



DESENVOLVIMENTO DE SUBSTRATO À BASE DE LODO DE ESGOTO E RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DO BAMBU

Lucas Caldeira Zanelatto¹; Francisca Alcivania de Melo Silva¹; Bruna da Rocha Muniz Esteves¹; Jeane de Sousa Ferreira¹; Juliana Cortez Barbosa².

1. UNESP - FCAVR, UNESP - Rua Nelson Brihi Badur, 430 - Registro -SP; 2. UNESP - Instituto de Ciências e Engenharia - R. Geraldo Alckmin, 519 - Vila Nossa Sra. de Fatima, Itapeva - SP; lucas.zanelatto@unesp.br. Apresentador do Trabalho: alcivania.silva@unesp.br; b.esteves@unesp.br; jean.s.ferreira@unesp.br; juliana.cortez@unesp.br.

A compostagem do lodo de esgoto com diferentes resíduos estruturantes tem sido apontada como a alternativa viável do ponto de vista econômico e ambiental para destinação final desses materiais. Um material ainda pouco estudado, mas com produção em expansão no Brasil é o resíduo da agroindústria do bambu. O caráter inovador desta pesquisa está na reciclagem e, através da compostagem, transformar lodo de esgoto e aparas de bambu em um substrato para a produção de mudas florestais. Nesse sentido, os objetivos deste trabalho foram: a) avaliar a qualidade química e física do composto produzido; b) comparar os substratos formulados com um substrato comercial disponível no mercado. Os experimentos foram realizados em pátio de compostagem, laboratório e casa de vegetação da Unesp FCAVR de Registro-SP. Os materiais utilizados para o processo de compostagem foram: lodo esgoto (ETE da Ilha Comprida - SP), fibras de bambu (empresa Bambu de Lei) e esterco de bovino (inóculo). Aos 90 dias de compostagem foram retiradas amostras para formulação dos substratos. Formulação de substratos: S1 Carolina Soil (30% vermiculita + 70% turfa de sphagnum); S2 (100% do composto de lodo com bambu); S3 (70% composto de lodo com bambu + 30% de vermiculita); S4 (35% composto de lodo com bambu + 30% de vermiculita + 35% turfa de sphagnum). Após as misturas, as amostras dos substratos foram levadas para laboratório, sendo determinados: densidade; capacidade de retenção de água (CRA); espaço de aeração (EA); granulometria, pH e condutividade elétrica (EC) com 4 repetições por tratamento, seguindo metodologia proposta por Takane, Yanagisawa & Gois (2013). Os dados foram submetidos à Análise de variância e quando significativos, foi aplicado o teste de Tukey ($P \leq 0,05$). A temperatura média na pilha de compostagem nos primeiros dias foi de 37°C, atingindo valores máximos 70°C. Observou-se uma discreta redução nos valores da relação C/N após 90 dias de compostagem, indicando que ocorreu decomposição, mas que essa foi prejudicada pela resistência das aparas de bambu. Parâmetros físico-químicos da compostagem aos 90 dias: pH 7,2 e C/N 32/1. A densidade seca dos substratos formulados analisados S2, S3 e S4 variou entre 0,32 e 0,44 g/cm³, sendo estatisticamente diferentes do substrato comercial (Carolina Soil), esses substratos também mostraram uma menor capacidade de retenção de água (CRA), sendo o C.S. de 23,3% de CRA e os demais substratos de 16,1 a 19,9% de CRA, seus espaços de aeração (E.A.) foram menores que o substrato comercial (C.S.) 67% de EA e os demais de 39,7 a 47,4 %. O pH apresentou valores próximos ao tratamento controle (faixa de 5,4 a 6,6). Todos os substratos avaliados apresentaram-se dentro da faixa considerada ideal (<1,0mS), sendo os menores valores que o substrato comercial. Classificação granulométrica das frações: 4% frações acima de 3,35mm; 20% as entre 3,35 e 2,00 mm; intermediárias com 30% as entre 2,00 e 0,50 mm; finas com 25% as entre 0,50 e 0,10 mm. Considerando essas faixas, as maiores proporções dos substratos avaliados estão nas frações intermediárias, variando de 2,00 a 0,50 mm nas peneiras, mostrando assim um substrato mais grânulos mais finos. Os resultados mostraram que: a compostagem do lodo de esgoto com aparas de bambu mostrou-se viável; os substratos produzidos a partir da compostagem, apresentaram características físico-químicas dentro dos níveis recomendados para substratos comerciais, onde sua comparação se equivale e se assemelha ao substrato controle e outros substratos comerciais.

Palavras-chave: Compostagem; Biossólido; Fibra de Bambu; Qualidade.

REFERÊNCIA:

TAKANE R.J., YANAGISAWA S.S., De ASSIS E. 2013. **Técnicas em substratos para a floricultura**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, Brasil. 147 p.