PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

EFEITOS DO USO DE BIOCHAR SOBRE A EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA EM LEIRAS ESTÁTICAS FORMADAS COM DESCARTE DE PESCADO E AGENTE VOLUMOSO

Karina Fidelis Blans (kblans77@gmail.com)

Juliana Dias De Oliveira (juliana.oli1997@hotmail.com)

Erika Do Carmo Ota (erikaefoa@yahoo.com.br)

Michely Tomazi (michely.tomazi@embrapa.br)

Júlia Victória Siqueira Tomaz (juliavictoriasiqueiratomaz25@gmail.com)

Ana Carolina Amorim Orrico (anacarolamorimorrico@gmail.com)

A compostagem é uma prática essencial para o reaproveitamento de resíduos orgânicos, oferecendo destino apropriado e agregando valor ao material. No entanto, durante o processo, podem ocorrer emissões de gases de efeito estufa (GEE), incluindo metano (CH4), óxido nitroso (N2O) e dióxido de carbono (CO2). A adição de biochar tem sido apontada como estratégia promissora na mitigação das emissões. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da adição do biochar nas emissões de GEE durante a compostagem dos resíduos de pescados em leiras estáticas. O ensaio foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos: (i) descartes de pescados em associação com maravalha (controle); e (ii) descartes de pescados, em associação com maravalha e biochar (10% da massa de pescado). A compostagem foi realizada em células de alvenaria de aproximadamente 1m2, com camadas intercaladas de agente volumoso e

resíduo na proporção de 1:3. O processo durou 135 dias, sendo realizados revolvimentos aos 50, 70 e 90 dias. As emissões de GEE foram monitoradas com câmara de difusão estática (0,26 x 0,59 x 0,40 m). As concentrações dos gases foram determinadas por cromatografia gasosa e os fluxos das emissões foram calculados com base na taxa linear de incremento do gás ao longo do tempo, área de troca gasosa, temperatura interna da câmera durante a amostragem, pressão atmosférica, constante universal dos gases e massa molar de cada gás. O potencial de aquecimento global (PAG) foi estimado com base nos fatores de conversão do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) para horizonte de 100 anos e expresso por unidade de massa seca de resíduo compostado. As emissões dos GEE apresentaram diferentes intensidades e momentos de ocorrência de pico. A maior emissão de CH4 foi registrada no 24o dia, no tratamento com biochar (98,38 mg/m2/h), e no 58º dia no controle (129,98 mg/m2/h). As emissões de N2O e CO2 seguiram padrão semelhante entre os tratamentos, com flutuações sincronizadas na maior parte do tempo. O maior pico de N2O ocorreu no 125º dia, correspondendo a 135,68 e 165,65 mg/m2/h nos tratamentos 1 e 2, respectivamente. Os revolvimentos promoveram aumento das emissões, especialmente o primeiro revolvimento para CH4 e CO2, e o terceiro, para o N2O. Considerando a massa de resíduo utilizada, o PAG do CH4 foi de 0,72 g CO2-eq./kg no controle e 0,61 g CO2-eq./kg no tratamento com biochar, enquanto para o N2O foi de 1,18 e 1,06 g CO2-eq./kg de resíduo, respectivamente. Assim, a adição de biochar reduziu em 15% as emissões de CH4 e em 10% as de N2O, embora tenha resultado em maior emissão CO_2. Conclui-se que, nas condições avaliadas, o uso do biochar na compostagem de resíduos de pescado reduziu o potencial de aquecimento global do processo, sendo uma alternativa eficiente para mitigar emissões de CH4 e N2O.

AGRADECIMENTOS: Ao FUNDECT, pela concessão da bolsa ao primeiro autor e pelo apoio financeiro à pesquisa; e à Embrapa Agropecuária Oeste e à Universidade Federal da Grande Dourados, pelo suporte técnico e institucional durante a realização do estudo.

Palavras-chave: mudanças climáticas; aquecimento global; meio ambiente.