



CARACTERIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS OBSERVADOS NA COMPOSTAGEM DE AVES MORTAS

Gabriela Christófoli¹; Márcia Aparecida Andreazzi²; José Maurício Gonçalves dos Santos³

RESUMO: A avicultura de corte é uma forma eficiente e barata de produzir proteína animal, contudo, esta produção gera um grande volume de resíduos, que têm potencial de poluir as águas superficiais e o lençol freático. Um resíduo de destaque é o das carcaças de aves mortas, cujo volume aumentou muito em função da expansão do setor e da concentração de aves em um mesmo local. Dentre as formas de descarte destas aves mortas destaca-se a compostagem, uma tecnologia de baixo custo e com comprovada eficiência, contudo, vários problemas são observados em sua aplicação, comprometendo seu sucesso. O objetivo deste trabalho foi caracterizar os principais problemas observados na compostagem de aves mortas em granjas de frangos de corte da região norte e noroeste do Paraná e identificar as medidas de correção. Foram pesquisadas 15 granjas que criam em média, 25 mil aves. Destas 15 granjas avaliadas, 20% apresentaram problemas com compostagem incompleta, temperatura inadequada e presença de chorume e de infiltração, 30% tinham problemas com cheiro forte, carcaças mumificadas e presença de animais oportunistas e 60% apresentavam problemas com as moscas. O conhecimento correto sobre como elaborar uma compostagem e sobre as medidas de correção que devem ser empregadas quando existem problemas é de extrema importância para o sucesso desta técnica e, sobretudo para o meio ambiente, garantindo uma segurança biológica e ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: carcaça de aves, impacto ambiental, resíduos da avicultura.

1 INTRODUÇÃO

A produção de frangos de corte é a forma mais eficiente e barata de produzir proteína animal. Os frangos são os animais mais eficientes para transformar grãos em proteína animal, em curto tempo, com utilização de, pouca água, energia e pouco espaço, além disso, é possível utilizar o animal inteiro após o abate (OVIEDO-RONDÓN, 2008).

Segundo relatório anual da União Brasileira de Avicultura 2010/2011 (UBABEF, 2012), a produção de carne de frango chegou a 12,230 milhões de toneladas em 2010, em um crescimento de 11,38% em relação a 2009, quando foram produzidas 10,980 milhões de toneladas.

A produção de frangos de corte gera um grande volume de resíduos na forma de esterco, efluentes, camas e aves mortas (VALENTE et al., 2000). A produção de resíduos está relacionada ao crescimento populacional.

Os resíduos dos aviários podem ser tanto um recurso como um poluente, pois estes resíduos têm o potencial de poluir as águas superficiais e o lençol freático se

¹ Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da UNICESUMAR - Centro Universitário de Maringá, Maringá- Paraná. Bolsista do Programa de Indução de Bolsas (PROIND). gabi_christofoli@hotmail.com

² Orientadora, Professora Doutora do Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Mestrado em Tecnologias Limpas da UNICESUMAR - Centro Universitário de Maringá. Bolsista do Programa de Indução de Bolsas (PROIND). marcia.andreazzi@unicesumar.edu.br

³ Coorientador, Professor Doutor do Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Mestrado em Tecnologias Limpas da UNICESUMAR - Centro Universitário de Maringá. jose.santos@unicesumar.edu.br



manipulados de forma errada, no entanto o manejo adequado destes resíduos com altos conteúdos de nutrientes pode provocar um impacto ambiental mínimo (SEIFFERT, 2000).

Na avicultura, um dos resíduos que merecem destaque é o das carcaças de aves mortas, cujo volume aumentou consideravelmente em função da expansão do setor e da concentração de aves em um mesmo local (DAI PRA e MARONEZI, 2005). A mortalidade natural de um ciclo de produção de frangos de corte está em torno de 3% a 5% (VALENTE et al., 2007).

A busca por uma solução definitiva para a questão da disposição da mortalidade das granjas avícolas é um desafio econômico, de segurança ambiental, de biossegurança e de praticidade (VON ZUBEN AUGUSTO, 2010). Entre as formas de descarte de aves mortas podemos encontrar: aterro, fossas anaeróbias, incineração, alimentação de outras espécies e até mesmo lançamento em córregos e matas. Essas maneiras apresentadas não trazem segurança biológica e ambiental, e também não há uma reciclagem eficiente dos minerais presentes nas carcaças (COUTO et al, 2010). Embora o Brasil ainda não conte com uma legislação rigorosa sobre o assunto, o enterro em fossas e a incineração são práticas não recomendadas, porém comumente utilizadas (VON ZUBEN AUGUSTO, 2010).

Por isso, a importância de se dar um destino correto a essas carcaças. O destino adequado dos resíduos da produção avícola é um desafio para os produtores. As carcaças das aves que morrem durante o período de criação precisam ser manejadas de forma a impedir maus odores e a criação de moscas.

Neste contexto, a compostagem surge como um dos métodos mais usados e o que melhor atende às exigências ambientais de controle de poluição do ar, água e solo (VON ZUBEN AUGUSTO, 2010). A compostagem de carcaça de aves é uma tecnologia de baixo custo e com comprovada eficiência, como forma de dispor adequadamente, no ambiente, a mortalidade diária que ocorre em galpões de frango de corte, reciclando os minerais, eliminando possíveis patógenos nas carcaças e produzindo um fertilizante para uso agrícola (COUTO et al, 2010).

Contudo, além dos nutrientes, existem vários fatores que influenciam o processo da compostagem, como o tamanho de partícula, a porosidade dos materiais usados e o nível de umidade, que é determinante na viabilidade e na velocidade do processo. Caso estes fatores não sejam considerados, o processo pode apresentar problemas como compostagem incompleta, temperatura insuficiente, carcaças mumificadas, infiltração, dentre outros (VON ZUBEN AUGUSTO, 2010).

De modo geral, a grande maioria dos problemas encontrados ao longo do processo de compostagem é de caráter técnico e podem ser resolvidos com orientação técnica adequada. Desta forma, os objetivos deste trabalho são caracterizar os principais problemas observados na compostagem de aves mortas e identificar e propor aos produtores as medidas de correção de acordo com o tipo de problema.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia consistiu de pesquisa à campo em granjas de criações de frango de corte, da região norte e noroeste do Paraná, onde foram coletados os dados sobre os principais problemas observados nas composteiras, como: compostagem incompleta, temperatura inadequada, presença de chorume, cheiro forte e de moscas, carcaças mumificadas, infiltração, animais oportunistas, dentre outros problemas.



Também foram coletados dados de identificação das medidas de correção empregadas e, no caso do produtor desconhecer as medidas, ele foi orientado sobre elas, de acordo com o tipo de problema.

Também foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o assunto em livros, artigos científicos, sites da área, associado com técnicas de leitura, análise de texto e análise destes dados, a fim de evidenciarmos os principais problemas no emprego da técnica de compostagem de aves mortas e as medidas de correção empregadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram levantados dados em 15 granjas de frango corte na região norte e noroeste do Paraná. Estas granjas criam em média 25.000 aves, em sistema de Integração. Em todas as granjas avaliadas, a destinação da carcaça das aves mortas é a compostagem.

Os dados parciais obtidos sobre a caracterização dos principais problemas observados nas compostagens destas 15 granjas avaliadas permitem afirmar que 21% apresentaram problemas com compostagem incompleta, temperatura inadequada, presença de chorume e de infiltração, 28% tinham problemas com cheiro forte, carcaças mumificadas e presença de animais oportunistas e 61% apresentavam problemas com as moscas (Tabela 1).

Tabela 1. Principais problemas observados na compostagem de carcaça de aves mortas em granjas frango de corte existentes na região norte e noroeste do Paraná (%).

Compostagem incompleta	21
Temperatura inadequada	21
Presença de chorume	21
Presença de cheiro forte	28
Presença de moscas	61
Presença de carcaças mumificadas	28
Presença de infiltração	21
Presença de animais oportunistas	28
Outros problemas	00

De modo geral, observou-se que a minoria dos produtores tem encontrado problemas em suas compostagens e que, mudanças no manejo podem resolver os problemas levantados. Nos casos de compostagem incompleta e em que a temperatura é inadequada, as causas podem ser falta de água, deficiência na aeração, excesso de material seco ou muita sujeira, por isso o produtor deve corrigir a quantidade de água, usar material mais poroso, e diminuir a camada de material seco.

O chorume é o líquido escuro e mal cheiroso, também conhecido como líquido percolado ou lixiviador, proveniente da compostagem. O alto teor de umidade na massa do resíduo é a principal causa da formação deste líquido e essa água tenderá a solubilizar substâncias presentes nos resíduos sólidos, principalmente aqueles de composição orgânica, dando origem a uma mistura líquida complexa com composição química bastante variável (GODOY, 2013)



Os casos de infiltração são observados quando há excesso de água, carcaças sobrepostas ou encostadas nas paredes laterais, a camada inferior de material seco for muito fina e quando a pilha ou baia não é coberta adequadamente, por isso, a orientação é que o produtor evite as situações listadas acima e afim de corrigir o material, coloque material seco nos locais de infiltração e nas poças d água, retirando o material com excesso de umidade da pilha (VON ZUBEN AUGUSTO, 2010)

Entre as granjas pesquisadas, observou-se que o cheiro forte aparece em função do excesso de água, carcaças expostas, material muito molhado e de zonas de anaerobiose, portanto, a correção se deverá ocorrer pelo aumento da quantidade de material seco, melhor cobertura das carcaças com material seco e deve ser colocado material seco nos locais muito úmidos (VON ZUBEN AUGUSTO, 2010).

Carcaças mumificadas ocorrem devido à falta de água e de cama. Neste caso, sugere-se que as carcaças sejam colocadas novamente em novas pilhas ou baias e que sejam compostadas novamente (VON ZUBEN AUGUSTO, 2010)

Animais oportunistas aparecem quando a camada de material seco é muito fina e quando existirem carcaças expostas, por isso se faz necessário proteger o local, dificultando a entrada destes animais e realizar a correta cobertura das carcaças.

O principal problema observado nas granjas foi a presença de moscas (60%). Este fato ocorre em função do excesso de água e pela falta de cobertura nas carcaças, por isso, o produtor deverá colocar material seco nas partes úmidas que apresentam larvas de moscas ou que estejam com pontos de umidade excessiva, além disso, o produtor deverá cobrir as carcaças com material seco (VON ZUBEN AUGUSTO, 2010)

Nesta pesquisa, foi possível observar que a maioria dos problemas listados tem como principal causa a falta ou excesso de água. A oferta de água é condição essencial para o processo de decomposição de carcaças, por isso os níveis de umidade determinam diretamente a viabilidade e a velocidade do processo.

Quando questionados sobre o destino da compostagem, todos os produtores afirmaram que o composto é usado como adubo na propriedade. Este achado concorda com Godoy (2013), que afirmou que os produtos da compostagem são largamente utilizados em hortas, como substratos para plantas e na adubação de solo para produção agrícola em geral, como adubo orgânico, aumentando sua capacidade de retenção de água, permitindo o controle de erosão e evitando o uso de fertilizantes sintéticos.

4 CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos, conclui-se que a compostagem de aves mortas, um processo biológico de decomposição, é uma tecnologia de baixo custo e com comprovada eficiência, pois propicia um destino útil para os resíduos da avicultura, elimina possíveis patógenos nas carcaças e produz um fertilizante para uso agrícola, sendo esta a destinação de carcaças empregada por todos os produtores pesquisados.

Dentre os principais problemas observados quanto ao emprego desta técnica, destaca-se a presença de moscas, causado principalmente pelo excesso de água e pela falta de cobertura nas carcaças, fatos associados a presença de chorume e de cheiro forte.

O conhecimento correto sobre como elaborar uma compostagem e sobre as medidas de correção que devem ser empregadas quando existem problemas é de extrema importância para o sucesso desta técnica e, sobretudo para o meio ambiente, garantindo uma segurança biológica e ambiental.



REFERÊNCIAS

COUTO, G.E.; SILVA, D.B.; SILVA, C.H.P. et al. **Desempenho de compostos de carcaça de aves**. I Congresso Brasileiro de Estudos ambientais. Bauru – SP. 2010.

DAÍ PRA, M. A., MARONEZI, C. **Compostagem de carcaça de aves**. Informe Técnico BIOVET, Vargem Grande Paulista, 2005. Disponível em <http://file.biovet.com.br/Informativo/Avic/22.pdf>, acessado em: 05 abril de 2013.

OVIEDO-RONDÓN, E.O. **Tecnologias para mitigar o impacto ambiental da produção de frangos de corte**. R. Bras. Zootec., v.37, suplemento especial p.239-252, 2008.

GODOY, J.C. **Compostagem**. Boletim técnico - BIOMATER. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/compostagem.pdf, acessado em 30/08/2013.

MAZZUCO, A. K., D. P., PAIVA, F. R. F. JAENISCH C. P. et al. **Boas Práticas de Produção na Postura Comercial- EMBRAPA**. Concórdia, SC, Dezembro, 2006.

SEIFFERT, N.F. **Planejamento da atividade avícola visando qualidade ambiental**. In: Proceedings do Simpósio sobre resíduos da Produção Avícola. Concórdia, SC., Brasil. p. 1-20, 12 Abril, 2000.

UBABEF. UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA, 2012. **Relatório Anual 2012**. Disponível em <http://www.ubabef.com.br/files/publicacoes/>, acessado em 10 abril de 2013.

VALENTE, B. S.; CORREA, E. K. ; BRUM JR., B. S. G et al. **Comportamento da temperatura da biomassa durante o processo de compostagem de carcaças avícolas**. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 16.; ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 9., 2007, Pelotas, RS. Anais. Pelotas, RS: UFPel, 2007.

VON ZUBEN AUGUSTO, K. **Vida após a morte: compostagem de carcaças**. Revista Avicultura Industrial, ago/ 2010. Disponível em http://www.aviculturaindustrial.com.br/noticia/vida-apos-a-morte-compostagem-de-carcacas-por-karolina-von-zuben-augusto/20101008131556_B_228, acessado em 18/04/2013. p. 359-445