



Fertilizante orgânico acessível e de baixo custo a todos os públicos.
Affordable and inexpensive organic fertilizer to all audiences.

ARAUJO, Henrique¹; LIMA, Renan²; NOBRE, Henderson³.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso, henrique.santana.ferreira@gmail.com; ² Universidade Federal de Mato Grosso, renan.slima20031999@outlook.com; ³ Universidade Federal de Mato Grosso, hendersonnobre@gmail.com

Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de base ecológica

Resumo: A técnica de compostagem para gerar adubo orgânico, além de servir como nutriente para plantas e melhorar as condições físico-químicas do solo, possibilita o reaproveitamento de alimentos que seriam destinados para o lixo. Sabendo disso, o experimento realizado na Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá (UFMT-Cuiabá), ocorrido entre dezembro de 2018 e abril de 2019, foi desenvolvido a fim de mitigar o uso de fertilizantes sintéticos e, ainda, promover a consciência da produção orgânica e de baixo custo. A metodologia seguiu a recomendação da Embrapa, com algumas adaptações. Os resultados obtidos já eram esperados, sendo o teor de matéria orgânica igual a 287 g.kg⁻¹ e pH (H₂O) na faixa de 7,74, sendo o composto orgânico recomendável para cultivos orgânicos em conjunto com pó de rochas, a fim de potencializar seus efeitos nutricionais.

Palavras-Chave: composto orgânico; compostagem; pilha.

Keywords: organic compost; composting; stack.

Abstract: The composting technique to generate organic fertilizer, besides serving as a nutrient for plants and improving the physicochemical conditions of the soil, allows the reuse of foods that would be destined for the waste. Knowing this, the experiment carried out at the Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá (UFMT-Cuiabá), which occurred between December 2018 and April 2019, was developed in order to mitigate the use of synthetic fertilizers and also to promote awareness of Organic and low-cost production. The methodology followed the recommendation of Embrapa, with some adaptations. The obtained results were already expected, and the organic matter content was equal to 287 g.kg⁻¹ and pH (H₂O) in the range of 7.74, and the organic compound recommended for organic crops in conjunction with rock dust in order to potentiate its nutritional effects.

Contexto

Com a chegada da revolução verde, muitas tecnologias na área de fertilidade do solo foram surgindo. A maioria dos fertilizantes sintéticos tem em sua composição nitratos e fosfatos que, com uso excessivo em uma área ao longo do tempo, acidificam o solo ocasionando degradação química e prejudicando o ciclo da planta. Além de caro, tais fertilizantes são muito voláteis, sendo necessário sua utilização a cada plantio.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi produzir um composto orgânico de baixo custo a fim de demonstrar ser acessível a todos os públicos (desde estudantes do ciclo básico, donas de casa, profissionais do ramo agrônomo). O composto



orgânico tem papel fundamental na manutenção da microbiota do solo, além de contribuir para melhorar as condições físico-químicas de solos deficientes em nutrientes assimiláveis, condições hídricas e estabilidade de agregados.

O trabalho foi conduzido no anexo às casas de vegetação da Faculdade de Agronomia e Zootecnia – FAAZ, na Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Cuiabá (UFMT – Cuiabá) no período entre dezembro de 2018 e abril de 2019.

Descrição da Experiência

A produção e aplicação de um composto orgânico depende da disponibilidade de materiais e da finalidade da aplicação. Sendo assim, a relação C:N (carbono e nitrogênio) deve ser levada em consideração manter a proporção 3:1 disposta em camadas a fim de gerar uma pilha de cerca de 1,5 m. A umidade, aeração e a temperatura são fatores determinantes para a manutenção biótica de fungos e bactérias que, em condições metabólicas adequadas, atuam na formação de ácidos orgânicos.

Para a pilha, optou-se por utilizar folhas e grama secas, advindas dos jardins da Faculdade de Agronomia e Zootecnia - FAAZ, como fonte de carbono. Para fontes de nitrogênio, esterco bovino adquirido com produtores de gado da região. Cascas de banana, advindas do RU, serviram como grande fonte de potássio. Além mais, para integrar o material verde, o Grupo de Pesquisa em Horticultura Tropical (Hortitrop) da UFMT - Cuiabá, disponibilizou cascas de abacaxi e, trabalhadores da feira do porto doaram legumes e verduras que seriam descartados.

A formação da pilha procedeu-se usualmente o recomendável: adicionar 70% de material rico em carbono e 30% de material rico em nitrogênio. Primeiramente uma camada de folhas e gramas, seguidas de material vegetal, esterco curtido e calcário agrícola para estabilizar o pH inicial. E procedeu-se assim até finalizar com uma camada de folhas e gramas entorno de toda o monte e umedeceu-a, para permitir a fermentação do material. A pilha não obteve a altura recomendada de 1,5 m, entretanto não se teve maiores problemas durante a execução da experiência.

Dessa forma, manteve-se a verificação diariamente da aeração, da temperatura e da umidade ideal na pilha para a atividade microbiana durante as três primeiras semanas e depois, o monitoramento passou a ser feito semanalmente. Nas primeiras semanas, notou-se o aumento de temperatura, essa controlada com o auxílio de uma barra de ferro inserida no monte da compostagem. Quando a parte inserida estiver muito quente, a ponto de não ser possível manter em contato com a mão por alguns segundos, deve-se aerar a pilha e/ou umedecer com chorume ou água. A temperatura não deve ultrapassar 60°C, para não dizimar a microfauna.

A checagem seguiu-se ao longo de todo experimento, inicialmente a cada 7 dias durante o primeiro mês e depois a cada 15 dias. A pilha foi montada na sombra, sobre uma tampa de caixa d'água, sob ela um *pallet* de madeira inclinado, assim



para facilitar o escoamento do chorume para um recipiente a fim de ser reintroduzido na própria experiência.

Com isso, após cinco meses o composto encontrava-se com um odor de terra úmida, coloração próxima de carvão e somente com pequenos vestígios de gravetos e folhas que não foram decompostos por serem muito lignificados. Deixou secar a sombra, peneirado e em seguida o condicionado em sacos para utilização posterior. Por sua facilidade de produção, o composto orgânico é muito utilizado como fertilizante em hortas orgânicas, em conjunto com pó de rochas, formando os organominerais.

Resultados

As análises de pH (H₂O) e matéria orgânica, pelo método da mufla, foram realizadas no laboratório de Fertilidade dos Solos da FAAZ seguindo a metodologia empregada no Manual de Métodos de Análise de Solos (Embrapa, 2017), adaptando ao composto.

O teor de matéria orgânica presente no composto foi de 287 g.kg⁻¹ com o pH (H₂O) na faixa de 7,74, mostraram-se conforme o esperado. Demonstrando que o composto orgânico pode ser incorporado a solos ligeiramente ácidos, de modo a aumentar sua fertilidade aos poucos.

Quanto menor o tamanho do material, maior será a eficiência da pilha. Alguns galhos estavam presentes nas camadas de folhas e grama secas que serviram como fonte de carbono. Com isso, galhos e folhas com maior teor de lignina não foram decompostos durante o período de experiência.

Agradecimentos

À Faculdade de Agronomia e Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso, por disponibilizar o local para realização do experimento.

Aos(as) trabalhadores(as) da Feira do Porto de Cuiabá, ao Restaurante Universitário da UFMT - Cuiabá, ao Grupo de Pesquisa em Horticultura Tropical – Hortitrop, e aos produtores de gado da região, que nos ajudaram com doações de material orgânico.

Ao laboratório de Fertilidade do Solo da FAAZ e seus respectivos trabalhadores que prontamente nos auxiliaram, bem como na disponibilização do espaço e equipamentos utilizados na análise do composto.

Referências bibliográficas

TEIXEIRA, P.C. et al. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. 3. ed. rev. e ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2017. 573 p.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



OLIVEIRA, F.N.S.; LIMA, H.J.M.; CAJAZEIRA, J.P. **Uso da Compostagem em Sistemas Agrícolas Orgânicos**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2004. 17 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 89).

KLEIN, V.A. **Física do solo**. 2. ed. Passo Fundo: UPF, 2012. 240 p.