

## PARÂMETROS SEMINAIS DE GALOS PESADOS ENTRE 35 E 43 SEMANAS DE IDADE ALIMENTADOS COM RESÍDUO DA EXTRAÇÃO DO AZEITE DE OLIVA

JÚLIA NOBRE PARADA CASTRO<sup>1</sup>; CAROLINA OREQUES DE OLIVEIRA<sup>2</sup>;  
FERNANDA MEDEIROS GONÇALVES<sup>3</sup>; SERGIO LEANDRO COSTA DE  
AVILA<sup>4</sup>; DENISE CALISTO BONGALHARDO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Zootecnia, UFPel – [julia.nobrecastro@gmail.com](mailto:julia.nobrecastro@gmail.com)

<sup>2</sup>Doutoranda em Produção Animal, PPGZ/UFPel – [carolina\\_Oliveira2004@hotmail.com](mailto:carolina_Oliveira2004@hotmail.com)

<sup>3</sup>Méd. Vet., Profª Tecnólogo em Gestão Ambiental, UFPel – [fmgvet@gmail.com](mailto:fmgvet@gmail.com)

<sup>4</sup>Eng. Agrônomo, Mestre em Produção Animal – [slcavila@hotmail.com](mailto:slcavila@hotmail.com)

<sup>5</sup>Profª. Assistente, Dep. de Fisiologia e Farmacologia, UFPel – [denisebonga@hotmail.com](mailto:denisebonga@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Buscando reduzir os custos de produção da carne de frango, tem-se buscado alimentos alternativos afim de reduzir os custos da dieta desses animais, que de acordo com ARAUJO (2005) representa aproximadamente 70% dos custos totais. Uma alternativa que vem sendo estudada são os resíduos oriundos de agroindústrias, que não possuem valor comercial e são descartados (NUNES et al., 2007). A utilização de resíduos agroindustriais além de proporcionar a redução dos custos de produção, reduz o impacto ambiental ocasionado pelo descarte inapropriado dos resíduos no meio ambiente (ALBUQUERQUE et al., 2014).

Dentro da cadeia produtiva da carne de frango, os machos reprodutores possuem papel importante dentro desse processo, dado que são responsáveis pela fertilidade do matrizeiro, tendo como objetivo fertilizar os ovos das matrizes, repassando sua carga genética a sua progênie (BRANDALIZE, 2005). Ainda segundo BRANDALIZE (2005) um único galo pode fertilizar em média 10 matrizes, caso o mesmo possua um sêmen de baixa qualidade pode ocasionar perdas de produtividades no plantel. A composição da dieta desses animais influencia de maneira direta na fertilidade, podendo afetar a qualidade do sêmen e o número de coberturas realizadas pelo macho (GOMES et al., 2013).

Segundo MOLINA-ALCAIDE et al. (2010) de 100kg de azeitonas são extraídos em média 20 kg de azeite de oliva, gerando aproximadamente 80 kg de resíduos, que são descartados por não possuírem valor comercial. Entretanto os subprodutos gerados possuem em sua composição nutrientes que possibilitam sua utilização na alimentação animal (MEDEIROS et al., 2016).

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da utilização do óleo residual proveniente da extração do azeite de oliva sobre os parâmetros seminais de galos pesados entre 35 e 43 semanas de idade.

### 2. METODOLOGIA

Foi conduzido um experimento em um aviário modelo *Dark House*, localizado no Campus Visconde da Graça – IFSul, Pelotas, em parceria com a Universidade Federal de Pelotas. O período experimental compreendeu os meses de maio a julho de 2017. O resíduo industrial da extração do azeite de oliva (OR) foi coletado em uma indústria no interior do município de Pinheiro Machado durante o período de safra (fevereiro de 2017).

Foram utilizados 40 galos pesados de uma linhagem comercial, com idade de 35 a 43 semanas de vida, alojados individualmente em boxes com dimensões

de 120 cm x 120 cm x 70 cm (LxCxA), contendo um comedouro do tipo tubular semiautomático e dois bebedouros do tipo *nipple*.

Os animais foram distribuídos de forma aleatória entre os tratamentos em um delineamento de medidas repetidas no tempo, com dois tratamentos e 20 repetições cada um onde o boxe com uma ave foi considerada uma unidade experimental. O tratamento controle (CNT) constituiu-se em uma dieta basal (milho e farelo de soja) com fonte de gordura sendo óleo de soja (OS) e o segundo tratamento teve o óleo de soja 100% substituído pelo óleo residual da extração do azeite de oliva (OR). O arraçoamento era realizado sempre no mesmo horário do dia, no primeiro horário da manhã, e o consumo de ração para cada ave foi de 132 gramas/dia no início do experimento e ao final, 140 gramas/dia.

Foram realizadas sete coletas de sêmen, uma vez por semana, através do método de coleta proposto por BURROWS & QUINN (1937) e em seguida, as amostras de sêmen, armazenadas em tubos de *Falcon* com graduação de 0,1 mL, foram enviadas ao Laboratório de Biotécnicas em Reprodução das Aves (LABRA) da Universidade Federal de Pelotas para realização das análises laboratoriais. As variáveis analisadas foram volume seminal (VS), motilidade (MOT) e concentração espermática (CES).

O volume de sêmen foi verificado diretamente no tubo coletor após poucos minutos da coleta para que o material sedimentasse ao fundo do recipiente. O tubo coletor de *Falcon* continha graduações que variavam de 0,1 a 15 mL.

Para a avaliação da motilidade espermática utilizou-se a técnica descrita por VAN DER LAAN (2007) onde se depositou sobre uma lâmina de vidro 5 µL de sêmen fresco e 5 µL de solução de NaCl, homogeneizado, e com o auxílio de microscópio óptico verificou-se a movimentação das células em objetiva de 40x. A avaliação da motilidade espermática é subjetiva e é expressa em %, atribuindo-se valores em uma escala de 0 – 100%, onde 0% representa todas as células imóveis e 100% todas móveis. Esta avaliação é sempre feita em duplicata e o valor final é a média aritmética das duas observações, sendo que neste trabalho esta avaliação sempre foi realizada pelo mesmo técnico.

A concentração espermática foi realizada por espectrofotometria de transmitância, através de um espectrofotômetro (MicroNal B542) previamente calibrado, diluindo-se 3 µL de sêmen fresco em 3 mL de citrato de sódio a 2,9% com 0,4% de glutaraldeído (diluição 1:1000). Os valores observados foram convertidos para bilhões de espermatozoides por mililitro.

Para análise estatística dos dados, utilizou-se o software Statistix 8.0®. Foi verificada a normalidade dos dados para as variáveis volume, motilidade e concentração espermática através do teste Shapiro-Wilk. Constatando a normalidade, os mesmos foram submetidos a análise de variância por medidas repetidas no tempo. Para melhor interpretação dos resultados, os dados estão apresentados em sua escala original.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme observado na tabela 1, não houve diferença estatística ( $p>0,05$ ) entre os tratamentos para as variáveis analisadas.

Tabela 1 – Médias e erro padrão das variáveis volume (VOL), motilidade (MOT) e concentração espermática (CES) do sêmen de galos pesados com 35 a 43 semanas de idade, alimentados com dieta contendo óleo residual (OR) da extração do azeite de oliva.

Tratamentos	N <sup>1</sup>	VOL (mL)	MOT (%)	CES (10 <sup>9</sup> /mL)
Controle	132	0,50 ± 0,02 <sup>a</sup>	82,61 ± 1,94 <sup>a</sup>	2,63 ± 0,04 <sup>a</sup>
OR	159	0,51 ± 0,02 <sup>a</sup>	83,59 ± 1,78 <sup>a</sup>	2,61 ± 0,04 <sup>a</sup>
Valor de P		0,8755 <sup>ns</sup>	0,7303 <sup>ns</sup>	0,7163 <sup>ns</sup>
CV <sup>2</sup> (%)		45,37	26,98	17,29

<sup>1</sup>número de animais na amostra; <sup>2</sup>coeficiente de variação; <sup>ns</sup>não significativo; <sup>ab</sup>Médias com letras iguais na mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5%.

A média de volume seminal produzido pelos animais do tratamento controle foi de 0,50 mL e 0,51 mL pelos animais do tratamento OR. Esses resultados estão de acordo com os valores descritos por BONGALHARDO (2013), que descreve a possibilidade de variação de 0,1 a 1,0 mL de volume conforme a linhagem e aptidão genética dos animais.

RODENAS (2004) e ZANINI (2001) ao avaliar diferentes fontes de óleo e níveis de vitamina E, das linhagens Lohmann e White Leghorn, respectivamente, obtiveram médias de volume 0,16 mL as 29 semanas de idade e 0,31 mL as 38 semanas de idade, respectivamente. A divergência entre os resultados de ambos estudos com o presente trabalho pode ser explicada pela diferença nas linhagens utilizadas para a avaliação, conforme explicado por BONGALHARDO (2013) anteriormente.

Quanto a motilidade espermática, a média para os animais do tratamento controle foi de 82,61% e 83,59% para os animais do tratamento OR. Segundo GARNER (2004) a motilidade média normal em galos varia entre 60% a 80%. As médias encontradas nesse trabalho são similares as médias citadas pelo autor.

De acordo com BAKST; LONG (2010) taxas de motilidade igual ou superior a 80% pode ser considerado indicativo de qualidade seminal. CELEGHINI (2005) cita que dentre as características seminais, a motilidade é uma das mais importantes, pois está associada a capacidade fertilizante do sêmen, onde influencia no transporte dos espermatozoides no trato reprodutivo da fêmea.

A concentração espermática obtida no tratamento controle foi de 2,63 bilhões/mL e 2,61 bilhões/mL no tratamento OR. A concentração espermática pode variar de um a cinco bilhões de espermatozoides por mL de ejaculado (BONGALHARDO, 2013). Ainda de acordo com a autora, as variáveis volume e concentração espermática são essenciais para determinar o número de doses inseminantes.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a utilização do óleo residual proveniente da extração do azeite de oliva na dieta de galos pesados, em substituição ao óleo de soja, não altera as variáveis volume, motilidade e concentração espermática de galos de 35 a 43 semanas de idade.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, C.S.; RABELLO, C.B.V.; SANTOS, M.J.B. et al. Chemical composition and metabolizable energy value of corn germ meal obtained by wet

miling for layers. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, Campinas, v.16, n.1, p.107-112, 2014.

ARAUJO, D.M. **Avaliação do farelo de trigo e enzimas exógenas na alimentação de frangas e poedeiras**. 2005. 66f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB.

BAKST, M.R.; LONG, J.A. Technique for sêmen evaluation, sêmen storage and fertility determination. Buffalo-MN: The Midwest Poultry Federation, 2010.

BONGALHARDO, D.C. Produção e preservação do sêmen de galos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.37, p.131-135, 2013.

BRANDALIZE, V.H. Programa de alimentação de matrizes pesadas. In: MACARI, M.; MENDES, A. A. **Manejo de Matrizes de Corte**. Campinas-SP: FACTA, 2002.

BURROWS, W.H.; QUINN, J.P. The collection of spermatozoa from the domestic fowl and turkey. **Poultry Scienc**e, v.14, p.252-254, 1937.

CELEGHINI, E.C.C. **Efeito da criopreservação do sêmen bovino sobre as membranas plasmática, acrossomal e mitocondrial e estrutura da cromatina dos espermatozoides utilizado sondas fluorescentes**. 2005, 186f. Tese (Doutorado em Reprodução Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.

GARNER, D.L. Espermatozóide e plasma seminal. In: HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. **Reprodução Animal**. São Paulo: Manole, 2004.

GOMES, P.C. REIS, R.S.; BARRETO, S.L.T.; ALMEIDA, R.L. **Tópicos em Manejo de Matrizes Pesadas**. Viçosa-MG: UFV, 2013.

NUNES, H.; ZANINE, A.M.; MACHADO, T.M.M.; CARVALHO, F.C. Alimentos alternativos na dieta de ovinos: Uma revisão. **Archivos Latinoamericanos de Producción Animal**, v.15, p.147-158, 2007.

MEDEIROS, R.M.L.; VILLA, F.; SILVA, D.F.; JÚLIO, L.R.C. Destinação e reaproveitamento de subprodutos da extração olivícola. **Scientia Agraria Paranaensis**, v.15, p.100-108, 2016.

MOLINA-ALCAIDE, E.; MARTÍON-GARCÍA, A.I.; YAÑEZ-RUIZ, D.R.; Los subproductos del olivar em la alimentación de rumiantes. **Informe Veterinario, Portal Veterinaria Albeitar**, n.140, p.32-34, 2010.

RODENAS, C.E.O. **Desempenho reprodutivo de galos Lohmann-LSL alimentados com rações suplementadas com diferentes óleos e níveis de vitamina E**. 2004, 68p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.

VAN DER LAAN, G.M. **Criopreservação de semen de galos**. 2007. 56p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Departamento de Pós-Graduação em Biotecnologia Agrícola, Universidade Federal de Pelotas.

ZANINI, S.F. **Fontes de óleo e níveis de suplementação de vitamina E na ração sobre o desempenho produtivo e reprodutivo de galos leves**. 2001. 139f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Dep. de Pós-Graduação em Biotecnologia Agrícola, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS.