

Avaliação da Qualidade de composto orgânico na Universidade Comunitária Regional de Chapecó

Evaluate of quality of organic composition in Regional Community University of Chapecó

DEON, Mauro. Universidade Comunitária Regional de Chapecó, mauro.deon@unochapeco.edu.br ; MATTIAS, Jorge. L. Universidade Comunitária Regional de Chapecó; NESI, Cristiano N. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina; KOLLING, Daniel F. Universidade Comunitária Regional de Chapecó; SCHRÄGLE, Universidade Comunitária Regional de Chapecó.

Resumo: O crescimento e a concentração populacional; o aumento da expectativa de vida e a tendência ao consumismo têm efeito pronunciado na geração de resíduos orgânicos, que podem se tornar um problema ambiental. Dentre as alternativas para a minimização do problema, destaca-se a compostagem aeróbica. O presente trabalho objetivou avaliar a qualidade do composto orgânico produzido no campus da Universidade Comunitária Regional de Chapecó. O trabalho foi realizado no setor de compostagem da Universidade, em Chapecó-SC, no período de outubro de 2006 a março de 2007.

Palavras-Chave: Produção de resíduos, reciclagem, compostagem.

Abstract: The growth and the population concentration, the increase of the life expectation and the tendency to the consumerism, they have pronounced effect in the generation of organic residues, that can be an environmental problem. Among the use alternatives, he/she stands out the compostagem aerobics. The present work aimed at to evaluate the quality of the organic composition produced at the campus of the Regional Community University of Chapecó. The work was accomplished in the section of compostagem of the University, in Chapecó-SC, in the period of October of 2006 to March of 2007.

Key-Words: Production of residues, recycling, compostagem.

Introdução

Apresentado como fator fundamental para a diminuição dos efeitos da atividade humana no ambiente, o aproveitamento de resíduos é parte de um processo de recuperação e reciclagem (SILVA *et al.*, 2001), sendo que a compostagem têm um importante papel na ciclagem dos resíduos (CAMPBELL, 1995), por ser um processo biológico decorrente da decomposição da matéria orgânica de origem animal ou vegetal, sob ação de microorganismos e enzimas que resulta na fragmentação gradual e oxidação dos detritos (SOUZA, 2005). O tempo necessário para compostar resíduos orgânicos depende de vários fatores como a relação C/N, dimensões das partículas, aeração das pilhas, número e frequência de revolvimentos (KHIEL, 1985). O produto final apresenta efeitos importantes sobre as características físicas, químicas e físico-químicas quando aplicado aos solos (SANTOS & CAMARGO, 1999). Diante deste contexto, este trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade do composto orgânico produzido no campus da Unochapecó.

Material e métodos

O trabalho foi realizado na Universidade Comunitária Regional de Chapecó (Unochapecó), no município de Chapecó, SC entre outubro de 2006 e março de 2007. O sistema de compostagem foi conduzido em duas épocas com quatro leiras cada, medindo 0,9m de largura x 1,8m de comprimento x 0,6m de altura. Os resíduos provinham do restaurante universitário e denominados resíduos úmidos, além de restos de jardim denominados resíduos secos. Todos os materiais eram triturados e distribuídos de forma estratificada em camadas de 10cm, alternando camadas de resíduos secos e resíduos úmidos, até atingir a altura estabelecida. A cada sete dias realizou-se o manejo da leira (JAHNEL *et al.*, 1999). Foram coletadas amostras semanais para análise, compostas por quatro sub-amostras tomadas aleatoriamente na leira em diferentes profundidades. A metodologia para determinação de pH, umidade, N, P, K, é proposta por TEDESCO *et al.* (1995). A granulometria do composto foi determinada por tamisagem (SILVA *et al.*, 2001). A temperatura nas leiras foi verificada diariamente com termômetro de haste longa a uma profundidade de 15cm da superfície da leira.

Resultados e discussão

No final do processo o material apresentou características típicas do composto maturado, ou seja, coloração escura e odor de terra de mato (KHIEL, 1985). A granulometria do composto (Figura 1) demonstra a influência do tamanho das partículas no processo. Devido aos altos teores de lignina presentes nas folhas, galhos e restos de jardim, a granulometria permaneceu grosseira.

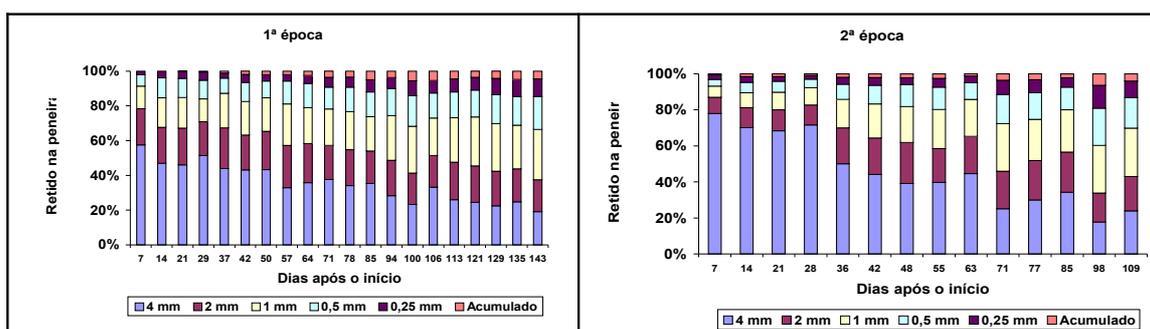


Figura 1: Granulometria média das leiras do composto orgânico nas duas épocas.

Este fator refletiu também nos baixos teores de N (Figura 2), assim, é importante a trituração dos componentes de maior teor de lignina e a adição de materiais com altos teores protéicos o que favorece o desenvolvimento e a ação dos microrganismos. Os teores de P mantiveram-se constantes ao longo do processo (Figura 2), também observado por outros autores (JAHNEL *et al.*, 1999). Os teores de K no composto diminuíram do início ao final do processo (Figura 2), pois é um elemento ativo na planta

não fazendo parte de compostos orgânicos, sendo prontamente liberado a partir da morte do tecido.

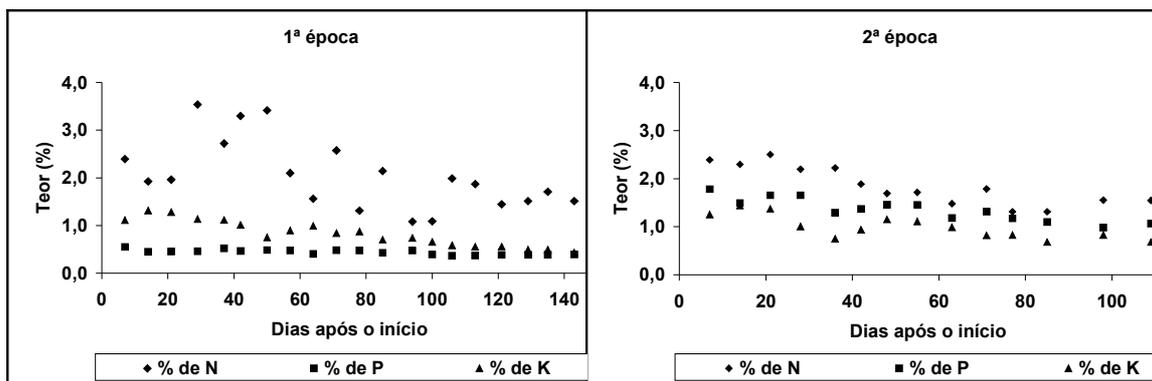


Figura 2: Teores médios de nitrogênio fósforo e potássio do composto orgânico nas duas épocas.

O pH do composto ao longo do processo de compostagem, não teve grandes variações, fato não esperado (Figura 3), visto que de acordo com KHIEL (1985), o pH das leiras varia em função do tipo de material empregado na confecção, sendo que inicia com pH ácido tornando-se alcalino no decorrer do período de compostagem, decorrente da formação de humatos alcalinos.

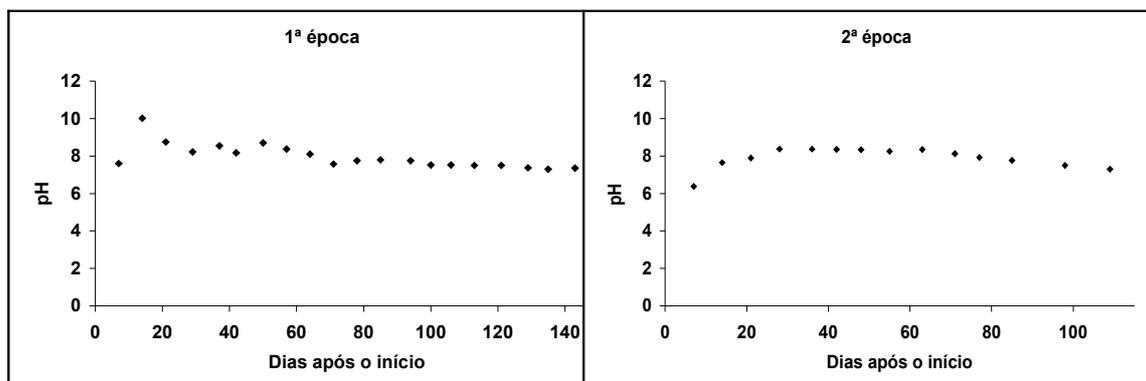


Figura 3: Valores médios de pH do composto orgânico nas duas épocas.

É a partir das diferentes faixas de temperatura (Figura 4), que se estabelecem as diferentes populações de microrganismos responsáveis pela decomposição do material orgânico.

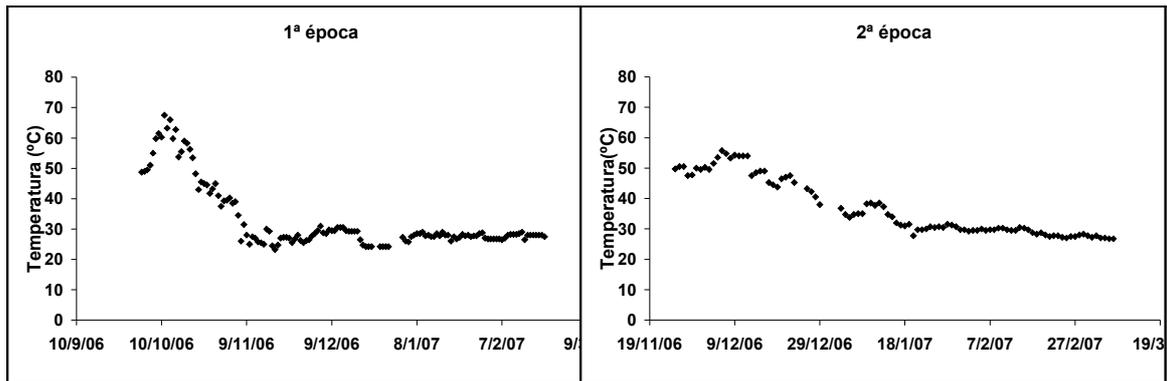


Figura 4: Temperatura média no interior das leiras do composto orgânico nas duas épocas.

Agradecimentos:

Trabalho realizado com recursos do FAPE/Unochapecó, na modalidade “Apoio a Trabalho de Conclusão de Curso -ATCC”.

Referências bibliográficas

- CAMPBELL, S. Manual de compostagem para hortas e jardins: como aproveitar bem o lixo orgânico doméstico. São Paulo, Editora Nobel, 1995.
- JAHNEL, C. M. *et al.* Maturidade do Composto de Lixo Urbano. *Scientia Agrícola*, v.56, n.2, Piracicaba, SP. 1999.
- KIEHL, E. J. Fertilizantes Orgânicos. Piracicaba; Editora Agronômica Ceres, 1985.
- SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Genesis, 1999. 508p.
- SILVA, E. T. *et al.* Compostagem como alternativa para tratamento de lixo orgânico domiciliar e recuperação de áreas degradadas. *Informe Agropecuário*. Belo Horizonte, v.22, n.210, p.77-84, maio/jun, 2001.
- SOUZA, J. A. Generalidades sobre os efeitos benéficos da matéria orgânica na agricultura. *Informe Agropecuário*. Belo Horizonte, v.26, n.224, p.7-8, 2005.
- TEDESCO, M. J. *et al.* Análises de solo, plantas e outros materiais. 2. ed. Porto Alegre: Departamento de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS, 1995. (Boletim Técnico de Solos, 5).