

## **Utilização de materiais zeolíticos como adsorventes de amônia liberada pela cama de aves.**

Marcelo Alves Moreira<sup>1</sup>, Taís Michelon Maciel<sup>2</sup>, Paulo Roberto Ernani<sup>3</sup>, Giselle Nuernberg<sup>4</sup>

Palavras-chave: quantificação, amônia, zeólitas.

O setor agroindustrial avícola de Santa Catarina tem grande importância na economia do estado. A amônia ( $\text{NH}_3$ ) tem origem na decomposição microbiana dos dejetos avícolas e é altamente tóxica para as aves e trabalhadores desse setor. O presente trabalho teve como objetivo simular, quantificar e minimizar de forma simples, barata e fácil a emissão da amônia pela cama de frango. Foram utilizados como materiais adsorventes de  $\text{NH}_3$  a zeólita comercial de origem cubana (ZC) e o basalto com zeólita (BZ), que é um material abundante na serra catarinense. O método utilizado na simulação e quantificação da emissão de amônia foi adaptado de Hernandes e Cazetta. A ZC e o BZ também foram caracterizados por meio de DRX, FRX, BET, BJH e MEV para obtenção das suas propriedades estruturais, texturais e morfológicas. As simulações de emissão de  $\text{NH}_3$  em cama de frango foram feitas utilizando uma solução de  $\text{NH}_4\text{OH}$ . A simulação mostrou uma taxa de  $8,74 \times 10^{-3} \text{ mg/h}$  de  $\text{NH}_3$  capturada, sendo similar aos resultados obtidos para a cama de frango. Nos testes de minimização de emissão de  $\text{NH}_3$ , foram necessários 5g de ZC para adsorver 100% da  $\text{NH}_3$  liberada e 20g de BZ para capturar 91%, ou seja, 4X mais. Este comportamento está relacionado à maior área superficial, porosidade e força dos sítios ácidos da ZC comparada a BZ. O método de simulação e quantificação de  $\text{NH}_3$  e os materiais adsorventes mostraram-se eficientes nos testes realizados. Ambos os materiais reduziram a amônia no meio, no entanto, a ZC apresentou os melhores resultados.

---

<sup>1</sup> Orientador, Professor do Departamento de Solos e Recursos Naturais CAV-UDESC – marcelo.moreira@udesc.br

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia CAV-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC

<sup>3</sup> Professor Participante do Departamento de Solos CAV-UDESC

<sup>4</sup> Pós-Doutoranda do Departamento de Engenharia Florestal CAV-UDESC