

A revista do
AviSite



Mundo Agro
Editora

Agosto/2017 - Nº 115 - ano X
www.revistadoavisite.com.br



A cadeia avícola analisada do ovo ao consumidor

ANÁLISE ECONÔMICA



Osler Desouza
(OD Consulting)

No segundo semestre, consumo interno de frango não deve se expandir, mas deve acontecer alta da receita das exportações

Felippe Serigati (FGV)

Sozinho, setor agro não conseguirá tirar a economia brasileira do atoleiro



Há 60 anos, **Laboratório Biovet** espalha a ciência avícola brasileira pelo mundo

Efeito de tratamentos de cama aviária sobre a infectividade de vírus e bactérias

Autores: Daiane Voss-Rech^{1,2}, Iara M. Trevisol¹, Liana Brentano¹, Virgínia S. Silva¹, Raquel Rebelatto¹, Fátima R. F. Jaenisch¹, Arlei Coldebella¹, Sonia A. Botton², Clarissa S. L. Vaz¹

(1) Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

(2) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS

O manejo da cama de frangos de corte envolve o uso de procedimentos eficientes na inativação e controle de micro-organismos residuais, tanto para reuso entre lotes quanto para descarte por problemas sanitários. A Embrapa Suínos e Aves mantém uma linha de pesquisa que estuda a cama aviária reutilizada sob os aspectos de sanidade avícola. O estudo conduzido anteriormente demonstrou a eficiência de tratamentos de cama aviária na eliminação de *Salmonella* Enteritidis e redução de enterobactérias totais e mesófilos aeróbicos. Contudo, o efeito sobre vírus aviários e outros sorovares de *Salmonella* de difícil eliminação no ambiente avícola ainda é pouco compreendido.

O presente estudo usou um bioensaio com aves sentinelas para avaliar a eficiência de tratamentos da cama aviária sobre o vírus da Doença de New-

castle (VDNC) como um modelo de vírus envelopado lábil; o vírus da Doença infecciosa da Bursa (VDIB) como um modelo de vírus não envelopado muito resistente ao ambiente; e *S. Heidelberg* devido à sua habilidade em persistir no ambiente das granjas de frangos de corte.

O estudo financiado pela Embrapa (projeto 0313100900) foi conduzido nas instalações experimentais da Embrapa Suínos e Aves. Cama reutilizada de frangos de corte que não apresentaram problemas sanitários foi transportada ao local e testou negativa para *Salmonella* spp., VDIB e VDNC. A cama foi distribuída em 16 boxes experimentais (2 m²) com camada de 10 cm de altura. A contaminação viral ocorreu por meio de pintos SPF inoculados com cepas vacinais de VDIB (105,7DIE50) e VDNC (106,6DIE50) alojados sobre a cama aviária (10 pin-

tos/m²) por 6 dias, seguido de aspersão de um cultivo de *S. Heidelberg* isolada de campo sobre a cama aviária (1,6x10⁹ UFC/m²). A seguir (dia 0), a cama foi submetida aos tratamentos experimentais, cada qual executado em salas individuais e com 4 repetições, durante 14 dias. Foram avaliados o tratamento (T) 1: fermentação plana (cama aviária não enleirada, umedecida e coberta com lona plástica impermeável por 12 dias, seguido de repouso por 2 dias); T2: adição de cal virgem (após 12 dias de repouso, foram adicionados 600 g/m² de cal, seguido de repouso por 2 dias); T3: fermentação plana por 12 dias seguido de adição de cal (600 g/m²) e repouso por 2 dias; e T4: não tratado. O T5 consistiu de cama aviária nova não contaminada, e foi usado para detectar eventual contaminação cruzada entre os tratamentos. Amostras de cama aviária de

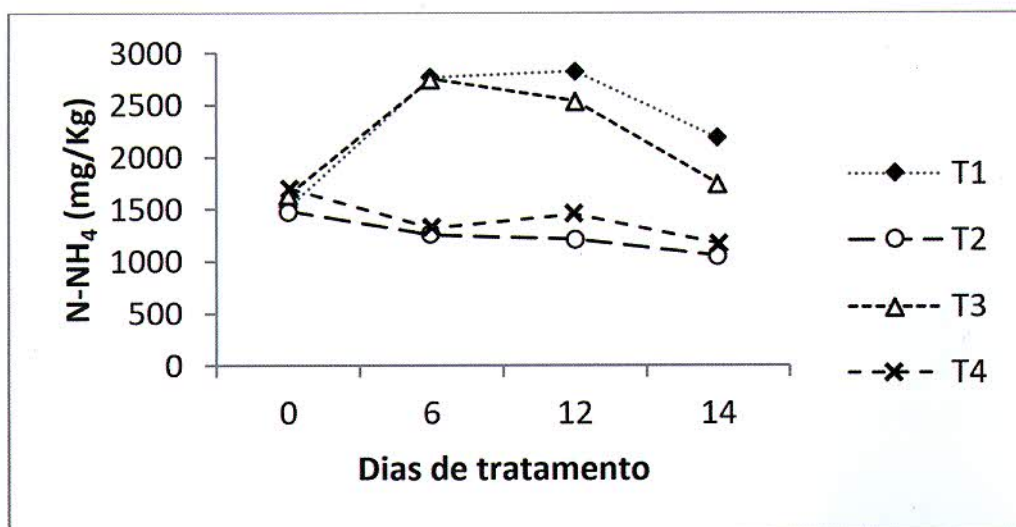


Figura 1. Níveis de amônia (N-NH₄) detectados na cama aviária ao longo do período de tratamento

todos os tratamentos foram colhidas nos dias 0, 6, 12 e 14, sendo submetidas ao isolamento de *S. Heidelberg*, quantificação de enterobactérias totais, determinação de pH, matéria seca e teor de amônia. Pintos sentinelas SPF (5 pintos/m²) foram alojados sobre a cama aviária após os tratamentos, e foram monitorados por meio de isolamento microbiológico, ELISA e RT-qPCR nas 1^o, 3^o e 5^o semanas de alojamento.

A contaminação da cama aviária antes dos tratamentos foi comprovada por meio da detecção da replicação viral do VDIB e VDNC nos pintos inoculados e pelo isolamento de *S. Heidelberg* na cama aviária. Na análise do efeito dos tratamentos de cama aviária, houve efeito significativo ($p < 0,05$) de todos os fatores para todas as variáveis em ao menos um dia de avaliação. Ao final do período de avaliação, o T1 resultou em menores níveis de enterobactérias totais na cama aviária, indicando uma melhor quali-

dade microbiológica e diferindo significativamente dos T2 e T4. O pH da cama aviária somente foi afetado a partir do 12^o dia de tratamento, quando a cal foi adicionada, e todos os tratamentos diferiram entre si. Contudo, no último dia de avaliação, os valores de pH em T2 e T3 não diferiram entre si, assim como o teor de matéria seca. No final do T2, o pH atingiu 9,3; porém a umidade foi reduzida em apenas 1% em relação ao controle (T4). A partir do sexto dia, T1 e T3 apresentaram concentrações significativamente maiores de amônia que os demais tratamentos (Figura 1).

A temperatura média da cama aviária (faixa de 12,6 - 25,1°C) foi maior nos T1 e T3 em todas as avaliações, exceto no último dia para o T2. Por sua vez, *S. Heidelberg* foi detectada na cama aviária em T1, T2, T3 e T4 em todos os dias de avaliação. As aves sentinelas alojadas em T1 e T3 foram negativas para o VDIB (Figura 2), indicando que não permaneceu viável na

Fermentação plana é efetiva na eliminação do vírus da doença de Gumboro e pode ser recomendada para inativar o vírus na cama de frango em episódios da doença

Uniwall MOS 25 + Gamaxine



**Eficácia comprovada
no campo**



**PRODUTOS
SEGUROS PARA
ALIMENTOS
SEGUROS**

cama aviária. Esse resultado pode ser indicador do mesmo efeito sobre outros vírus menos resistentes ao ambiente. Os maiores teores de amônia, detectados na cama aviária de T1 e T3, foram relacionados à atividade antimicrobiana observada (Figura 1). O T5 permaneceu negativo durante todo o experimento, indicando que

não houve contaminação cruzada entre os tratamentos. O VDNC não sobreviveu na cama aviária.

De fato, vírus RNA fita simples, como o VDNC, são reconhecidamente mais sensíveis ao ambiente. Contudo, *S. Heidelberg* permaneceu viável na cama aviária, sendo detectada nas aves sentinelas de todos os

tratamentos (Figura 3). Esse estudo demonstrou que a fermentação plana foi eficiente na inativação do VDIB residual na cama aviária. Todavia, na presença de *S. Heidelberg*, outras estratégias devem ser consideradas. Finalmente, o VDNC não sobreviveu na cama aviária, independente do tratamento avaliado.



Em entrevista, Clarissa Vaz conta: Colaboramos com a agroindústria e com o serviço oficial

AviSite: O que te levou a pesquisar este tema?

Clarissa Vaz: Esse tema faz parte de uma linha de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves e o trabalho dá continuidade aos nossos estudos anteriores. Havia o interesse por parte do serviço veterinário oficial em demonstrar cientificamente o efeito do tratamento de cama de frango sobre vírus aviários, tanto para o reuso entre lotes quanto para o descarte frente a episódios sanitários. Também procuramos colaborar com as agroindústrias em identificar estratégias para controle de *Salmonella Heidelberg* no ambiente avícola.

Quanto tempo levou?

A pesquisa iniciou em 2015 logo após a aprovação dos recursos de custeio num edital competitivo. A parte experimental que originou o trabalho apresentado na Conferência FACTA foi conduzida ao longo de 2016.

Faz parte de uma tese maior?

O trabalho faz parte do projeto de pesquisa iniciado em 2015

sob minha liderança e com o apoio de vários colaboradores da Embrapa Suínos e Aves; e foi tema da dissertação de mestrado da colega Daiane Voss-Rech, analista da Embrapa Suínos e Aves, defendida em fevereiro de 2017 na UFSM, sob orientação da Profa. Sonia Botton e co-orientada por mim.

Pretende continuar pesquisando este mesmo tema?

Sim, há várias questões que ainda precisam ser elucidadas ou melhoradas nesse tema. Nesse ano realizaremos um workshop na Embrapa Suínos e Aves para debater o assunto junto ao setor avícola e definiremos a estratégia para continuidade da pesquisa.

Qual é a importância dos resultados que você encontrou para a avicultura?

Demonstramos que a fermentação plana é efetiva na eliminação do vírus da doença de Gumboro e pode ser recomendada para inativar o vírus na cama de frango em episódios da doença. Por outro lado, *S. Heidelberg* resistiu aos tratamentos avaliados e permaneceu infectiva na cama aviária. Portanto, na presença de *S. Heidelberg*, outras estratégias devem ser consideradas para o manejo da cama aviária.