

## EFEITO DE NÍVEIS DE METIONINA SOBRE O NÚMERO DE FUROS DO DISCO GERMINAL DE OVOS DE CODORNAS

CAMILA TONINI<sup>1</sup>; SARA LORANDI SOARES<sup>1</sup>; STELA MARI MENEGHELLO GHELLER<sup>1</sup>; RAQUEL PILLON DELLA FLORA<sup>1</sup>; NELSON LAURINO DIONELLO<sup>1</sup>; DENISE CALISTO BONGALHARDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas 1 – [camy\\_tonini@hotmail.com](mailto:camy_tonini@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [sara.lorandi@yahoo.com.br](mailto:sara.lorandi@yahoo.com.br)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas - [stelamenehellegheller@yahoo.com.br](mailto:stelamenehellegheller@yahoo.com.br)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [denisebonga@hotmail.com](mailto:denisebonga@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Em consequência do rápido crescimento das aves associado a precocidade sexual e produtiva, além do baixo investimento inicial do criatório e ainda, o rápido retorno financeiro, a coturnicultura de corte se mostra uma atividade altamente promissora atualmente no Brasil (PINTO et al., 2002). Os resultados de pesquisas científicas que se referem a codorna doméstica (*Coturnix coturnix japonica*), mostra que os dados de produção e exigências nutricionais, ainda são insuficientes, o que dificulta a adoção de programas de alimentação voltado, em especial, para o alto rendimento na produção de ovos, de tal forma que se consiga a maximização da produtividade (MURAKAMI et al., 1993).

Bons índices reprodutivos são obtidos a partir de um adequado manejo nutricional. Atualmente a nutrição de precisão está sendo alvo de inúmeras pesquisas, para tanto, é necessário que o controle de todos os nutrientes seja absoluto. Aminoácidos são moléculas essenciais para a vida e para um bom desempenho animal. Dentre eles, a metionina é o aminoácido limitante em dietas formuladas a base de milho e farelo de soja para codornas (MANDAL et al., 2005). Quando ele não é obtido dos alimentos ofertados, deve ser suplementado de forma sintética na dieta (CONHALATO, 1998).

A predição da fertilidade é uma ferramenta fundamental para adiantar resultados que só serão obtidos após a incubação. Sendo assim, técnicas estão disponíveis para fornecer uma base preditiva de como encontra-se a fertilidade do lote. Para exemplificar pode-se utilizar a contagem de orifícios no disco germinal dos ovos, já que a presença destes significa que o espermatozóide atingiu o óvulo.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de diferentes níveis de metionina na dieta de codornas sobre a o número de orifícios do disco germinal dos ovos de codornas.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Ensino e Experimentação Zootécnica Prof. Dr. Renato Rodrigues Peixoto do Departamento de Zootecnia, na Universidade Federal de Pelotas. Foram utilizados 45 ovos férteis, oriundos de cruzamento com a finalidade de melhoramento genético de uma linhagem experimental de corte denominada DZ/FAEM/UFPEL. Machos e fêmeas receberam a mesma dieta e a água era fornecida à vontade por meio de *nipples*. A ração foi fornecida uma vez ao dia (em média 35g/ave/ dia) e os tratamentos consistiam em: T1 = dieta a base de milho e farelo de soja, sem

suplementação de metionina sintética, somente aquela aportada pelos alimentos, T2 = dieta a base de milho e farelo de soja, com suplementação de metionina, atendendo os requerimentos estabelecidos de acordo com a espécie e baseada em Rostagno et al., (2011) e T3 = dieta a base de milho e farelo de soja com suplementação 20% superior que a recomendada para a espécie (T2). Os ovos foram coletados e transportados para o Laboratório de Biotécnicas da Reprodução de Aves (UFPEL) onde foram analisados. Para análise de furos no disco germinal, utilizou-se a técnica descrita por Bramwell e Donoghue (2010). Os ovos foram quebrados, separando a clara da gema. A gema foi acondicionada em um bêquer contendo 50 mL de solução de cloreto de sódio 0,9% onde permaneceu imersa por 5 minutos, sendo após este período depositada em uma placa de petry. O disco germinal da gema era localizado e retirado com ajuda de uma tesoura, lavado e posteriormente depositado sobre uma lâmina para microscópio. O corante utilizado na lâmina foi o corante de schiff, sendo ela visualizada em microscópio óptico no aumento de 40x, com contagem total de orifícios. Os dados não apresentaram distribuição normal, por esta razão a comparação de médias foi realizada pelo método Kruskal-Wallis One-Way, para dados não paramétricos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tratamentos não apresentaram diferença significativa ( $p>0,05$ ) entre si (Tabela 1).

Tabela 1. eor de metionina total, médias de furos e erro padrão dos tratamentos.

Tratamentos	Metionina (%)	Média de Furos	Erro Padrão
Tratamento 1	0,39	23,1	6,9
Tratamento 2	0,65	27,7	9,0
Tratamento 3	0,85	11,0	7,2

Shen e Lee (1989), mostraram que codornas na fase reprodutiva, recebendo 0,68% de metionina + cistina (0,34% de metionina) alcançavam máxima fertilidade e eclodibilidade dos ovos. Castro et al., (2011) verificaram que níveis de 0,65% de metionina da dieta elevou a produção de ovos, porém quando elevou a inclusão para 0,75% a produção não apresentou diferença significativa em relação ao nível 0,65%.

Ainda de acordo com dados encontrados por Castro et al., (2011), a boa fertilidade e a precocidade sexual são características da coturnicultura, logo, para atender as exigências das codornas de corte fêmeas de 28 a 35 dias de idade a relação 0,68 (Metionina+Cistina:Lisina) é suficiente para determinar o ganho de peso e a conversão alimentar.

Neste trabalho, utilizando a metodologia de contagem de furos no disco germinal como indicador de fertilidade, níveis dietéticos de metionina total de 0,39 a 0,85%, não afetaram significativamente a fertilidade de ovos de codornas.

### 4. CONCLUSÕES

Níveis de metionina na dieta (0,38 a 0,85%) não afetaram a fertilidade de ovos de codornas, determinada através do número de orifícios no disco germinal.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAMWELL, R. K.; DONOGHUE, A. M., 2010. Chapter VII. Predicting Fertility. Section 4. **Determination of holes made by sperm in the perivitelline layer of laid eggs.** In: Bakst, M. R.; Long, J. A. (eds.) Techniques for Semen Evaluation, Semen Storage and Fertility Determination, 2nd ed. Buffalo, MN: The Midwest Poultry Federation. p. 90-94.
- CASTRO, S. F.; FORTES, B. D. A.; CARVALHO, J. C. C.; BERTECHINI, A. G.; QUEIROZ, L. S. B., GARCIA Jr, A. A. P. Relação metionina e colina dietética sobre o desempenho de codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) em postura. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.12, n.4, p. 635 - 641, out./dez, 2011.
- CONHOLATO, G.S. **Exigência de lisina digestível para frangos de corte machos.** 1998. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Programa de Pós Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa.
- MANDAL, A.B.; ELANGOVAN, A.V.; TYAGI, P.K; KAUR, S. Effect of enzyme supplementation on the metabolizable energy content of solvent-extracted rapeseed and sunflower seed meals for chicken, guinea fowl and quail. **British Poultry Science**, v. 46, p.75-79. 2005.
- MURAKAMI, A.E., MORAES, V.M.B., ARIKI, J. et al. 1993. Níveis de proteína e energia em rações para codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) em crescimento. **R. Soc. Bras. Zootec.**, 22(4):534-540.
- PINTO, R.; FERREIRA, A. S.; ALBINO, L. F. T.; GOMES, P. C.; VARGAS JUNIOR, J. G. Níveis de proteína e energia para codornas japonesas em postura. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 4, p. 1761-1770, 2002.
- ROSTAGNO, H. S. ALBINO, L. F. T.; DONZELE, J. L.; GOMES, P. C.; OLIVEIRA, R. F.; LOPES, D. C.; FERREIRA, A. S.; BARRETO, S. L. de T.; EUCLIDES, R. F. **Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos - Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais.** 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011. v. 01. 252 p.
- SHIM, K.F.; LEE, T.K. Effect of dietary cystine on fertility and hatchability of breeding Japanese quail. Singapore **Journal of Primary Industry**, v.17, n.2, p.71-75, 1989.