

Produção de Húmus de Minhoca com Resíduos Orgânicos Domiciliares





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1678-1953

Março, 2008

Documentos 126

Produção de Húmus de Minhoca com Resíduos Orgânicos Domiciliares

Joézio Luiz dos Anjos
Luzia Nilda Tabosa Andrade

Aracaju, SE
2008

Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br>

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040

Caixa Postal 44

Fone: (79) 4009-1300

Fax: (79) 4009-1369

www.cpatc.embrapa.br

sac@cpatc.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: Edson Diogo Tavares

Secretária-Executiva: Maria Ester Gonçalves Moura

Membros: Emanuel Richard Carvalho Donald, José Henrique de Albuquerque Rangel, Julio Roberto Araujo de Amorim, Ronaldo Souza Resende, Joana Maria Santos Ferreira

Supervisora editorial: Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues

Normalização bibliográfica: Josete Cunha Melo

Tratamento de ilustrações: Diego Corrêa Alcântara Melo

Editoração eletrônica: Diego Corrêa Alcântara Melo

1ª edição

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Anjos, Joézio Luiz dos

Produção de húmus de minhoca com resíduos orgânicos domiciliares / Joézio Luiz dos Anjos, Luzia Nilda Tabosa Andrade. -- Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2008.

10 p. : il.- (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, ISSN 1678-1953; 126).

Disponível em <http://<www.cpatc.embrapa.br>>

1. Adubo Orgânico. 2. Húmus - Minhoca. 3. Resíduo orgânico - Reciclagem. I. Tabosa, Luzia Nilda. II. Título. III. Série.

CDD 631.8

© Embrapa 2008

Autores

Joézio Luiz dos Anjos

Eng. Agrônomo, Doutor, Pesquisador da Embrapa
Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, 3250, 13 de Julho, Aracaju-SE,
CEP: 49025-040.

E-mail: joezio@cpatc.embrapa.br

Luzia Nilda Tabosa Andrade

Eng. Agrônoma, Mestre, Pesquisadora do Convênio
Emdagro/Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, 3250, 13 de Julho, Aracaju-SE,
CEP: 49025-040.

E-mail: tabosa@cpatc.embrapa.br

Sumário

Produção de Húmus de Minhoca com Resíduos Orgânicos Domiciliares	7
Dicas sobre o Manejo dos Resíduos de Cozinha para Transformação em Humus de Minhoca e Aplicação	9

Produção de Húmus de Minhoca com Resíduos Orgânicos Domiciliares

Joézio Luiz dos Anjos

Luzia Nilda Tabosa Andrade

A Natureza é dotada de ciclos perfeitos como os da água e dos nutrientes. A água dos oceanos transforma-se em nuvens pelo processo de evaporação, depois em chuvas que caem nas florestas, infiltrando-se no solo. Parte da água do solo é absorvida pelas plantas e devolvida à atmosfera por transpiração e outros processos. A água do solo, não absorvida pelas plantas e não retida, atinge os lençóis subterrâneos que a levam para os rios e estes para os oceanos, completando o ciclo.

No ciclo dos nutrientes, eles são absorvidos no solo pelas plantas que, após completarem o crescimento, florescimento e frutificação, morrem e são decompostas pela fauna do solo. Os microrganismos são os principais responsáveis pela transformação dessa fitomassa em matéria orgânica que, ao ser mineralizada, libera os nutrientes no solo para serem absorvidos novamente por outros vegetais.

Na área da Ciência, os ciclos da Natureza são estudados visando a compreensão dos fenômenos de continuidade da vida. O paradoxo é que esses conhecimentos estão sendo utilizados em tecnologias voltadas para a sobrevivência e bem estar da humanidade, de forma indiferente aos ciclos, sem que os mesmos se completem, provocando a exploração insustentável dos recursos naturais.

O crescimento vertiginoso das cidades com destruição de áreas verdes é um exemplo desse desequilíbrio. Há construções ininterruptas nas áreas planas, nos vales e nos morros, com retirada constante de recursos naturais com empobrecimento do ambiente e poluição crescente.

Uma das conseqüências ambientais desse desequilíbrio é a produção alarmante de lixo, principalmente nas grandes cidades, embora seja problema comum também nas sedes de pequenos municípios. Cada ser humano gera, em média, 5 kg de resíduos sólidos por semana, sendo cerca de 60% formado por resíduos orgânicos. Isto significa 3kg por semana/pessoa, correspondendo a produção semanal de 150 t de resíduos orgânicos numa pequena cidade de 50 mil habitantes.

Há alternativas para esse problema? A coleta seletiva do lixo com reciclagem dos resíduos sólidos orgânicos está entre elas. Em várias cidades do Brasil, onde a população e dirigentes públicos têm maior consciência socioambiental, há ações nesse sentido visando minimizar as conseqüências ambientais do lixo. Papelões, garrafas e metais são reciclados com resultados positivos de geração de emprego e renda em sistema cooperativista. Quanto aos resíduos orgânicos, uma parte é levada para aterros sanitários, e a outra reciclada em usinas de compostagem e vermicompostagem (compostagem com minhocultura), com transformação desses resíduos em adubo orgânico de qualidade para utilização na agricultura, reflorestamento, parques e jardins municipais.

É importante a inclusão da minhocultura na reciclagem domiciliar dos resíduos orgânicos pela possibilidade de produção de húmus de boa qualidade para ser utilizado em jardins e nas hortas residenciais a baixíssimo custo financeiro e enorme ganho ecológico. Essa consciência promove a diminuição do envio de resíduos orgânicos para os lixões onde geram doenças, favorecem o aparecimento de moscas, ratos e baratas, além de poluírem o solo e água.

A inoculação de minhocas nos resíduos orgânicos (Vermicompostagem) acelera e enriquece o processo de transformação em adubo orgânico. De acordo com pesquisas, o material orgânico metabolizado por microrganismos benéficos, no trato digestivo das minhocas, é enriquecido com hormônios e outras substâncias de crescimento que favorecem a nutrição equilibrada das plantas e resistência às doenças. Dos resíduos orgânicos ingeridos pelas minhocas, 40% são assimilados e 60% excretados como húmus que é constituído por nutrientes em formas mais assimiláveis às plantas.

Nas residências, o acondicionamento dos resíduos orgânicos para a produção de húmus pode ser realizado em recipientes de vários tipos e tamanhos- caixões de madeira (0,6m x 0,6m x 0,2m de altura), tubos de cimento, tambor descartado de máquina de lavar, caixas plásticas de colheita de frutas etc. Se houver espaço no

quintal, o processo de vermicompostagem pode ser realizado diretamente no solo.

Além da questão ambiental, há um aspecto técnico muito importante na utilização dos resíduos orgânicos de cozinha para a produção de húmus de minhoca. Os resíduos, assim como o esterco, são fontes de microrganismos imprescindíveis no processo de reciclagem. Dessa forma, substituem o esterco minimizando os custos e viabilizando a produção de húmus nas cidades.

Outro aspecto positivo na utilização de resíduos orgânicos domiciliares é a riqueza em macronutrientes. Observa-se na tabela 1 que os teores de nitrogênio e fósforo se destacam nesses resíduos, em comparação aos teores existentes no esterco misturado com palha.

Tabela 1 - Composição média de NPK dos compostos domiciliar e de esterco + palha.

<i>Nutrientes</i>	<i>Composto de esterco + palha</i>	<i>Composto domiciliar</i>
N	0,8 %	3,4 %
P ₂ O ₅	0,2 %	1,2 %
K ₂ O	0,4 %	0,3 %

Fonte: Adaptado do Informe Agropecuário-café orgânico (2002).

Dicas sobre o Manejo dos Resíduos de Cozinha para Transformação em Humus de Minhoca e Aplicação

- Adquirir três ou mais recipientes (Caixas de madeira, plásticas ou outras), de acordo com o volume de material orgânico disponível para realizar a reciclagem nas residências.
- Inicialmente, colocar solo de jardim, composto ou vermicomposto nos primeiros 10cm do recipiente para ajudar a acelerar a decomposição dos resíduos a serem colocados.
- Diariamente, colocar os resíduos orgânicos da cozinha, principalmente, restos de verduras, cascas de frutas, borra de café etc. Pode-se adicionar também resíduos de jardim (folhas, galhos finos, gramas cortadas) ;evitar resíduos de cozinha que favorecerem o aparecimento de ratos, moscas e baratas como por exemplo, restos de feijão, arroz, cuscuz, pão velho.

- Umedecer regularmente o material nas caixas sem encharcar. Excesso de água dificulta a decomposição dos resíduos, causa mau cheiro e atrai predadores; Na prática, a condição ideal de umidade pode ser verificada quando surgirem gotas de água entre os dedos ao apertar com a mão uma amostra do material.
- Adicionar camada fina (2-3cm) de solo do jardim ou húmus pronto a cada 10-15cm de camada de resíduos de cozinha e podas de jardim. Esse manejo acelera a transformação dos resíduos e evita moscas.
- Ao encher uma caixa com os resíduos, adicionar camada fina de solo ou vermicomposto e cobrir com capim seco ou folhas para proteger da luz e para manter a umidade e temperatura adequadas. Umedecer com regularidade. Após cerca de 2 semanas quando o material não estiver mais esquentando, adicionar minhocas (1 a 2kg/m²) para acelerar a transformação e melhorar a qualidade do húmus.
- O adubo orgânico está pronto, em média, 1,5 a 2,5 meses após o início da decomposição, dependendo da qualidade dos resíduos orgânicos de cozinha, quantidade de minhocas no sistema, manejo e umidade.
- Para separar as minhocas do húmus pronto são colocadas cascas de melancia ou outros restos de frutas num canto da caixa, ou saco (com aberturas-saco de batata) com esterco novo para atraí-las. Para empresas ou condições mais profissionais, a separação é feita por meio de peneiramento.
- Para utilização, colocar 100-200 g de húmus no plantio em vasos pequenos e 2 colheres de húmus, mensalmente. Em gramados, 500g /m² na superfície para plantio e 300g/m² 2 vezes ao ano. Em fruteiras, colocar 500 a 600g/cova no plantio e 2kg a cada 6 meses, de acordo com a disponibilidade.

Referências Bibliográficas

INFORME AGROPECUÁRIO. Café orgânico. EPAMIG: Belo Horizonte, MG. v. 23, n. 214/215. 2002.



Tabuleiros Costeiros

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

