

N^o11, jun./94, p.1-4

COMUNICADO
TÉCNICO

ALTERNATIVAS PARA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO ESTERCO NA
VERMICOMPOSTAGEM

Adriana Maria de Aquino*
Helvécio De-Polli**
Dejair Lopes de Almeida**

1 - INTRODUÇÃO

Em 1881, Darwin descreveu, pela primeira vez, a influência que as minhocas exercem sobre as propriedades do solo. Atualmente, as minhocas têm atraído maior atenção pela possibilidade de utilização prática, devido a sua habilidade em promover rápida decomposição dos materiais orgânicos (esterços, resíduos urbanos e agroindustriais, etc.). Este processo, conhecido como vermicompostagem, se justifica plenamente num sistema integrado, onde haja disponibilidade de material orgânico e possibilidade de utilização do vermicomposto e do excedente de minhocas na própria propriedade. Como a quantidade de matéria orgânica é fator limitante para a maioria dos produtores, apresentamos alternativas para viabilizar o processo.

2 - MINHOCAS:

Na natureza existem inúmeras espécies de minhocas e para utilizá-las na compostagem deve-se considerar as exigências específicas para o desenvolvimento de cada espécie.

Eisenia foetida, por exemplo, conhecida como "vermelha-da-califórnia", não cresce muito, atinge cerca de 10 cm e apresenta, quando adulta, anel largo e visível. O corpo apresenta coloração vermelha escura e amarelada entre os segmentos que o compõem. Esta espécie é amplamente utilizada

* Bolsista de Doutorado - UFRRJ/EMBRAPA-CNPAB

** Pesquisadores da EMBRAPA/CNPAB

espécie é amplamente utilizada na vermicompostagem, porque além de produzir muitas minhocas, em pouco tempo, se alimenta de matéria orgânica não decomposta ou seja de outra espécie também muito utilizada é *Eudrilus eugeniae*, conhecida como "minhoca de esterco" ou "noturna africana". Esta espécie é muito comum em resíduos semi-crus. O resíduo orgânico que serve como alimento para elas, ao passar por seu trato digestivo, sofre transformações que aceleram a formação de matéria orgânica estabilizada ou seja do adubo conhecido como "humus de minhoca" ou "vermicomposto".

nossos solos, especialmente em locais onde há acúmulo de resíduos orgânicos. Pelo fato de atingirem maior tamanho, cerca de 15 cm, estas minhocas são muito úteis para aeração do composto. Não há inconveniente na utilização dessas duas espécies no mesmo canteiro.

3 - RESÍDUOS ORGÂNICOS E VERMICOMPOSTAGEM:

O esterco bovino funciona como matéria-prima para o processo e quando as minhocas são utilizadas, temos, em cerca de 40 dias excelente adubo, com ampla aplicação em olerícolas, plantas arbóreas etc.

No entanto, o esterco também é utilizado para adubação de capineiras e hortaliças, de modo que as quantidades disponíveis são, muitas vezes, insuficientes para atender à grande demanda, o que faz com que a sua utilização como única fonte para obtenção do vermicomposto eleve o seu preço.

Assim, torna-se necessário a utilização de outras fontes orgânicas, tais como bagaço de cana-de-açúcar, capins e leguminosas, como leucena, guandu, sabiá, centrosema, etc.

O bagaço constitui excedente das agroindústrias canavieiras e do comércio de caldo de cana. Ele é pobre em elementos minerais e o seu alto teor de fibras dificulta a sua decomposição. Porém, quando misturado ao esterco decompõe-se mais rapidamente e torna-se um bom condicionador do solo.

Avaliando-se a mistura de bagaço ao esterco bovino em diferentes proporções e utilizando minhocas para acelerar o processo de decomposição, concluímos que a adição de 50% de esterco ao bagaço proporciona ótimas condições biológicas e químicas para os organismos decompositores. Biológicas - porque o esterco introduz uma série de microrganismos importantes ao processo e químicas porque contém elementos nutrientes que o bagaço não contém.

Observamos que em cerca de 2 a 3 meses o vermicomposto está em condições de uso agrícola, com relação C/N em torno de 15, considerada ideal para a adubação. É fácil perceber quando isto ocorre, pois o material fica escuro e com a aparência de "pé de café". Além disso, o bagaço possibilita grande proliferação das minhocas.

A leucena, outra fonte orgânica pesquisada, destaca-se dentre as leguminosas, pela grande quantidade de massa verde produzida. Algumas variedades arbustivas são especialmente utilizadas para a produção de

forragem e adubação verde. Com base em nossos estudos, verificamos que a mistura contendo 50% de esterco + 25% de bagaço + 25% de leucena proporciona produção de vermicomposto com 2% de N; ou seja a adição de leucena aumenta em 30% o teor de N do vermicomposto. Além disto, é possível a economia de esterco sem afetar a produtividade das culturas, como foi observado para a cultura da cenoura.

Neste processo há produção de minhocas suficiente para povoamento de novos canteiros e ainda, se for o caso, para utilização na complementação alimentar de rãs, peixes, camarões e aves, o que tem despertado muito interesse, porque o corpo da minhoca contém grande quantidade de proteína. Há relatos do uso de minhocas, inclusive, na alimentação humana.

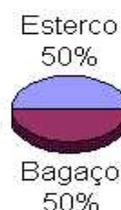
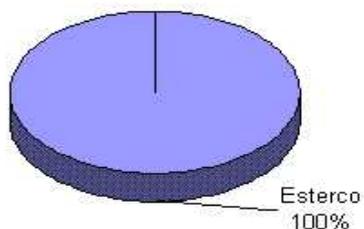
4 - Preparo do vermicomposto:

As seguintes misturas são sugeridas:

As misturas A, B, C ou D podem ser escolhidas de acordo com a disponibilidade desses materiais na propriedade. Outros tipos de materiais e proporções podem ser experimentados.

5 - Roteiro para preparação do vermicomposto:

- ⇒ Deixar estabilizar a temperatura do esterco bovino, quando recolhido verde, o que leva cerca de 20 dias (o aquecimento é natural, em função da fermentação inicial).
- ⇒ Se possível: picar o bagaço (ou similar) e a leucena (ou outras leguminosas), o que facilita a compostagem.
- ⇒ Misturar as proporções escolhidas.
- ⇒ Irrigar e aguardar cerca de uma semana para colocar as minhocas. Observar se o interior da mistura não está aquecido (temperatura alta, acima de 40°C, afasta as minhocas).
- ⇒ Cobrir com uma camada de palha, para sombrear e manter a umidade.



- ⇒ Não há necessidade de construir canteiros, os resíduos orgânicos podem ser distribuídos em leiras, mas devem ficar protegidos do excesso de chuva. Os canteiros, apenas, facilitam em termos de organização, podendo ser feitos com materiais disponíveis na propriedade como: bambu, madeira, tijolos, etc. O piso pode ser de terra, sendo aconselhável forrá-los com sacos de rafia. Nas dimensões de 1m x 3m x 40 cm de altura é recomendado meio litro de minhocas (+ 1000 minhocas) para o povoamento inicial.
- ⇒ Irrigar sempre que necessário.
- ⇒ Na situação A, em cerca de 40-45 dias o "húmus" está pronto. E nas situações B, C e D em 2 a 3 meses.
- ⇒ As propriedades condicionadoras do solo do húmus produzido a partir das misturas sugeridas são semelhantes, sendo que na situação B, o produto final é mais rico em nitrogênio.