

## EFEITO DE MICOTOXINAS NO VOLUME SEMINAL DE GALOS SEMI-PESADOS

FLÁVIA MILECH GARCIA<sup>1</sup>; HANNA GRAZIELA SOARES LIMA<sup>2</sup>; JÚLIA NOBRE PARADA CASTRO<sup>3</sup>; EDUARDO MICOTTI DA GLÓRIA<sup>4</sup>; DENISE CALISTO BONGALHARDO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Zootecnia, UFPel – [flavia.milech.garcia@hotmail.com](mailto:flavia.milech.garcia@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestra em Zootecnia, UFPel – [hannagraziela@gmail.com](mailto:hannagraziela@gmail.com)

<sup>3</sup>Graduanda em Zootecnia, UFPel – [julia.nobrecastro@gmail.com](mailto:julia.nobrecastro@gmail.com)

<sup>4</sup>Prof. adjunto da ESALQ-USP – [emgloria@usp.br](mailto:emgloria@usp.br)

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

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil precisa se adequar as exigências de mercado a cada dia, buscando principalmente uma produção mais eficiente com menores custos, e isso vem acontecendo, pois a avicultura brasileira tem se expandido cada vez mais no mercado mundial (GERTNER et al, 2008).

Na avicultura, os machos reprodutores equivalem a 10% do plantel, sendo que contribuem com 50% da genética transmitida as suas progênes. A análise do volumen de sêmen tem uma grande importância pois é a partir dela que podemos determinar quantas fêmeas podem ser inseminadas por um único macho. O volume do sêmen produzido, está relacionado diretamente com o tamanho de testículo, linhagem e o peso corporal, sendo que animais maiores produzem uma quantidade maior de sêmen. Esse volume pode variar de 0,5 à 1,0 mL dependendo do manejo que a ave recebeu e também de como foi realizada a técnica para coleta de sêmen (BONGALHARDO, 2013)

Segundo Embrapa Agroindústria Tropical, o Brasil tornou-se um dos maiores produtores de alimentos agrícolas, entretanto possui condições perfeitas, como umidade e temperatura, para o desenvolvimento de vários fungos. Sabe-se que cerca de 25% dos produtos agrícolas produzidos em todo o mundo estão contaminados com algum tipo de micotoxina (FREIRE et al, 2007), que são metabólitos secundários produzidos por fungos que induzem a várias reações tóxicas, ocorrendo principalmente em grãos e cereais. Aflatoxina, ocratoxina, zearalenona, fumonisina e desoxinivalenol são as principais micotoxinas encontradas nos alimentos (MAZIERO & BERSOT, 2010), que além de causar prejuízos no valor nutricional de grãos, afeta os animais, fazendo com que estes tenham uma redução no que se diz respeito a produção e desenvolvimento, principalmente nas fases de crescimento e reprodução (BÜNZEN & HAESE, 2006).

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de dietas contendo micotoxinas sobre o volume seminal de galos semi-pesados com idades de 57 a 63 semanas.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Setor de Aves do Biotério Central da Universidade Federal de Pelotas, localizado na cidade do Capão do Leão, Rio Grande do Sul-Brasil, durante o período de sete semanas, sendo as duas

primeiras semanas de adaptação dos animais as dietas, de novembro à dezembro de 2017.

As micotoxinas foram fornecidas pelo Laboratório de Micotoxinas e Micologia do Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição da ESALQ/Universidade de São Paulo (USP) e as análises laboratoriais foram realizadas no Laboratório de Biotécnicas de Reprodução de Aves do Departamento de Fisiologia e Farmacologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas.

Foram utilizados 36 galos da raça Rhode Island Red, entre 57 e 63 semanas de idade, alojados em boxes individuais com dimensões de 75x75x75 cm, equipados com comedouro tipo calha e bebedouros tipo *nipple*. A temperatura ambiente foi aferida diariamente, variando durante o período experimental de 7,5°C à 36°C. Os animais receberam água *ad libitum* e foram submetidos à coleta de sêmen através do método de massagem abdominal proposto por Burrows e Quinn (1937), duas vezes por semana, sendo uma para esgotamento e outra vez para as análises laboratoriais.

Os galos foram distribuídos em boxes individuais, sendo que cada animal foi considerado uma unidade experimental. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 18 galos por tratamento. Em um tratamento foi utilizado somente dieta basal e no outro a dieta basal com adição das micotoxinas (Fumonisina 10 ppm, zearalenona 300ppm, deoxinivalenol 700 ppm e aflotoxina 25 ppm).

Realizada a massagem dorso abdominal, o sêmen era coletado em tubos *Falcon* de 15 mL, com graduação de 0,1 mL e esperava-se a sedimentação do conteúdo para o aferimento do volume seminal.

Os resultados foram avaliados através do programa estatístico STATISTIX 08 (2003), os quais não apresentaram normalidade de acordo com o teste de Shapiro-Wilk, assim foram submetidos à transformação arco-seno e analisados pelo teste de Kruskal-Wallis para dados não paramétricos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O volume seminal do tratamento com dieta basal (T1) variou de 0,1 à 1,2 mL e a média de volume produzido foi de 0,33 mL; já o volume do tratamento com adição de micotoxinas (T2) variou de 0,1 à 0,8 mL e a média foi de 0,30 mL. Não houve diferença significativa entre os tratamentos (TABELA 1).

Ogunlade (2015), estudou os efeitos da fumonisina B<sub>1</sub> sobre a qualidade do sêmen em galos reprodutores e observou que não houve diferença significativa quanto ao volume do ejaculado corroborando com o presente trabalho, entretanto Sharlin et al (1980), fornecendo uma dieta contendo 20 µg/g de aflotoxina na ração de galos adultos da raça White leghorn por cinco semanas, verificaram uma redução no volume de sêmen produzido por estes animais.

Nones et al (2012), analisaram os efeitos das micotoxinas em relação a qualidade reprodutiva de suínos e concluíram que o volume seminal não apresentou variação significativa entre os tratamentos, diferentemente de Kutra et al (2001), que utilizaram reprodutores suínos de 10 meses de idade e constataram que o volume do ejaculado do grupo teste diminuiu 40,8% em relação ao grupo controle, depois de 3 dias do fornecimento da dieta com zearalenona.

As diferenças nos resultados obtidos nos trabalhos podem ter sido ocasionadas pelo fato dos diferentes autores terem utilizado níveis diferentes de apenas um tipo de micotoxina, diferentemente do presente trabalho que avaliou a

combinação de quatro micotoxinas (Fumonisina, Zearalenona, Deoxinivalenol e Aflatoxina).

Tabela 1 – Número de animais (N), Média, Erro padrão (SE), Valor mínimo e máximo e Valor de P para Volume Seminal (mL), de galos alimentados com dieta basal (T1) e dieta basal mais adição de micotoxinas (T2).

Volume Seminal (mL)						
	N	Média	SE	Mín	Máx	P
T1	70	0,33	0,02	0,1	1,2	0.5980
T2	77	0,30	0,02	0,1	0,8	

Para  $p < 0,05$  não há diferença significativa.

#### 4. CONCLUSÕES

O fornecimento da dieta contendo micotoxinas (Fumonisina 10 ppm, zearalenona 300ppm, deoxinivalenol 700ppm e aflatoxina 25ppm) não influenciou o volume seminal dos galos Rodhe com idade entre 57 e 63 semanas.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONGALHARDO, D.C. Produção e preservação do sêmen de galos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. Belo Horizonte, v.37, n.2, p.131-135, 2013.

BÜNZEN, S.; HAESE, D. Controle de Micotoxinas na Alimentação de Aves e Suínos. **Revista Eletrônica Nutritime**, v.3, n.1, p.299-304, 2006.

BRIGGS, D. M.; WYATT, R. D.; HAMILTON, P. B. The effect of dietary aflatoxina on semen characteristics of mature broiler breeder males. **Poultry Science**. v.53, n.4, p. 2115-2119, 1974.

FREIRE, F.C.O.; VIEIRA, I.G.P.; GUEDES, M.I.F.; MENDES, F.N.P. Micotoxinas: Importância na Alimentação e na Saúde Humana e Animal. **Embrapa Agroindústria Tropical**, ISSN 1677-1915., Fortaleza, 2007. Acessado em 11 de outubro de 2018. Disponível em: [http://www.cnpat.embrapa.br/cd/jss/acervo/Dc\\_110.pdf](http://www.cnpat.embrapa.br/cd/jss/acervo/Dc_110.pdf)

GERTNER, L.R.S.; SANTIN, E.; SAAD, M.B. Influência da Fumonisina sobre a resposta imunológica de aves: revisão bibliográfica. **Revista Acadêmica, Ciências Agrárias e Ambientais**, Curitiba, v.6, n.3, p.401-411, 2008.

KUTRA, J.; SSHWARZER, C.; MANKEVI, A.; NAINIEN, R.; PILECKAS, P.; SLAUSGALVIS, V., LUS, A.; URB, A. . The effects of mycotoxin zearalenone and Toxy-nil plus dry on physiological responses of boar semen. **Laboratory of Animal Reproduction of Lithuanian Institute of Animal Science**, 2001.

MAZIERO, M.T.; BERSOT, L.S. Micotoxinas em alimentos produzidos no Brasil - Revisão. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**. Campo Grande, v.12, n.1, p.89-99, 2010.

NONES, J.; NONES, J.; SCUSSEL, V.M. Analysis of the presence of mycotoxins in swine feed and its possible effects on sêmen quality in a rural property os Santa Catarina. **Revista de Ciências Agroveterinárias**. Lages, v.13, n.1, p.7-13, 2014.

OGUNLADE, J. T. Effect of Dietary Fumonisin B<sub>1</sub> on Reproductive Organs and Semen Quality Indices of Breeder Cocks. **Journal of Biology, Agriculture and Healthcare**, n.6, p.2224-3208, 2015.

SHARLIN, J.S.; HOWARTH, B.J.; WYATT, R.D. Effect of dietary aflatoxin on reproductive performance of mature White Leghorn males. **Poult Sci**, v.59, p.1311-1315, 1980.