

UTILIZAÇÃO DE COMPOSTEIRA PARA DESTINO FINAL DE ORGÂNICOS E SUA APLICAÇÃO NO SOLO

Rodrigo de Almeida Silva¹; Rita Maria de Souza¹; Eduardo Gonçalves¹; Samuel Araújo Vieira¹; Luciana das Graças Henrique Barbosa¹; Érica Nascif RufinoVieira²

Resumo: *Dentre as alternativas legais para a destinação final de resíduos orgânicos especiais (carcaças de animais), a composteira é a alternativa mais viável economicamente e a que causa menos impactos ambientais. É uma estrutura própria para o depósito e processamento de material orgânico. Por falta de conhecimento, o método de compostagem ainda é feito de forma precária e sem orientação técnica. O tamanho da composteira vai depender da quantidade de resíduos gerados e geralmente é construída em locais pequenos, possuindo proteção de alvenaria. Nela o material orgânico depositado é coberto com uma camada de maravalha (serragem). O controle do teor de umidade, da temperatura, do pH, da oxigenação (aeração) e do tamanho das partículas é controlado para não comprometer o processo. O objetivo deste trabalho foi apresentar que por meio da compostagem de resíduos orgânicos (carcaças de animais), pode-se obter adubo orgânico de qualidade, reduzir o impacto ambiental do solo, dos recursos hídricos e do ar e diminuir os recursos financeiros, desde que essa esteja dentro dos padrões ideais para o funcionamento.*

¹Graduandos do Curso de Gestão Ambiental - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mail: eg42681@yahoo.com.br; ²Professora do Curso de Gestão Ambiental - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mail: ericanrv@yahoo.com.br

Palavras-chave: *compostagem; impacto ambiental; adubo orgânico.*

Introdução

As carcaças de animais mortos e os resíduos produzidos em locais de criação de animais, laboratórios de instituições de ensino e outros demandam cuidados e recursos financeiros para sua eliminação. Uma alternativa que pode ser adotada para minimizar gastos e adequar a destinação final desses é a compostagem, que trata-se de um processo biológico aeróbio de transformação da matéria orgânica, apresentando como produto final um composto estabilizado e sanitizado, em razão da produção de calor gerada pelos diversos microrganismos envolvidos na degradação (AQUINO *et al.*, 2005). As principais dificuldades na implantação desse processo e aceitação dessa tecnologia são o impacto visual, o despreendimento de mau cheiro e atração de moscas, exigindo local e práticas operacionais adequadas. Esse método não deve causar impacto ambiental na qualidade da água superficial ou lençol freático e nem problemas de odor (JOHNSTON *et al.*, 1998).

O uso de fossas assim como o costume de enterrar as carcaças causa a contaminação do lençol freático. A incineração apresenta alto custo financeiro e ambiental (mineralização da matéria orgânica - transformação em cinzas) com emissão de gases nocivos, principalmente quando se utiliza o óleo diesel como combustível.

A compostagem é um método econômico e ambientalmente correto de destino dos animais mortos, por permitir a reciclagem desses resíduos orgânicos, exigindo menor uso de mão de obra, quando comparado a alguns dos outros métodos. Embora necessite de critérios rígidos para sua execução, é uma

alternativa viável. Manuseada corretamente, esse método não causa poluição do ar ou das águas, o que evita a formação de odores, destrói agentes causadores de doença e fornece como produto final um composto orgânico que pode ser utilizado no solo com adubo orgânico. Além da reciclagem de nutrientes, a compostagem apresenta custos competitivos com qualquer outro sistema de destinação de carcaças que busca resultado, eficiência, menor impacto ambiental no solo, nos corpos d'água e no ar.

Material e métodos

Para elaborar um projeto de uma composteira adequada, foram realizadas pesquisas bibliográficas e visitas a propriedades nas cidades de Coimbra e Ponte Nova, MG, que utilizam o método da compostagem de material orgânico, para conhecer as dificuldades e os problemas em sua implantação e operação, a fim de minimizá-los ou eliminá-los, para facilitar a destinação final dos resíduos de animais (carcaças de animais), considerando-se o custo financeiro e os danos ambientais.

Resultado e discussão

Por meios de pesquisas bibliográficas e visitas, observou-se que as composteiras usadas nas propriedades não atendem às especificações ideais para seu funcionamento. Essas apresentam vários problemas, como falta de uma caixa coletora de chorume; câmaras (bacias) muito grandes e de difícil manuseio, na maioria dos casos medindo 2,5 x 2,5 m de área; e falta de um passeio na sua parte externa, para evitar o contato do chorume produzido com o solo.

Uma composteira que atenda às especificações ideais

(Figura 1) deve ser construída de alvenaria, com as câmaras (baías) medindo 1,5 x 1,5 m de área, o que facilita seu manuseio interno, com pequeno declive no piso, que deve ser de concreto com uma espessura de mais ou menos 5 cm e um ralo para o escoamento do chorume, onde será captado em estrutura específica na parte externa da composteira. Com essas especificações, possibilitará maior vida útil ao seu funcionamento, evitando a contaminação do solo e conseqüentemente do lençol freático.

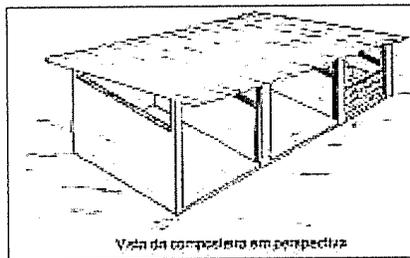


Figura 1 - Estrutura de uma composteira.

As paredes da composteira devem ter uma altura de 1,60 m e as telhas de abas largas com 2,10 m de altura, facilitando assim o manejo do composto dentro das câmaras. A parte superior das laterais da composteira deve ser aberta para permitir total ventilação, podendo ou não ser protegida por uma tela para evitar a presença de animais em seu interior. A parte exterior deve possuir um passeio ao seu redor de aproximadamente um 1 m de largura.

Durante o processo de compostagem, não pode haver contato com chuva e vetores externos, para evitar a ocorrência de mau cheiro, proliferação de moscas e insetos e elevada produção de chorume.

As câmaras devem ser montadas conforme o esquema apresentado na Figura 2.

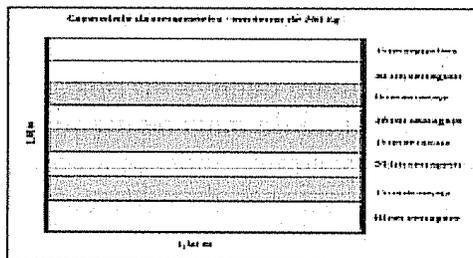


Figura 2 - Processo de compostagem.

Recomenda-se usar a maravalha como material aerador e fonte de carbono. O pó de serra não deve ser usado sozinho, pois dificulta a aeração.

A água deve ser adicionada em quantidade suficiente para manter o material úmido, o que se equivale, em litros, a um terço do peso das carcaças, podendo haver variação em razão da umidade relativa do ar em períodos de falta ou excesso de umidade.

Na compostagem, há elevação da temperatura após dois a três dias do início do processo, o que permite a destruição de agentes patogênicos. Essa temperatura se mantém acima de 55 °C por quatro a cinco dias, destruindo a maioria dos patógenos. Em 10 dias após o fechamento de uma pilha, a temperatura varia entre 60 a 73 °C.

O tempo de fermentação vai depender do tipo de carcaça alojada. Para as de frangos de corte, podem-se usar dois períodos de 10 dias, a partir da última carcaça alojada. Para poedeiras e matrizes, dois períodos de 15 a 30 dias. Para carcaças de suínos e bovinos, um período de 120 dias, após o fechamento da composteira.

Na compostagem de carcaças não se pode movimentar a pilha que está sendo processada, pois essa movimentação expõe as carcaças parcialmente compostadas, o que gera de-

sequilíbrio desse pequeno ambiente, altera a temperatura e apressa a evaporação, podendo ocorrer maus odores e atração de animais. A única modificação feita é quando se agregam novas carcaças. A pilha fica sem movimento pelo tempo recomendado para cada espécie, até que os ossos menores e mais flexíveis sejam decompostos e a temperatura comece a cair.

O manejo da compostagem requer pouco tempo por dia, mas é necessário seguir criteriosamente os passos da operação, pois o erro no manejo pode resultar na produção de odores desagradáveis e na atração de moscas.

Conclusão

O projeto apresentado tem comprovada viabilidade em uma propriedade visitada na cidade de Coimbra, MG, em razão do seu baixo custo de construção e operação, ressaltando-se a produção de composto húmico de alta qualidade, que pode ser utilizado na propriedade. É importante evidenciar que o projeto atende à legislação vigente, destinando de forma ambientalmente correta tais resíduos.

Referências

- AQUINO, A. M. et al. Integrando compostagem e vermicompostagem na reciclagem de resíduos orgânicos domésticos. [S.l.]: Embrapa Agrobiologia, 2005. 4p. (Circular Técnica n.12).
- JOHNSTON, L. J. et al. Homogenization for disposal of dead piglet carcasses. *Applied Engineering in Agriculture*, v. 14, n. 2, p.183-186,1998.