 kcal de EM/kg) (DC100).

<sup>4</sup>EPM: erro padrão da média agrupado.

Há um efeito conjunto de enzimas que ativam o sistema imune do animal, além de realizarem a quebra de carboidratos e fitato possibilitando o aproveitamento extra de energia e otimização da absorção de nutrientes pelos enterócitos do intestino delgado, aumentando a digestibilidade.

#### Conclusões

A suplementação de  $\beta$ -mananase em dietas contendo xilanase-fitase permite poupar 85 kcal da EM/kg por melhorar a digestibilidade de nutrientes, sem afetar a MOD e ED.

#### Agradecimentos

