

Avaliação de Parâmetros Essenciais para a Eficiência do Processo de Compostagem

Vicente Tesser Cardoso (BIC-UCS), Bárbara C. D. A. Zoppas, Ana M. C. Grisa, Rosmary N. Brandalise, Mára Zeni (orientadora) - vtcardos@ucs.br

A avaliação da degradação de materiais poliméricos oxibiodegradáveis pós-uso pode ser realizada após exposição destes em diferentes meios tais como em aterro sanitário, em composteira, diretamente em contato com colônias selecionadas de microrganismos segundo normas ASTM, entre outros. O ambiente biológico no qual os polímeros normalmente têm como disposição final inclui a presença de microrganismos e estes são de fundamental importância para os processos de biodegradação dos polímeros. Além dos polímeros, os microrganismos necessitam de outras fontes de alimento para obter energia e sintetizar novas células. Os nutrientes indispensáveis são o hidrogênio, o oxigênio, o carbono, o sódio, o magnésio, o manganês, o cálcio, o nitrogênio, o fósforo, o enxofre, o potássio, o cobalto, o ferro, entre outros. O crescimento e a reprodução de microrganismos se dá à medida que utilizam alimento (substrato) disponível até a morte. Este trabalho se propõe investigar a evolução da degradação da matéria orgânica (resíduos de restaurantes/podas de árvores, na proporção de 75/25 em massa) pelos parâmetros tais como pH, umidade, sólidos voláteis, carbono orgânico, nitrogênio total, e temperatura, bem como pela caracterização de fungos. O experimento foi monitorado por um período de 30 dias, em uma composteira experimental, em escala real. O reconhecimento dos fungos tais como *Geotrichum spp*, *Aspergillus niger*, *Rhizopus spp*, *Penicillium spp*, *Fusarium spp*, presentes durante os 30 dias de exposição do material polimérico na composteira, foi realizado observando-se as características macro e microscópicas, utilizando-se exemplares de táxons da micoteca. O pH do processo de degradação da matéria orgânica da composteira variou de 4,8 a 8,5, esse aumento indica que a atividade microbiana ocorreu efetivamente durante o período avaliado. A umidade variou de 78,5 a 80,0%, valores estes considerados elevados para o processo de compostagem, porém atribuídos às condições meteorológicas durante o período do experimento, no entanto superiores a 40%, considerado o valor mínimo de umidade para uma eficiente atividade microbiana. O teor de sólidos voláteis diminuiu de 78,2 a 71,6% indicando que o processo de degradação está ocorrendo. A relação carbono/nitrogênio (C/N) variou de 50/1 para 16/1, nos 30 dias do experimento, indicando a eficiência do processo de degradação, e que o mesmo continua em plena atividade.

Palavras-chave: degradação, microrganismos, composteira.

Apoio: UCS.