

USO DE COMPOSTOS DE LODO DE ESGOTO COMO CONDICIONANTES DE SOLO

Liza Ogawa, Leopoldo Sussumu Matsumoto, Conceição Aparecida Cossa, Fernanda Maria de Oliveira Dias, Roberta Lemos Freire, Itamar Teodorico Navarro

Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel, Rod. BR 369 km 54 – Vila Maria, 86360-000 – Bandeirantes – PR, leopoldo@uenp.edu.br

A produção de lodo de esgoto no Brasil é estimada entre 150 a 220 mil toneladas por ano. O destino final do lodo bruto, na maioria dos sistemas de esgotos dos municípios brasileiros, é o despejo em coleções de água, causando impacto ambiental. No entanto, este pode ser reutilizado após tratamento adequado, pois contém nutrientes para o desenvolvimento das plantas e matéria orgânica para o solo. Em contrapartida contém micro-organismos patogênicos e metais pesados, devendo ser disposto no solo de forma segura, em níveis que não apresentem riscos à saúde humana ou no desenvolvimento de plantas. Assim, o presente estudo avaliou a compostagem do lodo de esgoto urbano (LE) com diferentes resíduos, para aplicação como condicionante de solo. Os resíduos empregados foram bagaço de cana (BC), cama de frango (CF), poda de árvore (PA) e aparas de grama (G). Os substratos foram obtidos pela compostagem do LE nos tratamentos: T1 (LE+BC), T2 (LE+BC+PA), T3 (LE+BC+G), T4 (LE+BC+CF) e T5 (LE+BC+PA+G). A mistura foi baseada na relação C/N dos resíduos, sendo próxima de 30/1. Aos 280 dias de compostagem os tratamentos estavam higienizados, quanto aos indicadores de contaminação microbiana e parasitária, e foram mensurados quanto aos parâmetros físico-químicos. O teste de germinação foi realizado com sementes de alface americana, em substratos com a mistura de solo, areia e produto final da compostagem dos cinco tratamentos nas proporções (v/v/v) 1:1:0,5, 1:1:1 e 1:1:2. Como teste controle foi aplicado areia pura e a contagem de sementes germinadas foi diária, para o cálculo da porcentagem de germinação e índice de velocidade de germinação (IVG). Todos os compostos de lodo de esgoto exibiram valores conforme exigidos pela legislação brasileira, quanto à matéria orgânica, carbono, nitrogênio e metais pesados, diferindo quanto aos teores de macro e micronutrientes. Quanto ao teste de germinação, o T2 demonstrou maiores porcentagens de germinação nas proporções testadas, e o maior valor de IVG foi a mistura 1:1:1 do T2. Os substratos com T1 e T4 apresentaram toxicidade elevada, com germinação inferior ao controle. Conclui-se que os compostos T2, T3 e T5 podem atuar como condicionadores de solo, no entanto, os tratamentos com apenas bagaço de cana (T1) e cama de frango e bagaço de cana (T4) exibiram toxicidade.

Palavras-chave: bio sólido, compostagem, poda de árvore, aparas de grama, fitotoxicidade, *Lactuca sativa*

Apoio financeiro: Fundação Araucária e CNPq