

COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DO OESTE DA BAHIA: UMA PERSPECTIVA PARA A ECONOMIA CIRCULAR

Rosilane dos Santos Cruz¹, Maico Chiarelotto²

¹Discente do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias (CCET/UFOB, Barreiras-Ba/Brasil), rosilane.c6315@ufob.edu.br

²Docente do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias (CCET/UFOB Barreiras-Ba/Brasil), maico.chiarelotto@ufob.edu.br

A geração de resíduos sólidos é um problema global crescente, impulsionado pelo aumento da população, urbanização e consumo, o que favorece a geração descontrolada desses resíduos trazendo impactos significativos para o meio ambiente. A compostagem de resíduos orgânicos surge como uma ótima estratégia para lidar com o aumento da geração desses resíduos, promovendo uma economia circular eficiente. No processo de compostagem, microrganismos aeróbios atuam na decomposição da matéria orgânica, transformando-a em composto estável, isento de patógenos, além de reduzir o volume dos resíduos e eliminar sementes de ervas daninhas. O estudo em questão teve como objetivo avaliar a compostagem analisando parâmetros físico-químicos e microbiológico na influência das fontes de carbono e qualidade do composto final. Quatro tratamentos foram conduzidos em reatores anaeróbios com diferentes combinações de fontes de carbono (lodo de estação de tratamento de esgoto (LETE), resíduos de algodão (RAL), resíduos de alimentos residenciais (RAD) e cascas de arroz (RCA). Para a montagem do experimento, foram realizados cálculos de planejamento experimental para estabelecer a relação C/N adequada e definir as proporções de cada resíduo nos quatro sistemas de tratamento. Ao decorrer do processo, a temperatura foi monitorada diariamente até marcar o fim da compostagem. Revolvimentos eram realizados semanalmente na massa em degradação com o objetivo de aerar o meio, e sempre a cada revolvimento, amostras eram coletadas para avaliar os parâmetros físico-químicos e microbiológico que incluíram: pH, condutividade elétrica (CE), carbono orgânico total (COT) e respiração basal. Os resultados obtidos por meio do registro de temperaturas e do perfil térmico da fase bioxidativa demonstraram uma fase termofílica eficiente nos quatro tratamentos. Com relação a respiração basal, a atividade microbiana foi intensa no início do processo, mas apresentou redução gradual ao longo da fase bioxidativa. Inicialmente observou-se uma tendência ácida nos valores de pH, em grande parte devido ao RAD, sendo que no final os valores evoluíram para um pH alcalino, atribuída sobretudo à mineralização de componentes orgânicos. Já a condutividade elétrica apresentou variações significativas, influenciadas pela decomposição da matéria orgânica e lixiviação de sais compostos, na qual indicaram valores finais elevados de CE associados à composição dos resíduos utilizados. Quanto aos valores de COT houveram reduções ao longo do processo, caracterizando diminuição da matéria orgânica presente nos quatro tratamentos. Em síntese, as diferentes combinações de resíduos de algodão (RAL) e casca de arroz (RCA) demonstraram comportamentos semelhantes em relação à temperatura, pH e condutividade elétrica durante a compostagem. Destaca-se a capacidade de todas as combinações de resíduos alcançarem temperaturas termofílicas. Além disso, os valores de CE em todos os tratamentos superaram 5,0 mS/cm ao final do processo, evidenciando o cuidado para uso do composto orgânico na produção vegetal.

Palavras-Chave: Compostagem, Resíduos Orgânicos, Fontes de carbono.

Agência Financiadora: CNPq