

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

USP desenvolve pesquisa sobre verme compostagem

Estudo pode contribuir para a recuperação do solo

Marcio Martinelli

O Departamento de Hidráulica e Saneamento da USP (Universidade de São Paulo), em São Carlos, desenvolve uma pesquisa sobre "Verme compostagem através de macroorganismos (minhocas)".

A pesquisa foi iniciada há dois anos por Jurandir Povinelli, pesquisador, hoje atual diretor da EESC (Escola de Engenharia de São Carlos), e é financiada pela Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo) e USP.

O objetivo é dar um destino adequado à matéria orgânica proveniente dos resíduos, realizar o aproveitamento desses materiais dispersos e jogados no ambiente que acabam causando problemas ambientais e contribuir para a recuperação do solo. O trabalho, de acordo com Povinelli, ainda não foi publicado em sua íntegra.

"O processo da verme compostagem nada mais é do que um macroorganismo (minhocas) que se alimenta da matéria orgânica existente no resíduo sólido e em função disso transforma essa matéria orgânica em húmus", explicou. As minhocas utilizadas no trabalho são a do tipo Califórnia (Eisenia Phoetida).

Esse húmus chega a apresentar características melhores do que o composto puro e simples, porque tem uma concentração maior de nitrogênio, fósforo, é mais útil nas aplicações e melhor do ponto de vista da produtividade.

"Estamos estudando esse processo em bases científicas, mas em base de aplicação já existe muita gente trabalhando com isso", informou.



O diretor da EESC, Jurandir Povinelli, durante entrevista ao Primeira Página na USP.

Entre as aplicações estão associações ou a chamada verme compostagem associada. "Trabalhamos com resíduos sólidos e ao mesmo tempo associamos ao resíduo sólido (lixo), um determinado resíduo que pode ter origem industrial", falou.

A primeira pesquisa nessa linha foi um composto aeróbio (que utiliza diretamente oxigênio do ar), servindo de alimento para minhocas e o outro material que é consorciado (trabalho em conjunto) e também serve de alimento, mas que tem um período de decomposição um pou-

co mais dificultado. Permittiu-se então obter um húmus de um material que muitas vezes é de difícil solução do ponto de vista ambiental".

Povinelli orientou um doutorado, onde trabalhou com lixo compostado aeróbiamente, mais lodo de cortume. Com o húmus obtido, orientou, em seguida, um mestrado. "O aluno plantou alguns vegetais em cima desse húmus e depois analisou o que aconteceu com eles. No lodo de cortume, por exemplo, pretendíamos saber como se comportava o cromo e se ele su-

bia para o vegetal ou não. Então efetuamos um trabalho com vegetal", enfatizou.

O trabalho que não tem término previsto, estuda hoje o lixo compostado mais lodo de estações de tratamento de esgoto e outro que é o solo mais lodo de estação de tratamento de esgoto.

Utilidade e Vantagens

Segundo Povinelli, o húmus é um constituinte fundamental no solo e principalmente em solos pobres. "Em solos pobres é difícil obter uma

lhoría da qualidade dos solos e com isso aumento da produtividade, estão também entre as vantagens deste trabalho.

Segundo Povinelli, um dos problemas sérios existentes na área de saneamento, diz respeito ao problema da disposição de resíduos sólidos. O que se tem procurado fazer é a reciclagem de materiais que estão presentes no resíduo sólido, representado pelo lixo, principalmente pelo lixo urbano.

Alguns materiais como vidro, plástico e papel já estão sendo utilizados ou reutilizados através do processo de reciclagem. "O que temos observado é que se está jogando uma quantidade de matéria prima muito grande e não só jogando como criando um problema muito sério do ponto de vista ambiental", disse Povinelli.

Ele explicou que em vários países e também no Brasil incia-se o processo de reaproveitamento desses materiais. "Existe no lixo um percentual muito alto de matéria orgânica que corresponde a 50% do volume de resíduo. Essa matéria orgânica é um material que é degradado e também uma fonte de energia e de materiais que podem ser transformados, através de um processo chamado compostagem, que toma essa matéria com maior ou menor grau de complexidade", comentou.

A matéria orgânica é compostada, obtendo-se com isso o que se chama de "composto". A compostagem vem sendo feita de várias formas. Uma delas é a aeróbia e outra é a anaeróbia (fora do contato do ar ou do oxigênio). "Nós estamos estudando essas duas formas", disse.

produtividade. O húmus na realidade, funciona de duas formas: supre não totalmente o solo dos chamados nutrientes e por outro lado a principal finalidade é trabalhar como condicionador do solo", enfocou. O trabalho, segundo ele, é importante porque está dando um destino para determinados materiais, através de consorciamento, materiais que às vezes são de difícil aplicação diretamente no solo. O aproveitamento dessa energia que está sendo jogada no ambiente e a recuperação dos solos com a me-