



Composição química de composto orgânico preparado com leguminosas e lixo orgânico

Chemical composition of organic compost prepared with legumes and organic waste

SANTOS, Paula¹; CAVALCANTE, Isadora²; SANTOS, Francimara³; SILVA, Aurenice⁴; MORAES, Marlon⁵

1 Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Pará - Campus Castanhal, paulareanny@hotmail.com; 2 Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Pará - Campus Castanhal, isadora.p.cavalcante@gmail.com; 3 Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Pará - Campus Castanhal, francimarasantos92@gmail.com; 4 Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Pará - Campus Castanhal, aureniceagro2012@gmail.com; Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Pará - Campus Castanhal; 5 marlonangra_15@yahoo.com.br

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição química de um composto preparado com leguminosas e lixo orgânico. O experimento foi realizado no mês de Agosto de 2014, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Castanhal. A montagem da pilha foi feita em forma de pirâmide, o material utilizado foi proveniente do refeitório e áreas do IFPA-Campus castanhal. Após 60 dias foram coletadas amostras do composto, para análise química do Alumínio (Al), Cálcio (Ca) e Magnésio (Mg). Os resultados demonstraram que os teores de Cálcio (Ca) e Magnésio (Mg) estão em maior proporção em relação ao Alumínio (Al), portanto caracterizando-se com quantidade significativa proporcionando um bom desenvolvimento para as plantas.

Palavras-chave: Compostagem; Leucena; Gliricídia.

Abstract: The aim of this study was to evaluate the chemical composition of a compound prepared with legumes and organic waste. The experiment was conducted in August 2014, the Federal Institute of Education Science and Technology of Pará, Campus Castanhal. The assembly cell was made in pyramid shape, the material used was from the cafeteria and areas of IFPA-Campus castanhal. After 60 days of compound samples were collected for chemical analysis of aluminum (Al), calcium (Ca) and magnesium (Mg). The results showed that Calcium (Ca) and Magnesium (Mg) are at a higher ratio to the aluminum (Al) therefore is characterized by significant amount providing a good development to plants.

Keywords: Composting; leucena; Gliricidia.

Introdução

A compostagem orgânica é um processo de reciclagem de nutrientes, ou seja, é uma forma de acelerar a decomposição de resíduos orgânicos em relação ao que ocorreria no ambiente, através da potencialização da atividade dos microrganismos (ORRICO JÚNIOR et al., 2009). Durante este processo, os sólidos biodegradáveis da matéria orgânica são convertidos para um estado estável que pode ser



manejado, estocado e utilizado como adubo orgânico na agricultura, sem efeitos nocivos ao ambiente, desde que utilizado de forma racional e na dosagem correta (ORRICO et al., 2007).

A técnica pode ser considerada verdadeiramente sustentável, pois o agricultor utiliza insumos presentes em sua propriedade, onde os materiais antes considerados poluentes e conseqüentemente problemáticos ao meio ambiente e a saúde humana, geram um composto orgânico rico em material biológico, nutrientes benéficos ao rendimento das culturas agrônômicas e um excelente condicionador e recuperador do solo. Ou seja, o composto orgânico permite a transformação do material descartável considerado lixo, num produto de efeitos positivos e benéficos ao meio ambiente, bem como gerador de renda, pois além de beneficiar as características agrônômicas citadas acima, pode ser comercializado como adubo orgânico, condicionador de solo e diminuir a dependência do agricultor a insumos externos, como fertilizantes e inseticidas.

Uma das alternativas de inoculante para utilização em pilhas de compostagem é o uso das leguminosas, das quais se destacam a Gliricídia (*Gliricidia sepium*) que, além de produzir biomassa com baixa disponibilidade hídrica, tem grande capacidade de fixar nitrogênio atmosférico (BARRETO; FERNANDES, 2001) Também se utiliza Leucena (*Leucaena leucocephala*) e Ingá (*Inga edulis* Mart.) como inoculantes.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a composição química do composto preparado com leguminosas e lixo orgânico.

Metodologia

O presente trabalho foi conduzido no setor de olericultura do Instituto Federal do Pará, Campus Castanhal. O experimento foi instalado no mês de agosto de 2014, dividido em várias etapas, desde a coleta do material para a montagem da pilha de compostagem até a coleta de amostras do composto.



Coleta do Material

Para a instalação do experimento, a Gliricídia (*G. sepium*), Leucena (*L. leucocephala*) e Ingá (*I. edulis* Mart.), foram coletados em áreas do setor de olericultura do IFPA-Campus Castanhal, foram coletados os ramos dessas espécies e posteriormente triturados. O lixo orgânico foi obtido a partir dos restos de alimentos (vegetais, frutos), proveniente do setor de alimentação do IFPA.

Montagem da pilha

A pilha foi montada em uma área demarcada de 1m², onde foi despejada uma camada de leguminosas, com altura de 20 cm em seguida com o auxílio de uma enxada, a camada foi espalhada no espaço demarcado, posteriormente foi despejada uma camada de restos de lixo orgânica, com altura de 5 cm, foi despejada novamente uma camada de leguminosas, e outra camada de restos de lixo orgânica; totalizando quatro camadas. O composto foi montado em formato de pirâmide, segundo (Kiehl, 1998) o que permite um melhor escoamento da água da chuva; após a formação de cada camada, foi regada toda sua extensão de maneira uniforme, onde a medida de cada camada foi um carrinho de mão. Foi realizado o reviramento e umidificação da pilha a cada três dias.

Coleta do composto

O composto orgânico foi obtido aos 60 dias, após as instalações do experimento no campo com cerca de 90% dos materiais decompostos, apresentando-se com aspecto de terra com coloração escura, leve e solto, posteriormente foi feito o peneiramento do composto.

Procedimento analítico

A análise química do composto foi realizado no Laboratório de solo do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Castanhal, verificando-se os valores do Al (Alumínio), Ca (Cálcio), Mg (Magnésio).



Resultados e discussões

Através de características físicas observadas (coloração, temperatura, granulometria, entre outras), foi constatado que o composto estava pronto para uso. A caracterização química do composto orgânico está representada na tabela 1.

Como pode ser observado, os elementos Cálcio (Ca) e Magnésio (Mg) estão em maior quantidade que o alumínio (Al), indicando um bom potencial na utilização desse composto para adubação. Considerando que os resultados demonstraram que o alumínio (Al) elemento tóxico para as plantas está dentro de uma faixa tolerável de $0,001\text{g/cm}^3$. Filho (2007) afirma que não há evidências de que o Alumínio (Al) venha a ser um elemento essencial as plantas, entretanto, existem muitos relatos de que o Alumínio (Al) em baixas concentrações promove um incremento no desenvolvimento de leguminosas tropicais.

Segundo Filho (2007) o Cálcio (Ca) é de fundamental importância dentro da planta, pois é o elemento formador de parede celular, garantindo o desenvolvimento da parte aérea e do sistema radicular.

Tabela

Al	Ca	Mg
$0,001\text{g/cm}^3$	$0,0165\text{g/cm}^3$	$0,0096\text{g/cm}^3$

1.

Resultados de análise química para o Al, Ca e Mg.

Conclusões



O processo de compostagem é muito importante para que se obtenha um produto final com características desejáveis, alto grau de estabilização e que possa ser utilizado como fertilizante, dada o seu teor de matéria orgânica e nutrientes

Os nutrientes cálcio e magnésio são de extrema importância para o desenvolvimento dos vegetais, portanto caracteriza-se com boa quantidade proporcionando um bom desenvolvimento para as plantas. Com os dados obtidos podem ser feitas os cálculos necessário para a produção de compostagem com o uso de resíduos gerados nos Campus Castanhal.

Referências bibliográficas

BARRETO, A. C.; FERNADES, M. F. Cultivo de *Gliricídia sepium* e *Leucaena leucocephala* em alamedas visando a melhoria dos solos dos tabuleiros costeiros. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.36, n.10, p.1287-1293, 2001.

FILHO, Hélio Grassi. Introdução à nutrição mineral de Plantas. Disponível em: <<http://www.solos.esalq.usp.br/arquivos.html>> . Acesso em: 15 de set. 2014.

KIEHL, E.J. *Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto*. Piracicaba, Ed. Ceres, 1998, 171 pg.

ORRICO JÚNIOR, M. A. P. et al. Compostagem da fração sólida residuária de suinocultura. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v.29, n.3, p.483-491, 2009.

ORRICO, A. C. A. et al. Alterações físicas e microbiológicas durante a compostagem dos dejetos de cabras. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v.27, n.3, p.764-772, 2007.

PEREIRA NETO, J.T. Conceitos modernos de compostagem. Engenharia Sanitária. abr/mai., 1989