

DIGESTIBILIDADE DE FONTES DE CÁLCIO E GRANULOMETRIAS EM DIETAS PARA POEDEIRAS NA FASE DE CRESCIMENTO¹

Lays Mayara de Oliveira Ferreira², Clóvis Eliseu Gewehr³, Loirana Lehmkuhl da Rosa⁴

¹ Vinculado ao projeto “Digestibilidade de diferentes fontes e granulometrias de cálcio para poedeiras”

² Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária – CAV – Bolsista PROBIC/UDESC

³ Orientador, Departamento de Produção Animal e Alimentos – CAV – clovis.gewehr@udesc.br

⁴ Mestre em Ciência Animal – CAV

O Cálcio (Ca) é um nutriente imprescindível para as galinhas, responsável por diferentes funções fisiológicas e possui uma importante função na formação da casca do ovo. Assim, torna-se importante a suplementação de Ca na dieta de poedeiras através de fontes orgânicas ou inorgânicas como a farinha de concha de ostra e o calcário calcítico, respectivamente, a fim de atender as demandas nutricionais. Nesse contexto, realizou-se um experimento no setor de avicultura do CAV-UDESC com o objetivo de avaliar a digestibilidade da farinha de concha de ostra e do calcário calcítico com diferentes granulometrias. Foram utilizadas 95 poedeiras semipesadas da linhagem Hy-Line Brown na fase de crescimento (11 semanas), dispostas aleatoriamente em 40 gaiolas em um arranjo fatorial (3x2+2), avaliando três fontes de Ca (farinha de concha de ostra e calcários calcíticos Furquim e Supercal), duas granulometrias (fina e grossa), uma dieta basal e outra isenta de Ca. Foram utilizadas oito dietas experimentais com cinco repetições de duas aves, com exceção do tratamento isento de Ca, o qual teve cinco aves por repetição. A dieta isenta de Ca foi utilizada para determinação de perda endógena deste mineral e a basal (previamente calculada) sem a inclusão da fonte de Ca continha 6,80% de amido de milho. Nas demais rações, a quantidade de amido foi substituída pelas devidas fontes e granulometrias para determinação da digestibilidade do Ca. As aves receberam também água ultrapura, tomando-se o cuidado para que não fosse fornecido qualquer fonte exógena de Ca. As aves foram adaptadas durante vinte dias antes do período experimental sendo colocados pedriscos de basalto sobre a ração para que ocorresse a hipertrofia e hiperplasia da moela, a fim de adaptá-la com relação à granulometria grossa utilizada no experimento. O ensaio teve duração de nove dias (cinco dias de adaptação às dietas e quatro dias destinados à coleta das excretas). As excretas foram pesadas, congeladas e posteriormente analisadas em laboratório observando os conteúdos de matéria mineral e matéria seca utilizando a metodologia indicado por Silva & Queiroz (2002). O teor de Ca nas amostras foi determinado através de titulação por complexação com EDTA seguindo a marcha analítica descrita por Raij (1966). Os resultados obtidos foram utilizados nas equações indicadas por Sakomura & Rostagno (2016) para o cálculo dos coeficientes de digestibilidade aparente e verdadeira das dietas e das fontes de Ca utilizadas. A análise da solubilidade *in vitro* das fontes de Ca foi feita seguindo o método de percentagem de perda de peso descrito por Cheng & Coon (1990). Os resultados foram submetidos à análise de variância e quando ocorreu diferença foram submetidas ao teste de Tukey (5%), utilizando o programa estatístico SAS por meio dos procedimentos PROC GLM. Os resultados obtidos estão representados na Tabela 1, onde o coeficiente de digestibilidade da matéria mineral (CDMM) teve influência ($P < 0,05$) somente pela fonte de Ca, sendo que a diferença observada na digestibilidade pode ter sido influenciada pela biodisponibilidade dos minerais e pode estar relacionada com a forma física que o mineral se

encontra, condições de processamento e devido a interação com outros minerais e nutrientes presentes na ração. Já o coeficiente de digestibilidade da matéria seca (CDMS) não sofreu influência ($P>0,05$) das fontes e nem das granulometrias do Ca, pois as rações foram elaboradas com a mesma quantidade de ingredientes. Não foram identificadas diferenças significativas ($P>0,05$) no coeficiente de digestibilidade entre as fontes de Ca e ocorreu uma redução ($P<0,05$) do coeficiente de digestibilidade em dietas que continham a granulometria grossa. Quando a granulometria fina foi utilizada, os coeficientes de digestibilidade aparente e verdadeira do Ca das fontes e das rações foram maiores ($P<0,05$) em relação aos da granulometria grossa. Esse resultado pode ser atribuído à maior área de contato das partículas moídas finamente com o HCl proveniente do proventrículo, facilitando a digestão da ração. Os resultados do percentual da solubilidade (SIV) mostraram que houve influência pelas fontes de Ca e granulometrias ($P<0,05$), o que revela a relação existente entre a granulometria e a solubilidade, pois, com a diminuição do diâmetro das partículas ocorreu um aumento da solubilidade *in vitro*. É possível afirmar que a farinha de concha de ostra e o calcário calcítico são fontes equivalentes de Ca na digestibilidade desse mineral na fase de crescimento de poedeiras e o uso de partículas finas aumenta a digestibilidade da ração e das fontes de Ca.

Tabela 1. Coeficientes de digestibilidade da matéria mineral (CDMM %), da matéria seca (CDMS %), aparente (CDAR %) e verdadeira (CDVR %) do cálcio da ração, aparente (CDAI %) e verdadeira (CDVI %) do cálcio no ingrediente, percentuais de solubilidade *in vitro* (SIV %) e de cálcio dos ingredientes (Ca %).

		CDMM%	CDMS%	CDAR%	CDVR%	CDAI%	CDVI%	SIV %	Ca %
Fontes de Cálcio	Farinha de Ostra	22,9 b	60,9	77,4	77,8	78,0	78,1	24,2 a	35,8 b
	Calcário Furquim	31,7 a	61,2	79,2	79,6	80,0	80,1	15,8 c	36,9 a
	Calcário Supercal	27,8 ab	62,6	76,7	77,1	77,3	77,4	20,5 b	36,1 b
Granulometria									
	Fina	28,3	62,4	79,2 a	79,4 a	80,1 a	80,0 a	26,5 a	36,8 a
	Grossa	26,1	60,7	76,3 b	76,7 b	77,0 b	77,0 b	13,8 b	35,7 b
Fontes de Cálcio		0,0171	0,3599	0,0520	0,0500	0,0500	0,0500	0,001	0,0001
Granulometria		0,2399	0,1199	0,0015	0,0016	0,0017	0,0017	0,0001	0,0001
Fontes * Granulometria		0,9875	0,1222	0,0444	0,0500	0,0536	0,0523	0,0001	0,7828
CV %		23,1	4,63	2,87	2,85	3,07	3,06	1,49	0,67
EPM		6,33	2,85	2,23	2,22	2,41	2,40	0,30	0,24

Médias seguidas de letras designais nas colunas diferem significativamente pelo teste de Tukey (5%). CV: coeficiente de variação. EPM: erro padrão da média.

Palavras-chave: Calcário calcítico. Farinha de ostra. Galinhas.