

## DIGESTIBILIDADE DA MATÉRIA SECA, ENERGIA E NUTRIENTES DO FENO PELETIZADO DE COASTCROSS COM ADIÇÃO DE ÓLEO DE SOJA PARA COELHOS DE CORTE

Welinton Stevanato Vasques<sup>1</sup> (PIC/UEM), Gracielle Caroline Mari<sup>2</sup>, Leandro Dalcin Castilha<sup>2</sup>, Lorena Hilário de Rezende<sup>2</sup>, Silvio Mayke Leite<sup>3</sup>.  
e-mail : [ra100714@uem.br](mailto:ra100714@uem.br).

- <sup>1</sup> Graduando em Zootecnia/ Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/ Maringá, PR.  
<sup>2</sup> Professor do curso de Zootecnia/ Universidade Estadual de Maringá/ Centro de Ciências Agrárias/ Maringá, PR.  
<sup>3</sup> Mestrando em Zootecnia/ Universidade Estadual de Maringá/ Centro de Ciências Agrárias/ Maringá, PR.

**Área:** Zootecnia **sub-área:** Nutrição e Alimentação

**Palavras-chave:** Alimentos fibrosos, Coeficiente de digestibilidade, Peletização.

### Resumo:

Considerando a carência de informações na cunicultura nacional sobre a produção e oferta de feno de gramíneas peletizado para coelhos de corte, objetivou-se determinar a composição química e energética do feno de Coastcross peletizado (FCP) e do FCP com adição de óleo de soja refinado, além dos coeficientes de digestibilidade. Para tanto, foram utilizados 24 animais distribuídos em gaiolas experimentais em delineamento inteiramente casualizado, recebendo três tratamentos, uma ração referência (RR) + duas rações teste (RT), compostas por 80% da RR e 20% dos alimentos teste (Feno de Coastcross e Feno de Coastcross + 2% de óleo de soja refinado, ambos peletizados). Os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) das frações nutricionais presentes nos alimentos avaliados foram calculados. O CDA do extrato etéreo foi diferente entre os tratamentos avaliados ( $P < 0,05$ ), com 76,19% de digestibilidade para o feno com adição de óleo contra 58,38% para o feno sem óleo, indicando que a adição de 2% de óleo de soja refinado ao feno de Coastcross peletizado resulta em melhora sobre a taxa de aproveitamento da fração gordurosa do alimento para coelhos em crescimento, resultando em adensamento do teor de extrato etéreo e energia bruta dos alimentos, e aumento sobre o coeficiente de digestibilidade aparente do extrato etéreo para coelhos em crescimento, indicando agregação de valor lipídico e energético a um alimento tipicamente fibroso.

## Introdução

Os coelhos possuem a capacidade de digerir alimentos fibrosos, portanto é fundamental conhecer as possibilidades do uso de diferentes bases alimentares, com a inclusão de grandes quantidades de alimentos fibrosos, que possam ser economicamente viáveis para a substituição das convencionais.

Uma alternativa para a inclusão de uma dieta simplificada ou semi-simplificada para a produção de carne de coelhos é a utilização de feno de forrageiras, particularmente feno de gramíneas do gênero *Cynodon*. Neste cenário, a cultivar Coastcross destaca-se como a mais utilizada para o cultivo e produção de feno.

Para facilitar a armazenagem, distribuição e aproveitamento deste alimento, uma boa alternativa seria a peletização do feno. Diante do exposto, objetivou-se determinar a composição química e energética do feno de Coastcross peletizado (FCP) e do FCP com adição de óleo de soja refinado, além dos coeficientes de digestibilidade aparente de matéria seca, energia e nutrientes para coelhos em crescimento.

## Materiais e Métodos

O estudo foi realizado no setor de cunicultura na Fazenda Experimental de Iguatemi – FEI, pertencente a Universidade Estadual de Maringá – UEM (Paraná, Brasil), no mês de abril. Foram utilizados 24 coelhos da raça Nova Zelândia Branco, com 45 dias de idade. Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com oito repetições por tratamento e um animal por unidade experimental. Os tratamentos utilizados foram a ração referência (RR) + duas rações teste (RT), compostas por 80% da RR e 20% dos alimentos teste (Feno de Coastcross e Feno de Coastcross + 2% de óleo de soja refinado, ambos peletizados).

A peletização do feno moído foi realizada na empresa privada SUSTENTABIO. O feno foi peletizado com e sem adição de 2% de óleo de soja refinado, em duas porções de aproximadamente 30 kg. A ração referência (RR) foi formulada à base de milho, farelo de soja, farelo de trigo, feno de Coastcross, feno de alfafa, aminoácidos, minerais, vitaminas e aditivos, de acordo com as exigências para coelhos em crescimento (DE BLAS e MATEOS, 2010).

O período experimental teve duração de 15 dias, sendo dez dias de adaptação e cinco dias de coleta de fezes amostras de fezes. As rações (RR e RT), as fezes e o feno fresco moído foram submetidos às análises de matéria seca total, matéria orgânica, energia bruta, proteína bruta, extrato etéreo, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, hemicelulose, carboidratos não fibrosos, matéria mineral, cálcio e fósforo, de acordo com SILVA & QUEIROZ (2002).

Os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) foram calculados utilizando-se a metodologia de MATTERSON et al. (1965). A análise de variância (ANOVA) foi realizada com software estatístico “Statistical Analysis System” (SAS

Inst. Inc., Cary, NC, EUA). As médias dos CDA foram comparadas entre os tratamentos pelo Teste F, adotando-se o nível de significância (P) de 0,05.

## Resultados e Discussão

Os CDA da matéria seca, energia e nutrientes do feno de Coastcross peletizado (FCP) e do FCP com adição de 2% de óleo de soja (FCP + 2% ÓLEO) para coelhos em crescimento estão expressos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) da matéria seca, energia e nutrientes do feno de Coastcross peletizado (FCP) e do FCP com adição de 2% de óleo de soja refinado (FCP + 2% ÓLEO) para coelhos em crescimento (na matéria natural).

Variáveis	CDA (%) $\pm$ DP <sup>1</sup>		CV <sup>2</sup> (%)	P-valor
	FCP	FCP + 2% ÓLEO		
Matéria seca (%)	68,80 $\pm$ 6,79	70,79 $\pm$ 9,40	11,38	0,658
Matéria orgânica (%)	68,63 $\pm$ 6,05	71,56 $\pm$ 10,31	11,78	0,529
Energia bruta (kcal/kg)	65,49 $\pm$ 6,84	68,55 $\pm$ 14,55	16,47	0,622
Proteína bruta (%)	70,14 $\pm$ 14,15	72,62 $\pm$ 14,61	19,44	0,753
Extrato etéreo (%) <sup>3</sup>	58,38 $\pm$ 6,63 <sup>b</sup>	76,19 $\pm$ 4,82 <sup>a</sup>	16,03	<0,001
Fibra em detergente neutro (%)	62,87 $\pm$ 6,30	64,06 $\pm$ 7,45	10,49	0,751
Fibra em detergente ácido (%)	27,30 $\pm$ 12,32	29,65 $\pm$ 14,58	32,92	0,416
Hemicelulose (%)	43,98 $\pm$ 16,80	47,53 $\pm$ 14,74	33,42	0,682
Carboidratos não fibrosos (%)	78,62 $\pm$ 8,06	81,69 $\pm$ 11,77	12,26	0,578
Matéria mineral (%)	71,10 $\pm$ 20,20	60,72 $\pm$ 15,13	27,26	0,298
Cálcio (%)	56,17 $\pm$ 11,10	51,70 $\pm$ 16,57	25,48	0,564
Fósforo (%)	65,90 $\pm$ 14,82	64,08 $\pm$ 14,81	21,95	0,822

<sup>1</sup> DP: desvio-padrão.

<sup>2</sup> CV: coeficiente de variação.

<sup>3</sup> Letras distintas na linha indicam diferença entre as médias dos tratamentos pelo Teste F (P<0,05).

O CDA do extrato etéreo foi diferente entre os tratamentos avaliados (P<0,05), com 76,19% de digestibilidade para o feno com adição de óleo contra 58,38% para o feno sem óleo, indicando que a adição de 2% de óleo de soja refinado ao feno de Coastcross peletizado resulta em melhora sobre a taxa de aproveitamento da fração gordurosa do alimento para coelhos em crescimento. Esse resultado está diretamente relacionado à elevação da secreção das lipases presentes no suco biliar e no suco pancreático dos animais como resposta à própria presença de maior aporte de lipídios na dieta (HALL e HALL, 2021).

O teores totais e digestíveis de matéria seca, energia e nutrientes do feno de Coastcross peletizado (FCP) e do FCP com adição de 2% de óleo de soja (FCP + 2% ÓLEO) para coelhos em crescimento estão expressos na Tabela 2.

A composição bromatológica do FCP determinada no presente estudo foi díspare à obtida por Almeida et al. (1999), cujos valores de matéria seca, proteína bruta e energia bruta reportados foram de 85,48%, 6,27 e 4.343 kcal/kg, respectivamente. Porém quando comparados aos resultados encontrados pela

Embrapa Gado de Leite (2019) os valores, FDN e FDA foram similares, correspondentes a 68,85%, 35,83%, respectivamente.

**Tabela 2.** Teores totais e digestíveis de matéria seca, energia e nutrientes do feno de Coastcross peletizado (FCP) e do FCP com adição de 2% de óleo de soja refinado (FCP + 2% ÓLEO) para coelhos em crescimento (na matéria natural).

Variáveis	FCP		FCP + 2% ÓLEO	
	Teores totais	Teores digestíveis	Teores totais	Teores digestíveis
Matéria seca (%)	91,65	68,80	92,01	70,79
Matéria orgânica (%)	92,84	63,95	93,17	66,44
Energia bruta (kcal/kg)	3.938	2.579	4.080	2.797
Proteína bruta (%)	8,58	6,02	8,41	6,11
Extrato etéreo (%)	0,75	0,44	2,60	1,98
Fibra em detergente neutro (%)	69,97	43,99	68,57	43,93
Fibra em detergente ácido (%)	35,74	9,76	35,03	10,38
Hemicelulose (%)	34,23	15,05	33,55	15,94
Carboidratos não fibrosos (%)	7,04	5,54	6,10	4,98
Matéria mineral (%)	7,16	4,86	6,83	4,35
Cálcio (%)	0,57	0,32	0,41	0,21
Fósforo (%)	0,15	0,10	0,14	0,09

## Conclusões

A adição de 2% de óleo de soja refinado ao feno de Coastcross peletizado resulta em adensamento do teor de extrato etéreo e energia bruta dos alimentos, e aumento sobre o coeficiente de digestibilidade aparente do extrato etéreo para coelhos em crescimento, indicando agregação de valor lipídico e energético a um alimento tipicamente fibroso.

## Agradecimentos

Ao programa PIC/CNPq, a Universidade Estadual de Maringá, a empresa SUSTENTABIO e ao Centro de Estudos em Coelhos – CECO / UEM.

## Referências

- DE BLAS, J.C; MATEOS, G.G. Feed formulation. In: Nutrition of the rabbit - 2nd edition. De Blas, C.; Wiseman, J. (Eds). CAB International, UK, p. 333, 2010.
- HALL, J.E. e HALL, M.E. Tratado de Fisiologia Médica, 14 ed. Barueri: Guanabara Koogan, 1120 p, 2021.
- MATTERSON, L.D.; POTTER, L.M.; STUTZ, M.W. The metabolizable energy of feed ingredients for chickens. Storrs, Connecticut, University of Connecticut,

31º Encontro Anual de Iniciação Científica  
11º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



10 e 11 de novembro de  
**2022**

Agricultural Experiment Station, Research Report, v.7, p.11-14, 1965.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos.  
3Ed,Viçosa: UFV, 2002. 235p