

## **A Qualidade do Ar nas Instalações Zootécnicas**

**Meirelane Chagas da Silva & José Antonio Delfino Barbosa Filho**  
**Núcleo de Estudos em Ambiente Agrícola e Bem-estar Animal (NEAMBE)**  
**Universidade Federal do Ceará – UFC**

Ao se falar de ambiência é comum à associação direta feita às variáveis ambientais temperatura e umidade relativa do ar. E esses fatores são, sem dúvida nenhuma, extremamente importantes e exercem considerável influência na produtividade dos animais e no bem-estar dos trabalhadores. Mas existem outros fatores, que por serem mais difíceis de detectar, normalmente não recebem a devida atenção por parte dos produtores rurais, mas que nem por isso são menos importantes. Entre esses fatores, destacam-se os níveis de gases e poeira presentes no ambiente de criação e confinamento animal.

Apesar da importância, pouco se fala sobre o monitoramento dos níveis de gases no interior das instalações e dos prejuízos causados aos animais quando estes níveis estão acima do que é recomendável. Embora estes níveis ainda não estejam bem definidos para todas as espécies, já se sabe que eles podem influenciar vários aspectos fisiológicos e, como consequência, refletir no desempenho apresentado pelos animais podendo tornar-se um fator limitante da produção.

O aumento da concentração de poluentes no ar dentro de um galpão destinado a produção animal pode ser ocasionado por reduzidas taxas de ventilação, podendo também ser consequência de um programa de manejo sanitário mal sucedido, já que, em geral, esses gases são provenientes da degradação dos dejetos liberados pelos animais, como é o caso da amônia.

A unidade de medida desses poluentes é o ppm (partes por milhão) e observa-se que, por exemplo, as aves são bastante sensíveis a concentrações de amônia superiores a 50 ppm, o que infelizmente, é uma situação frequente em algumas instalações.

A baixa qualidade do ar interfere na saúde, no bem-estar, na qualidade do produto final, na conversão alimentar e na eficiência produtiva dos homens e dos animais. Estudos comprovam que a amônia e o gás sulfídrico podem causar lesões nos tecidos, perda de apetite, redução da taxa de crescimento, atraso da maturidade sexual, problemas pulmonares e aborto. Estudos mostram que ambientes com níveis de concentração de amônia a partir de 10ppm poderão causar danos na superfície dos pulmões, a partir de 20ppm, podem aumentar a susceptibilidade a doenças respiratórias e a partir de 50ppm poderão reduzir a taxa de crescimento ou produtividade no sistema de criação de aves poedeiras. O metano, por sua vez, oferece riscos de explosão e pode causar asfixia quando em níveis muito elevados.

Outro poluente presente nas instalações é a poeira, que funciona como um importante veículo de transmissão de doenças, podendo absorver gases e líquidos e carrear microorganismos patogênicos. A poeira inalada pode ser

eliminada pelo organismo pela ação mucociliar dos brônquios e dos macrófagos alveolares, mas se for contaminada, por exemplo, pela amônia, poderá destruir os cílios do aparelho respiratório, ficando comprometido este tipo de defesa. Nos homens, é comum o desenvolvimento de problemas respiratórios quando submetidos a um ambiente de trabalho que possui um elevado nível de poluentes no ar, afetando assim o seu rendimento e capacidade de trabalho.

O bem-estar dos animais ficará comprometido em ambientes com níveis elevados de gases nocivos e poeira. Um ambiente com essas condições também irá afetar o bem-estar dos trabalhadores e dessa forma poderá influenciar na sua interação com os animais, causando estresse desnecessário aos mesmos. Sabe-se que quando um animal de produção fica estressado ele não consegue expressar todo o seu potencial produtivo.

Para se proceder com o monitoramento dos gases em uma instalação existem atualmente no mercado equipamentos de fácil manuseio, através dos quais é possível monitorar os níveis de concentração dos principais gases que afetam a produção e a partir dessas leituras, determinar se a condição ambiental encontra-se dentro do que se considera aceitável, no entanto, esses equipamentos ainda são relativamente caros, mas, por outro lado, apresentam uma interessante relação custo/benefício, já que um mesmo aparelho pode analisar a concentração de diferentes tipos de gases.

O método considerado mais eficiente para controlar a qualidade do ar no interior das instalações ainda fica por conta de uma adequada ventilação, que irá proporcionar uma constante renovação do ar. Para tanto esse mecanismo deve ser bem dimensionado para que seja alcançado esse objetivo. Existem ainda métodos mais modernos e sofisticados, mas que ainda não estão totalmente bem definidos, como no caso da utilização de radiação ultravioleta, que "queima" microorganismos, odores e impurezas de difícil controle pelos sistemas usuais.

Diante da importância do assunto, pesquisas vêm sendo desenvolvidas pelo NEAMBE (Núcleo de Estudos em Ambiente Agrícola e Bem Estar Animal), a fim de se determinar os níveis de poluentes aéreos aceitáveis para os animais de interesse zootécnico. Mas apesar disso, sabe-se que ainda há muitas lacunas a serem preenchidas para que os produtores possam superar as perdas produtivas causadas por este tipo de problema e não tenham comprometidos os índices zootécnicos de sua propriedade. Isso poderá ser conseguido através de um adequado dimensionamento dos galpões e utilização de densidade de criação adequada, além da adoção de boas práticas de manejo evitando-se o acúmulo de dejetos e de poluentes no ambiente de criação proporcionando assim maior produtividade e qualidade de vida aos animais e trabalhadores.

Finalmente é importante também que sejam desenvolvidas novas técnicas de controle da qualidade do ar que sejam mais acessíveis, simples e

baratas, tornando o conforto aéreo um ponto de análise constante dentro do monitoramento ambiental moderno das instalações zootécnicas.

TEXTO ORIGINALMENTE PUBLICADO PELO SITE PORTAL DIA DE CAMPO  
([HTTP://WWW.DIADECAMPO.COM.BR](http://www.diadecampo.com.br)) NA COLUNA “CONSTRUÇÕES RURAIS E  
AMBIÊNCIA” EM SETEMBRO DE 2011.