

Utilização de Cinzas como Material Adsorvente na Redução das Emissões do Gás Amônia em Cama de Frango.

Taís M. Maciel¹ (IC), Giselle D. B. Nuernberg² (PQ), Paulo R. Ernani¹ (PQ), Marcelo A. Moreira¹ (PQ)*.

(1) Departamento de Solos e Recursos Naturais - Universidade do Estado de Santa Catarina

(2) Departamento de Engenharia Florestal - Universidade do Estado de Santa Catarina

* moreira@cav.udesc.br

Palavras Chaves: amônia, cama de frango, cinzas.

Introdução

Santa Catarina é o maior exportador em valor de frangos de corte do país e é um dos principais estados afetados por problemas relacionados com a qualidade do ar na avicultura.^{1,2}

A qualidade do ar e os níveis de emissões de amônia em ambientes de confinamento, como em galpões de aviários, estão se tornando um tema pertinente tanto nos estudos de saúde dos animais quanto nos dos próprios trabalhadores que se expõem a esse ambiente de trabalho. De acordo com Oliveira e col.³, quando o nível de quantidade de amônia inalada é superior a 60 ppm, as aves já ficam predispostas a doenças respiratórias, podendo haver grandes perdas econômicas por mortalidade das mesmas.

Uma das formas de amenizar o problema é a utilização de materiais capazes de capturar o gás amônia liberado pela cama de frango.

O presente estudo teve como objetivo a utilização de cinzas, produzidas pela queima de madeira para geração de energia pela termoelétrica Tractebel Energia, como material adsorvente de amônia visando à redução dos níveis deste gás em aviários.

Os experimentos foram realizados através de uma adaptação do método descrito por Hernandez e Cazetta², onde 100 g de cama de frango e quantidades variadas de cinzas finas ou em grãos foram colocados em uma proveta de 1000 mL (unidade incubadora); nesta proveta foi acondicionado um béquer de 50 mL a 10 cm da cama, contendo 10 mL de solução de ácido bórico 2% (m/v), utilizado como unidade coletora de NH₃. Após a incubação à temperatura ambiente por 96 h, a solução foi retirada da unidade incubadora e, por titulação com ácido sulfúrico 0,005 N, foi determinada a quantidade de amônia capturada. Os experimentos foram realizados em três repetições e também foram feitos testes em branco (testemunha), sem adição de cinzas.

Resultados e Discussão

As Cinzas Finas (CF) e Cinzas em Grãos (CG) possuíam a mesma composição sendo a diferença entre elas a granulometria das partículas devido aos distintos processos de queima.

A figura 1 exibe o comportamento da curva de captura de NH₃ (mg) emitida pela cama de frango em função da quantidade (g) de cinzas finas (CF) e granuladas (CG) adicionadas, em 96 h de teste.

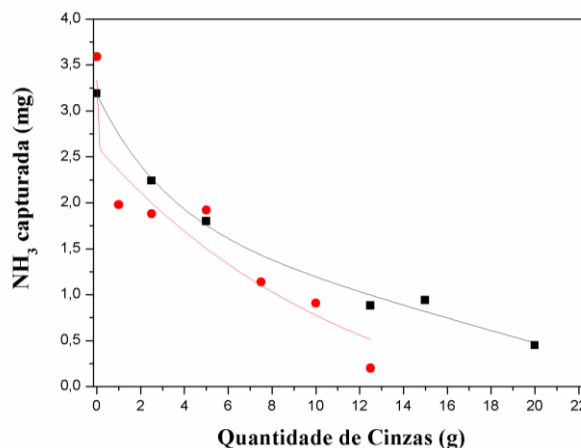


Figura 1. Quantidades (mg) de NH₃ capturada em função da quantidade (g) de (■) cinzas finas ou (●) granuladas adicionadas à cama de frango.

Pode-se observar através da Figura 1 que houve uma redução exponencial na captura de amônia em função do aumento da quantidade de cinzas adicionada à superfície da cama de frango, indicando a eficiência do material adsorvente, que proporcionou uma diminuição nas emissões deste gás. No experimento com as cinzas em grãos observou-se que com apenas 12,5 g deste material as emissões de amônia foram reduzidas em aproximadamente 94 %, com as cinzas finas foram necessárias 20 g para uma redução de 85 % nas emissões de amônia. A maior captura de NH₃ pelas cinzas em grão pode ser atribuída a um maior volume de poros deste material observados em microscopias eletrônicas de varredura.

Conclusões

Os resultados obtidos demonstraram a eficiência das cinzas utilizadas (CF e CG) como adsorvente do gás amônia em cama de frango, reduzindo os níveis de emissão de NH₃.

Agradecimentos

À UDESC, ao CNPq, à CAPES e à Tractebel Energia.

¹Hernandes, R.; Cazetta, J.O. *R. Bras. Zootec.*, **2001**, 30(3).

²Miranda, C.R., Moro, E.J.V. In: ANAIS DO V ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, Florianópolis, **2010**. Pag. 16.

³Oliveira, M. C.; Almeida, C. V.; Andrade, D. O. e Rodrigues, S. M. M. *R. Bras. Zootec.* **2003**. 32(4).