

FONTE DE ÁCIDOS GRAXOS POLIINSATURADOS NA DIETA DE POEDEIRAS: QUALIDADE EXTERNA DOS OVOS

TIAGO ARAUJO RODRIGUES¹; CRISTIÉLE LANGE CONTREIRA²; MARCOS ANTONIO ANCIUTI²; FABIANE PEREIRA GENTILINI²; FERNANDO RUTZ²; VERÔNICA LISBOA SANTOS³

¹Universidade Federal de Pelotas – thyagosvp@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas- crislc_86@hotmail.com

²Instituto Federal Sul- Rio-Grandense – campus Visconde da Graça – manciuti@gmail.com

²Federal Sul- Rio-Grandense – campus Visconde da Graça – fabianegentilini@cavq.ifsul.edu.br

²Universidade Federal de Pelotas frutz@alltech.com

³Universidade Federal de Pelotas – velisboas@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O consumidor está mais consciente em relação a dieta e saúde, o que tem estimulado pesquisadores e a indústria de alimentos a desenvolverem produtos que possuam um fator adicional na sua composição natural capaz de trazer benefícios a saúde humana CEDRO et al, (2010). A alga é uma formação vegetal existente nos oceanos e mares capaz de realizar a fotossíntese e servir de alimento e abrigo para muitas espécies de organismos aquáticos. É geralmente aceito que a vida no planeta teve início no mar e, até cerca de 450 milhões de anos, todas as plantas eram marinhas (PINTO, 2009)

Estudos tem apresentado que muitas doenças crônicas podem ser evitadas com a simples adição de algas marinhas na alimentação, isto porque o consumo desses vegetais auxilia na excreção de metais pesados, elementos radioativos e toxinas do corpo, além de controlar a obesidade. VASCONCELOS e GONÇALVES (2013) Van Ginneken et al. (2011) estudaram o perfil lipídico de nove espécies diferentes de macroalgas e afirma que os PUFA's (*polyunsaturated fatty acid*) também auxiliam na prevenção de doenças cardiovasculares.

O teor de lipídios em algas é baixo (1–5%), entretanto apresenta um elevado teor de PUFA's. Isto é de grande importância na alimentação, pois estes ácidos são benéficos na alimentação, sendo alguns essenciais ao metabolismo, e somente adquiridos através dos alimentos (PATARRA, 2008).

As macroalgas possuem um grande potencial antioxidante, além de características nutricionais excelentes, o alto teor de fibras e proteínas, aliadas ao baixo conteúdo lipídico, as tornam candidatas para produção de carne mais saudável. As macroalgas apresentam diversos compostos antioxidantes, como ácido ascórbico, tocoferóis, catequinas, entre outros, devido a isso, sua aplicação vem sendo estudada como suplemento na dieta de vários animais, visando uma melhoria na produção animal, seja no intuito de melhorar o produto final, ou no desempenho do rebanho. (ZUBIA, 2009; GUPTA; ABU-GHANNAM, 2011). A produção de ovos modificados com ω -3 é possível pelo fornecimento de fontes ricas nestes ácidos graxos na dieta de poedeiras comerciais CEDRO et al, (2010).

Assim, objetivou-se avaliar a qualidade externa de ovos de poedeiras semipesadas alimentadas com dietas contendo SP1^{®1}.

¹ SP1[®] é um produto a base de algas marinhas, produzido pela Alltech do Brasil

2. METODOLOGIA

Durante o período de três ciclos produtivos, de 21 dias cada, foram alojadas em aviário *dark house*, nas dependências do IFSul, campus Visconde da Graça 192 poedeiras semipesadas, da linhagem *Hisex brown*, com 30 semanas de idade. As aves foram mantidas em gaiolas de postura, sendo três aves/gaiola, o que constituiu a unidade experimental. Os grupos foram divididos em quatro tratamentos, sendo: T1 – controle (sem adição de SP1[®]); T2 – com SP1[®] (0.5%); T3 – SP1[®] (1.0%) e, T4 – com SP1[®] (2.0%), sendo 16 repetições/tratamento e delineamento casualizado. A ração basal foi composta por milho e farelo de soja, respeitando a cada um dos tratamentos propostos. As aves receberam água através de bebedouro tipo *nipple* e ração através de comedouros tipo calha e 16 horas de luz com intensidade de 60 lux/m²

Ao final de cada ciclo produtivo, as variáveis de qualidade externa dos ovos avaliadas foram peso do ovo (g), gravidade específica (g/mL), peso (g) e espessura (μ) da casca do ovo. Os dados foram submetidos à análise de variância, considerando 5% o nível de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observada diferença significativa ($P>0,05$) para as variáveis de qualidade externa dos ovos avaliadas. (Tabela 1)

Tabela 1. Qualidade externa de ovos de poedeiras semipesadas alimentadas com uma fonte de ácidos graxos poliinsaturados, durante três ciclos produtivos

Tratamento	Peso do Ovo (g)	Gravidade Específica E (g/mL)	Espessura de Casca (μ)	Peso da Casca (g)
1	61,20	1088	41,01	6,02
2	62,44	1085	41,68	5,98
3	61,60	1087	40,77	5,96
4	59,83	1090	41,30	5,98
P ¹	0,5976	0,2371	0,6320	0,9680
CV % ²	8,81	0,55	4,86	5,94
Erro padrão	5,39	6,02	2,00	0,36

¹P = probabilidade de declarar efeito significativo inexistente

² CV = coeficiente de variação em porcentagem

CEDRO et al, (2010) trabalhando com Teores de ácidos graxos em ovos comerciais convencionais e modificados com ômega-3, não encontraram diferença entre as médias de peso e de espessura da casca dos ovos. Ainda neste sentido Freitas et al, (2004) afirmam que a avaliação de gravidade específica esta diretamente direcionada a espessura de casca. Garcia-Rebollar et al. (2008), avaliando níveis de inclusão de óleo de peixe e linhaça em rações de poedeiras não encontraram diferença entre as médias de espessura da casca dos ovos convencionais e dos modificados com Ômega3, resultados estes que corroboram com o presente trabalho.

.Objetivando verificar a influencia da suplementação de três fontes marinhas de PUFA's n-3 – óleos de salmão (SA) e de atum e sardinha (A/S) e mistura de algas marinhas (AL), bem como suas combinações (AS + A/S, AL +AS, AL + A/S) – em relação ao grupo controle alimentado com ração basal de milho e soja (CON), sobre a qualidade do ovo e a composição lipídica da gema (NETO, 2006) não encontrou diferença significativa para as variáveis gravidade específica, espessura e peso da casca do ovo. Assim como Ross e Dominy (1990)

adicionando diferentes níveis de alga a ração de aves de postura, nenhuma diferença foi encontrada para os parâmetros de qualidade (espessura de casca e gravidade específica), mas apenas com 6% de alga obtiveram aumento significativo no peso dos ovos produzidos.

4. CONCLUSÕES

Poedeiras semipesadas alimentadas com dietas contendo produto a base de algas marinhas, não apresentaram diferença significativa nas variáveis na qualidade externa de ovos avaliadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEDRO, T.M.M.; CALIXTO, L.F.L.; GASPAR, A.; HORA, A.S. Teores de ácidos graxos em ovos comerciais convencionais e modificados com ômega-3. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.39, n.8, p.1733-1739, 2010.

FREITAS, E. R.; SAKOMURA, N. K.; GONZALEZ, M. M.; BARBOSA, N. A. A. Comparação de métodos de determinação da gravidade específica de ovos e poedeiras comerciais. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 39, n.5, p.509-512, 2004.

GARCIA-REBOLLAR, P.; CACHALDORA, P.; ALVAREZ, C. et al. Effect of the combined supplementation of diets with increasing levels of fish and linseed oils on yolk fat composition and sensorial quality of eggs in laying hens. *Animal Feed Science and Technology*, v.140, p.337-348, 2008.

GUPTA, S., & ABU-GHANNAM, N. Recent developments in the application of seaweeds or seaweed extracts as a means for enhancing the safety and quality attributes of foods. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 12(4), 600–609, 2011.

NETO, E.P. **Enriquecimento do ovo: utilização de óleos de peixes e alga marinha como fontes de ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 em rações de galinhas**, 2006. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Curso de Pós-graduação em Clínica Veterinária, Universidade de São Paulo.

PATARRA, A.R.F. **Pesquisa de Ácidos Gordos em macroalgas marinhas do litoral dos Açores**. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto, 2008.

PINTO, M.V. **Produção de algas marinhas no município de Ubatuba, segundo os princípios da sustentabilidade**. 2009. Dissertação (Mestrado em engenharia mecânica) – Curso de Pós-graduação em Engenharia Mecânica, Universidade de Taubaté.

ROSS, E.; DOMINY, W. The nutritional value of dehydrated, blue-green algae (*Spirulina platensis*) for poultry. **Poultry Science**, v.69, n. 5, p. 794-800, 1990.

VAN GINNEKEN, V. J.T.; HELSPER, J.P.F.G.; VISSER, W. DE; KEULEN, H. VAN; BRANDENBURG, W.A. Polyunsaturated fatty acids in various macroalgal species from north Atlantic and tropical seas. *Lipids In Health And Disease*, Estados Unidos, n. , p.1-8, set. 2011. Disponível em: <http://www.lipidworld.com/content/10/1/104> . Acesso em: 20 Jul. 2014

.VASCONCELOS, B.M.F.; GONÇALVES, A.A. Macroalgas e seus usos – alternativas para as indústrias brasileiras. Revista Verde (Mossoró – RN - BRASIL), v. 8, n. 5, p. 125 - 140, (Edição Especial) dezembro, 2013. Disponível em http://www.qvaa.org.br/revista/index.php/RVADS/article/viewFile/2416/pdf_902 . Acesso em 26 jul. 2014

ZUBIA, M., FABRE, M. S., KERJEAN, V., LANN, K. L., STIGER-POUVREAU, V., FAUCHON, M., et al. Antioxidant and antitumoural activities of some Phaeophyta from Brittany coasts. Food Chem., 116(3), 693–701, 2009.