

USO DE FITASE PARA COELHOS EM CRESCIMENTO: DIGESTIBILIDADES DOS NUTRIENTES

**Luiz Otávio Rodrigues PINTO¹; Luiz Carlos MACHADO³; Marcelo Gaspary MARTINS²;
Bruna Pontara Boas Vilas RIBEIRO⁴; Eduardo Henrique Oliveira LIMA⁵.**

¹Aluno do curso técnico em Agricultura e em Zootecnia e bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC Jr. do IFMG campus Bambuí

²Aluno do curso de graduação em Zootecnia e bolsista PICIB do IFMG - campus Bambuí

³Professor do IFMG campus Bambuí - luizmachado@ifmg.edu.br

⁴Aluna do curso de graduação em Zootecnia do IFMG - campus Bambuí

⁵Aluno do curso técnico em Agricultura e em Zootecnia do IFMG - campus Bambuí

RESUMO

A cunicultura é uma atividade econômica que pode ser considerada como estratégica porque apresenta características de extrema importância para o desenvolvimento sustentável, devido ao fato de que o coelho é um animal altamente prolífero, produtivo, se adequa a diferentes escalas produtivas, possui carne de excelente qualidade e causa baixo impacto ambiental. Na atual nutrição de precisão, a maximização do aproveitamento dos nutrientes é otimizada pela utilização de aditivos, que são importantes também para redução da excreção de compostos potencialmente poluentes ao meio ambiente. Este trabalho foi realizado para estudar o efeito da enzima fitase sobre a digestibilidade em coelhos. Foram utilizados 40 animais da raça nova Zelândia branco, distribuídos em cinco tratamentos com oito repetições. Os tratamentos consistiram de diferentes níveis de inclusão de fitase, sendo T1 a dieta referência(RR), T2 RR com 500 FTU fitase/kg de ração, T3 RR com 1000 FTU fitase/kg de ração, T4 RR com 1500 FTU fitase/kg de ração e T5 RR com 2000 FTU fitase/kg de ração. Foram determinadas a digestibilidade da matéria seca, matéria mineral e matéria orgânica, sendo futuramente determinadas também a digestibilidade da proteína bruta, energia, cálcio e fósforo. A digestibilidade das matérias secas e orgânicas e a retenção da matéria mineral não foi influenciada ($P>0,05$) pelos diferentes níveis de inclusão da enzima fitase. O uso da enzima fitase não proporcionou melhora significativa na digestibilidade dos parâmetros avaliados.

Palavras-chave: aditivos zootécnicos, enzimas exógenas, cunicultura.

IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí

IV Jornada Científica 06 a 09 de Dezembro de 2011

INTRODUÇÃO

A cunicultura pode ser considerada atividade estratégica. O coelho é um animal altamente prolífero, produtivo e possui carne de excelente qualidade. É uma atividade que pode ser exercida tanto por pequenos e médios quanto por grandes produtores. O coelho aceita dietas com grande quantidade de ingredientes fibrosos e causa baixo impacto ambiental, quesito fundamental para o desenvolvimento sustentável da sociedade moderna. Atualmente, a atividade de exploração de coelhos se encontra em expansão, principalmente no sul e sudeste (Ferreira e Machado, 2007).

Grande parte do fósforo está indisponível nas fontes vegetais necessitando-se a adição de enzima fitase (Dari, 2004; Nagashiro, 2007). Além disso, devido ao alto preço dos ingredientes tradicionais, é necessário melhorar o aproveitamento de ingredientes alternativos incrementando a digestibilidade de seus princípios nutritivos e diminuindo o efeito maléfico causado por alguns de seus fatores antinutricionais. Dari (2004) cita que as maiores partes das rações produzidas no Brasil já recebem a adição da enzima fitase, o que maximiza os resultados e diminui a excreção de elementos potencialmente poluidores, como nitrogênio e fósforo.

Este trabalho objetiva estudar a utilização de enzimas exógenas, especificamente a fitase, para coelhos em crescimento avaliando a digestibilidade das matérias seca e orgânica e a retenção da matéria mineral, a fim de se determinar o nível que proporcione melhor relação custo/benefício.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de Cunicultura, do Departamento de Zootecnia, do IFMG – campus Bambuí, em um galpão de alvenaria.

Foram utilizados 40 coelhos da raça Nova Zelândia Branco, de ambos os sexos, de 60 dias de idade. Foram alojados individualmente em gaiolas de arame galvanizado, contendo bebedouros automáticos tipo chupeta e comedouros de chapa galvanizados semi-automáticos. Durante o experimento, as temperaturas médias mínima e máxima foram respectivamente de: 18,25 e 24,25 °C. Abaixo das gaiolas, foram adaptadas redes coletoras de fezes, sendo recolhidas diariamente. O período de adaptação foi de sete dias e o período de coleta foi de quatro dias, onde se controlou o consumo bem como a excreção de fezes.

As dietas foram formuladas conforme recomendações de De Blás e Mateos (1998). A enzima fitase foi incluída em níveis de 500, 1000, 1500 e 2000 FTU/kg. As dietas experimentais são descritas na tabela 1.

IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí

IV Jornada Científica 06 a 09 de Dezembro de 2011

Tabela 01 – Composição centesimal e nutricional das dietas avaliadas

INGREDIENTES	QUANTIDADE (KG)	INGREDIENTES	QUANTIDADE (KG)
Milho	10,000	Caolim	1,000
Farelo Soja	17,747	Melaço de Cana	2,000
Farelo Trigo	10,000	Óleo Soja	3,000
Calcário	0,276	DL met	0,079
Fosfato Bicálcico	0,744	Feno Alfafa	13,856
Premix	0,500	MDPS	15,000
Sal	0,400	Feno Tifton	25,397

COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL			
Energia (kcal/g)	2.500		
PB (%)	15,573	Lisina (%)	0,771
Ca (%)	0,800	Met + Cis (%)	0,540
P (%)	0,400	FDA (%)	17

Foram realizadas as análises de MS, MO e MM, para determinação dos coeficientes de digestibilidade das matérias seca e orgânica e da retenção da matéria mineral. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCURSÕES

Os coeficientes de digestibilidade não foram influenciados ($P > 0,05$) pelos diferentes níveis de inclusão da enzima fitase (Tabela 2).

Tabela 2: Coeficiente de digestibilidade da MS, MO, MM e consumo diário.

TRATAMENTO	COEFICIENTES DE DIGESTIBILIDADE			
	MS (%)	MO (%)	MM (%)	Consumo Diário (g)
Referência	58,58	58,98	53,74	152
500 FTU	58,01	58,38	53,35	157
1000 FTU	59,05	59,28	56,27	154

IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí

IV Jornada Científica 06 a 09 de Dezembro de 2011

1500 FTU	56,38	56,57	53,98	157
2000 FTU	60,13	60,50	55,59	156
CV %	6,47	6,43	8,18	8,96

MS (Matéria Seca); MO (Matéria Orgânica); MM (Matéria Mineral).

Foram encontrados valores mais elevados de digestibilidade de MS e MO quando comparados com Fernandez-Carmona et al. (1998), que avaliaram dietas simplificadas com base em feno de Alfafa, e verificaram valores de coeficientes de digestibilidade, para a MS e MO da ordem de 53,0 e 54,5%, respectivamente. Machado et al. (2007) avaliaram dietas simplificadas para coelhas e encontraram, para a dieta baseada em feno de alfafa, valores de 52,38 e 52,99% para o coeficiente de digestibilidade da MS e MO, respectivamente. Foram encontrados nesse experimento valores de digestibilidade da MS e MO inferiores aos encontrados por Arruda et al. (2000), que avaliaram dietas contendo diferente níveis de amido, e encontraram valores de 65,03 e 80,68% respectivamente. Faria et al. (2004) avaliaram a digestibilidade em coelhos alimentados com dietas contendo diferentes níveis de amido após desmama, e encontraram valor de 66,2% para a digestibilidade da MS.

O coeficiente de digestibilidade da MM encontrados, foram inferiores aos encontrados por Ferreira et al. (2006) que encontraram coeficiente de digestibilidade na média de 58,63.

O consumo diário de ração foi superior quanto ao encontrado por MACHADO (2010) que foi de 95,61 gramas.

CONCLUSÃO

A enzima fitase, nos níveis testados, não proporcionou melhoria significativa na digestibilidade dos princípios nutritivos avaliados.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a FAPEMIG e ao IFMG campus Bambuí pela concessão de bolsa para execução do projeto. E a Mãisa, que com paciência e calma ajudou para que fosse realizadas as análises laboratoriais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DARI R. L. **A utilização de fitase na alimentação de aves.** In: CONFERÊNCIA APINCO 2004 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos. *Anais...* Castelo - Campinas: FACTA, 2004. p. 128-143.

IV Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí

IV Jornada Científica 06 a 09 de Dezembro de 2011

NAGASHIRO C. **Enzimas na nutrição de aves.** In: CONFERÊNCIA APINCO 2007 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. *Anais...* Castelo - Campinas: FACTA, 2007. p. 309-327.

FERNANDEZ-CARMONA, J., BERNAT, F., CERVERA, C., PASCUAL, J. J. **High lucerne diets for growing rabbits.** *World Rabbit Science.*, v. 6, n.2, p.237-240. 1998.

FERREIRA W. M., MACHADO L. C. **Perspectivas da cunicultura Brasileira.** Revista Veterinária e Zootecnia em Minas, Belo Horizonte, p. 41-44, 2007.

MACHADO L. C.; FERREIRA W. M.; FARIA H. G.; et al. **Avaliação da digestibilidade aparente de dietas simplificadas com base em forragens para coelhas em reprodução.** *Veterinária e Zootecnia*, v. 14, n. 1, p. 81-90, 2007.

FERREIRA W. M.; HERRERA A. D. P. N.; SCAPINELLO C.; FONTES D. O; MACHADO L. C; SOUZA J. D. S. **Digestibilidade aparente dos nutrientes em dietas simplificadas baseadas em forragens para coelhos em crescimento e valor nutritivo das fontes fibrosas.** 43º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. João Pessoa, 2006.

MACHADO, Luiz Carlos. **Avaliação da parte aérea de cultivares de mandioca, desempenho e digestibilidade em dietas simplificadas e semi simplificadas com ou sem suplementação enzimática para coelhos em crescimento.** Tese de doutorado. UFMG- Belo Horizonte. 2010. 140p.

ARRUDA, Alex M. Varela de; CARREGAL, Ronaldo.D; FERREIRA, Renato G.. **Digestibilidade Aparente de Dietas Contendo Diferentes Níveis de Amido para Coelhos em Crescimento.** Revista Brasileira de Zootecnia. Vol.29 n°3. Viçosa. 2000.

FARIA, Haroldo G. de; SCAPINELLO, Cláudio; PERALTA, Rosane M.; GIDENNE, Thierry; FURLAN, Antonio Claudio; ANDREAZZI, Márcia A.. **Digestibilidade e desempenho de coelhos oriundos de quatro padrões de alimentação até a desmama alimentados com dietas contendo diferentes níveis de amido após a desmama.** Revista Brasileira de Zootecnia. Vol.33 n°5. Viçosa. 2004.

DE BLAS, J. C.; MATEOS, G. G. Feed formulation. In: DE BLAS, J. C.; WISEMAN, J. *The nutrition of the rabbit.* Cambridge: CAB International, 1998. p. 241-253.