

## **ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO NA RAÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS SOBRE PARÂMETROS PRODUTIVOS, QUALIDADE DOS OVOS E INCIDÊNCIA DE *SALMONELLA* ENTERITIDIS EM OVOS**

Cristiane Capello<sup>1</sup>, Vanessa Barreira de Souza<sup>2</sup>, Marcel Manente Boiago<sup>4</sup>, Alessandro Cazonatto Galvão<sup>4</sup>, Marcos Migliorini<sup>3</sup>, Weber da Silva Robazza<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos- CEO - bolsista PROBIC/UDESC

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Química - CEO/UDESC

<sup>3</sup> Mestrando em Zootecnia – CEO/UDESC

<sup>4</sup> Docentes, Departamento de Zootecnia e Engenharia de Alimentos e Eng. Química – CEO/UDESC

<sup>5</sup> Orientador, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química- CEO/UDESC – wrobazzi@yahoo.com.br.

Palavras-chave: Bactérias Aeróbias. Orégano. Ovos.

O ovo é um alimento nobre que tem grande importância para o setor avícola brasileiro, não só por ser fonte de lucros para o avicultor, mas por ser através dele que as aves se reproduzem. O Brasil ocupa o sétimo lugar entre os maiores produtores mundiais com cerca de 40 bilhões de unidades (3% do total) em 2010. O estado de Santa Catarina é o quinto maior produtor nacional de ovos de galinha sendo responsável por cerca de 6,5% da produção total do país com aproximadamente 210 milhões de dúzias/ano.

Um grande problema na avicultura é a incidência de bactérias patogênicas, tais como a *Salmonella* Enteritidis e bactérias aeróbias, as quais são encontradas principalmente nos ovos. Trata-se de um problema sério de saúde pública.

Óleos essenciais são compostos complexos, naturais e voláteis, os quais são caracterizados por um forte odor e formados por plantas aromáticas como metabólitos secundários. Diferentes estudos demonstraram que substâncias componentes de óleos essenciais exibem atividade biológica contra micro-organismos patogênicos, além de apresentarem atividade antioxidante.

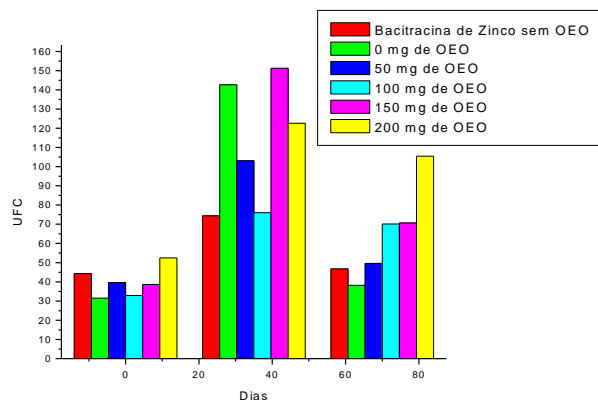
A maior parte dos estudos envolvendo a ação inibitória de óleos essenciais em ovos versa sobre a incidência de *Salmonella*. Portanto, este trabalho tem por objetivo avaliar a influência da adição de óleo essencial de orégano (OEO) na ração de galinhas poedeiras sobre variáveis produtivas, qualidade dos ovos após armazenamento e a incidência de bactérias aeróbias nos ovos. Avaliando ainda a eficiência de obtenção do óleo essencial de orégano pelo método desenvolvido.

Para atingir esse objetivo, o primeiro passo concentrou-se na obtenção do óleo essencial de orégano. O orégano comercial foi adquirido no comércio da cidade de Chapecó (SC). As extrações foram conduzidas utilizando água como solvente por meio de araste a vapor. O óleo extraído foi transferido para tubos criogênicos de 11,0 g e mantidos refrigerados até o transporte para o departamento de Zootecnia. O procedimento de extração proposto foi desenvolvido no Laboratório ApTher – Termofísica Aplicada da UDESC de Pinhalzinho – SC.

Para a extração, 250,0 g de orégano foram adicionadas ao balão de extração, ao qual foi em seguida acoplado ao balão com água aquecida pela manta aquecedora. A temperatura foi tomada até 90°C dessa forma o termômetro foi retirado e aguardou-se até os 100°C, temperatura em que se da inicio a evaporação, arrastando assim o óleo do orégano. O vapor quente arrastando o óleo seguiu para o condensador de forma que este foi mantido com circulação de água gelada, assim o óleo condensou e gotejou no frasco coletor. Ao fim de 2 frascos completos que totalizam 500 mL, o líquido composto por óleo e água, foi levado ao funil de decantação seguindo assim a separação e coleta em tubos criogênicos. Com toda a quantidade desejada de óleo o processo de separação em funil foi realizado novamente a fim de obter maior pureza do mesmo.

Para as demais avaliações, foram utilizadas 400 aves da linhagem Hy-line Brown em fase inicial de produção. Foram realizados seis tratamentos (cinco níveis de inclusão de OEO e um sem adição de OEO, mas com a inclusão de bacitracina de Zinco, o qual é um aditivo promotor de crescimento e de eficiência alimentar comumente utilizado em aves) com quatro repetições (gaiolas com oito aves). As rações foram formuladas a base de milho e farelo de soja e suplementadas com níveis crescentes de OEO (0 mg/kg; 50 mg/kg; 100 mg/kg; 150 mg/kg e 200 mg/kg). Foi utilizado um período experimental de 140 dias, dividido em quatro fases de 35 dias. Todas as medidas foram realizadas em quadruplicata. A Figura 1 apresenta os resultados obtidos para os primeiros setenta dias com os seis tratamentos usados no presente estudo. Conforme pode ser observado, para todos os tratamentos empregados houve um aumento da incidência de bactérias aeróbias nos primeiros 35 dias, seguido de um decréscimo após 70 dias. Até o presente momento, não foi possível observar diferença estatística entre os tratamentos.

Os resultados encontrados para o OEO mostram que, foram extraídas aproximadamente 4,0 g diárias de óleo de orégano totalizando 200 g até o final do semestre. A partir de 250,0 g de orégano adicionado ao balão de extração, 2,0 g foram obtidas de óleo. O rendimento chegou a 1,95%. Em relação aos 500 mL que foram obtidos em cada extração os 70 mL iniciais correspondiam a 85% do óleo extraído.



**Fig. 1** – Resultados obtidos para a contagem de bactérias aeróbias.

Este estudo após concluído contribuirá para um melhor entendimento da ação das substâncias componentes do orégano sobre as propriedades dos ovos em um estudo *in vivo* e elucidar os fenômenos envolvidos no efeito da suplementação do OEO na ração do animal sobre a incidência de bactérias aeróbias nos ovos, tendo em vista as inúmeras interações que ocorrem no organismo do animal após a sua alimentação.