

Avicultura

INDUSTRIAL.COM.BR

ISSN 1516-3105

Nº 03|2018 | ANO 109 | Edição 1275 | R\$ 26,00

Gessulli
AGRIBUSINESS
REFERÊNCIA E INOVAÇÃO

Saúde intestinal

Com as restrições aos antibióticos como aditivos nas rações, os estudos e soluções tecnológicas relacionadas à microbiota intestinal ganham espaços e avanços significativos



OPERAÇÃO TRAPAÇA
Investigação escancara desafio de erradicar a Salmonela nas granjas

COOPERATIVISMO
Presidente da OCB ressalta o papel das cooperativas no desenvolvimento do agronegócio



ENTREVISTA: O CONSUMIDOR É O RESPONSÁVEL PELAS TRANSFORMAÇÕES EM SAÚDE E NUTRIÇÃO ANIMAL

Paulo Rigolin, diretor Global de Avicultura da Alltech, comenta sobre as mudanças ocorridas em ambos os segmentos, falando ainda sobre inovações tecnológicas, produção sem antibióticos e os números do *Feed Survey*, análise global do mercado de nutrição animal

CAMA DE FRANGO: CRITÉRIOS SANITÁRIOS PARA REUTILIZAÇÃO ENTRE LOTES

Esse artigo aborda o reuso da cama de frango sob a ótica da saúde avícola; os métodos mais frequentemente empregados para tratar a cama no intervalo entre lotes e os fatores que devem ser considerados na escolha do tratamento

Por | Clarissa S. L. Vaz¹, Daiane Voss-Rech¹, Iara M. Trevisol¹, Virgínia S. Silva¹

A reutilização da cama aviária entre lotes de frangos está diretamente ligada à viabilidade da produção, evitando os custos decorrentes da troca a cada novo lote e minimizando substancialmente o volume de resíduo produzido. Eventuais questionamentos de equivalência e conformidade de processos relativos ao controle de riscos microbiológicos vêm sendo atendidos com respaldo científico. É, portanto, uma prática bem assimilada no sistema de produção brasileiro, mas que exige procedimentos adequados para preservar a condição sanitária da avicultura e também a saúde pública. Esse artigo aborda o reuso da cama de frango sob a ótica da saúde avícola; os métodos mais frequentemente empregados para tratar a cama no intervalo entre lotes, e os fatores que devem ser considerados na escolha do tratamento.

REGULAMENTAÇÃO

O critério primordial que permite reutilizar a cama entre lotes de frangos é a ausência de problema sanitário que represente risco ao lote subsequente, ao plantel avícola e à saúde pública. Na ocorrência de episódio sanitário no lote, a Instrução Normativa (IN) n° 56, de 4 de dezembro de 2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), determina que a cama de frango não pode ser reutilizada, e deve ser submetida ao processo de fermentação ou outro aprovado pelo Departamento de Saúde Animal pelo mínimo de dez dias para inativar agentes de doenças antes de sua retirada do aviário. A IN n° 20, de 21 de outubro de 2016, e a IN n° 8, de 17 de fevereiro de 2017, abrangem a cama de frango de núcleos positivos para *Salmonella* Enteritidis, *S. Typhimurium*, *S. Gallinarum*

ou *S. Pullorum*, que não pode ser reutilizada e deve ser submetida à fermentação ou outro método aprovado pelo serviço veterinário oficial antes de sua remoção.

Por outro lado, a compartimentação da cadeia produtiva avícola brasileira reconhece subpopulações de aves com status sanitário diferenciado quanto aos vírus da Doença de Newcastle (DNC) e Influenza Aviária (IA), garantindo o comércio de seus produtos mesmo em situações de alerta sanitário registrado fora do compartimento. Essa condição também reflete em maior rigor sanitário em relação a outros patógenos. Conforme a IN n° 21 do MAPA, de 21 de outubro de 2014, procedimentos adicionais de biossegurança são exigidos nas granjas localizadas em compartimentos avícolas certificados. Estes incluem a obrigatoriedade do tratamento da cama de frango, o qual precisa ser eficaz contra os vírus da DNC e IA antes do reuso entre lotes.

TRATAMENTO DA Cama DE FRANGO

A cama aviária não é um substrato inerte, e sim alberga uma ampla e diversificada microbiota. De forma comparativa, a cama aviária nova geralmente contém maior concentração de bactérias de origem ambiental, enquanto a cama aviária reutilizada apresenta predominância de microrganismos residuais provenientes das excretas. Altos níveis de enterobactérias já foram identificados em cama aviária nova, indicando a qualidade microbiológica insatisfatória como uma possível via de carreamento de patógenos para a granja avícola. Isso reforça a necessidade de submeter a cama nova a alguma intervenção para reduzir os níveis de microrganismos contaminantes antes de ser usada no alojamento do primeiro lote. De fato, o material para





cama nova destinado a granjas de frangos localizadas em compartimentos avícolas obrigatoriamente tem de ser submetido a tratamento térmico ou outro eficaz contra os vírus da DNC e IA.

Por sua vez, a microbiota da cama de frango ao final do ciclo de produção é composta predominantemente por bactérias que não representam risco direto à saúde avícola e humana, mas também pode conter microrganismos patogênicos (bactérias, vírus ou parasitas). Nesse contexto, o manejo da cama de frango precisa estar incluído no programa de biossegurança da granja. Sob o ponto de vista sanitário, o tratamento antes do reuso entre lotes busca reduzir o nível desses microrganismos residuais na cama e inativar eventuais patógenos.

O processo de tratamento para reuso normalmente inicia após o carregamento dos frangos para abate. O ideal é que, após a retirada dos comedouros e bebedouros e limpeza dos demais equipamentos, as porções compactadas da cama aviária sejam removidas, a cama seja revolvida e

as penas residuais na superfície sejam queimadas com vassoura de fogo. O manejo preventivo de insetos e larvas costuma ser associado a alguma etapa do processo. O tempo de tratamento varia conforme as orientações de cada empresa, e geralmente está compreendido dentro do período de intervalo entre lotes.

OPÇÕES DE TRATAMENTO

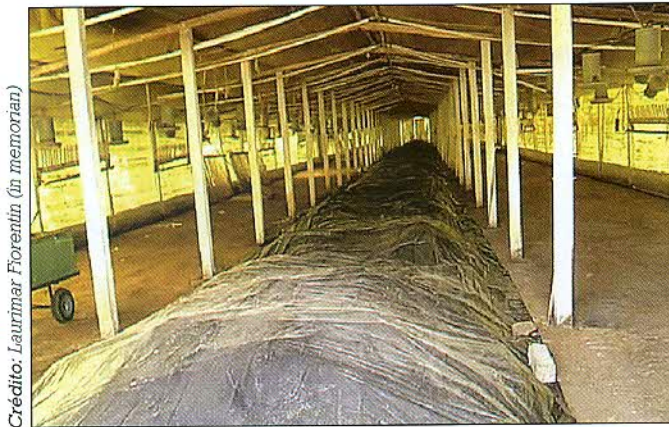
Há diversos procedimentos para tratamento de cama aviária no Brasil. Esses métodos podem ser classificados em dois princípios: fermentativos e condicionantes (Tabela 01).

Tabela 01. Alguns métodos para tratamento de cama de frango reutilizada

Princípio do método	Tratamento
Fermentativo	Enleiramento Fermentação plana
Condicionante	Cal, aluminossilicato, bissulfato de sódio, sulfato de cálcio (gesso agrícola), sulfato de alumínio



Figura 01. Enleiramento da cama aviária



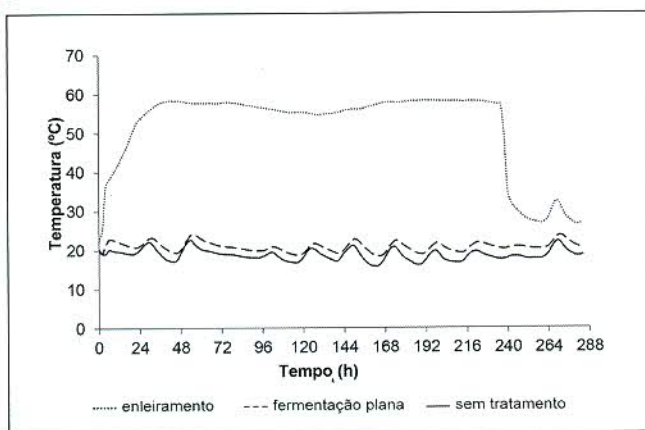
Crédito: Laurimar Florentin (in memorian)

Figura 02. Fermentação plana da cama aviária



Crédito: Laurimar Florentin (in memorian)

Figura 03. Média de temperatura em cama de frango durante o tratamento para reuso entre lotes



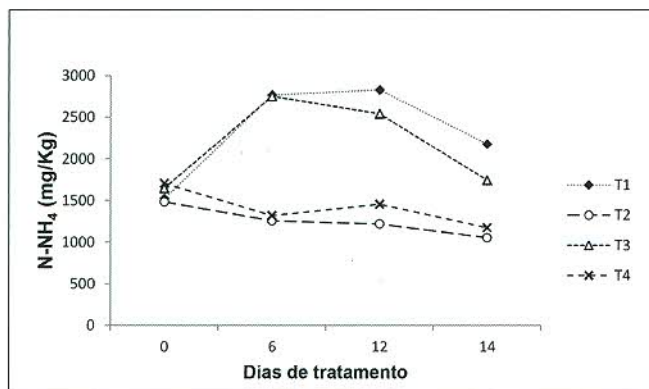
Tratamentos fermentativos caracterizam-se como processos microbiológicos que ocorrem em grande escala, tanto na presença quanto na ausência de oxigênio. Os métodos fermentativos incluem o enleiramento (Figura 01), por meio do qual a cama é amontoada no centro do aviário; e a fermentação plana (Figura 02), em que a cama é coberta com lona impermeável

em toda a extensão do aviário. O enleiramento produz aumento da temperatura da cama aviária a partir de 24 horas do amontoamento, permanecendo na média entre 55°C e 60°C durante o período de tratamento (Figura 03). A manutenção dessa temperatura elevada é desejável porque tem efeito restritivo sobre microrganismos patogênicos na cama aviária. Todavia, a temperatura não se distribui de forma homogênea durante o enleiramento, havendo variações entre o centro, a base e a superfície da leira que podem interferir no processo. Por sua vez, a fermentação plana não produz aumento considerável de temperatura na cama aviária, mas seu efeito antimicrobiano já foi associado ao maior teor de amônia devido à sua retenção pela lona impermeável (Figura 04).

Tratamentos condicionantes compreendem produtos que são adicionados à cama aviária para melhorar as suas condições físico-químicas e microbiológicas. Os produtos geralmente utilizados para esse fim são cal virgem ou hidratada, aluminossilicato, bissulfato de sódio, sulfato de cálcio (gesso agrícola), sulfato de alumínio, dentre outros. Esses produtos normalmente atuam sobre o nível de umidade ou pH, buscando efeito restritivo sobre os microrganismos. Também promovem melhor qualidade da cama no processamento para uso agrônomo. Alguns condicionantes são aplicados durante o alojamento dos frangos. Esse procedimento não exclui a necessidade de fazer o intervalo entre lotes no aviário, que é essencial para preservar as condições sanitárias. Os extremos de pH, tanto alcalino quanto ácido, têm efeito inibitório sobre microrganismos e por isso são bastante explorados no uso de condicionantes. Entretanto, a manutenção constante dessa condição é dificultada pelas características intrínsecas da cama aviária, cujo pH tende à neutralidade. A alcalinização da cama também promove volatilização da amônia, e pode contribuir na sua eliminação durante a abertura do aviário para ventilação antes do alojamento do lote subsequente. Melhora das condições ambientais também ocorre com a acidificação da cama aviária, que reduz a liberação de amônia. Níveis elevados de

umidade e amônia podem ser observados na cama de frango ao final do tratamento fermentativo, o que é indesejável para as aves. Todavia, é possível aumentar o tempo de ventilação do aviário ou complementar a fermentação com algum condicionante que busque melhorar essa situação ao término do processo fermentativo.

Figura 04. Nível de amônia (N-NH₄) na cama de frango durante o tratamento para reuso entre lotes (T1: fermentação plana; T2: cal; T3: fermentação plana e adição de cal; T4: sem tratamento)



REQUISITOS PARA ESCOLHA DO TRATAMENTO

O método a ser usado para tratar a cama de frango antes do alojamento do próximo lote depende de cada situação. Em situações normais, cuja condição sanitária do lote permita o reuso da cama, o método é definido conforme as características locais, disponibilidade na região e capacidade do avicultor em executá-lo. Esse método deve ser seguido estritamente conforme a orientação do responsável técnico, observando o tempo recomendado. É possível usar métodos

alternativos aos fermentativos ou condicionantes, desde que sejam tecnicamente validados, demonstrem equivalência de resultados na redução dos riscos microbiológicos, e sejam reconhecidos pelo serviço veterinário oficial.

Em caso de algum evento sanitário, identificado pelo médico veterinário responsável técnico, a cama precisará ser submetida ao procedimento aprovado pelo serviço veterinário oficial. Estudos demonstraram que a fermentação ou a aplicação de cal na cama tratada por 12 dias foram efetivos na eliminação de *S. Enteritidis*. Por sua vez, o tratamento fermentativo por 14 dias mostrou eficácia contra o vírus da Doença de Gumboro, sendo um

indicar do efeito sobre outros vírus aviários com características de resistência semelhantes ou inferiores. Cabe ressaltar que a redução do tempo de tratamento e do período de intervalo entre lotes pode interferir na eficácia de qualquer tratamento aplicado à cama de frango. Por isso, o atendimento estrito às recomendações técnicas é vital para o sucesso do procedimento. ¹

¹Embrapa Suínos e Aves, Concórdia (SC)

*E-mail: clarissa.vaz@embrapa.br



Alterion



Em cada ave. Em toda a granja. O tempo todo.



Cepa única



Modo de ação
eficiente



Dupla ação
consistente

Alterion, o probiótico consistente

Quando o assunto é consistência, nada se compara a Alterion. É uma cepa probiótica de *Bacillus subtilis* com dupla ação, trazendo excelentes resultados nas questões mais importantes: saúde intestinal e crescimento das aves.

Tudo pela melhor gestão do plantel.



ADISSEO
A Bluestar Company