

COMPARAÇÃO ENTRE HÚMUS, COMPOSTO ORGÂNICO E TORTA DE MAMONA: CULTIVO AGROECOLÓGICO DA SOJA

Anna Beatriz Gaeta Galvão¹, Letícia Tamanho da Silva¹, Maria Lenice Alencar Santos¹, Barbara Rodrigues Layoun¹

¹Escola Estadual José Maria Hugo Rodrigues – Campo Grande-MS

alessandraleticia12@gmail.com, lenicemla@gmail.com

Área/Subárea: Ciências Agrárias e Engenharias/Agronomia

Tipo de Pesquisa: Científica

Palavras-chave: Mini composteira. Manejo agroecológico. Vermicomposto.

Introdução

Na região Centro-Oeste do Brasil é comum o cultivo da soja, este grão oferece diversos benefícios à saúde humana, pois é rica em proteína e também uma boa opção para pessoas com intolerância a lactose e restrições alimentares. Porém, sua produção tem gerado impactos à saúde humana e ao meio ambiente ocasionado pelo uso de agrotóxico nas lavouras.

A produção de soja no estado do Mato Grosso aparece como fator gerador de riscos à saúde do trabalhador rural e dos habitantes do entorno de áreas produtivas, principalmente no que diz respeito à exposição a agrotóxicos. (BELO *et al.*, 2012, p.84).

Nesse contexto, foi utilizado o manejo agroecológico para cultivar a soja em solo arenoso (areia de cava), comparando os compostos naturais: húmus, Composto Orgânico (CO) e Torta de Mamona (TM), a fim de analisar a possibilidade de cultivar a soja sem o uso de agrotóxicos, utilizando apenas compostos naturais.

Metodologia

A primeira etapa da pesquisa foi a produção dos compostos naturais: húmus e CO produzidos em mini composteiras, e TM produzida artesanalmente. Foram feitas 6 mini composteiras em garrafas plásticas de 2, 3 e 5 litros como mostra a figura 1.



Figura 1. Mini composteiras conforme Echeverria *et al.* (2018).
Fonte: Autoras, 2019.

Em duas composteiras de 5 litros, A1 e A2, foram utilizados: resíduos orgânicos, folhas de Palmeira arca-bambu (*Dypsis lutescens*), terra e na A2 foi colocada minhoca californiana.

Em quatro mini composteiras de 3 litros, B1 e B2, e de 2 litros, C1 e C2, foram colocados: resíduos orgânicos, folhas de Manguieira (*Mangifera indica*), terra e em B2 e C2 foram colocadas minhocas californianas.

A torta de mamona foi produzida artesanalmente, primeiramente triturada, depois assada e por fim triturada novamente. Este processo tinha como finalidade extrair o máximo possível do óleo presente na mamona e apenas utilizar o resíduo sólido, conforme mostra a Figura 2.



Figura 2. Torta de mamona preparada artesanalmente.
Fonte: Autoras, 2019.

Na segunda etapa utilizou-se 32 garrafas plásticas de 500 ml como recipiente para o plantio da soja na areia de cava. Cada recipiente recebeu três sementes de soja para garantir maior chance de germinação. Nesta etapa está sendo realizada as comparações conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Testes para análise comparativa do cultivo da soja.

Análise	Elemento 1	Elemento 2
Bloco A	CO de <i>Dypsis lutescens</i>	CO de <i>Mangifera indica</i>
Bloco B	Húmus de <i>Dypsis lutescens</i>	Húmus de <i>Mangifera indica</i>
Bloco C	Húmus de <i>Dypsis lutescens</i> + TM	Húmus de <i>Mangifera indica</i> + TM
Bloco D	CO de <i>Dypsis lutescens</i> + TM	CO de <i>Mangifera indica</i> + TM

Observação: Para cada análise possui 4 testes.

No Bloco A foram inseridos: 200 ml de areia de cava; no Elemento 1: 80 ml de CO de *Dypsis lutescens*; no Elemento 2: 80 ml de CO de *Manguieira indica*.

No Bloco B foram colocados: 200 ml de areia de cava; no Elemento 1: 80 ml de húmus de *Dypsis lutescens*; no Elemento 2: 80 ml de húmus de *Mangifera indica*.

No Bloco C: 200 ml de areia de cava; no Elemento 1: 80 ml de húmus de *Dypsis lutescens* mais torta de mamona; no Elemento 2: 80 ml de húmus de *Mangifera indica* mais torta de mamona.

No Bloco D: 200 ml de areia de cava; no Elemento 1: 80 ml de CO *Dypsis lutescens* mais torta de mamona; no Elemento 2: 80 ml de CO *Mangifera indica* mais torta de mamona.

Resultados e Análise

Na primeira etapa, o resultado obtido com as mini composteiras foi que, a vermicompostagem na primeira aplicação de matéria orgânica apresentou-se decomposta em 2 semanas, enquanto a compostagem foi em 4 semanas. Na segunda aplicação de Material Orgânico (MO), a vermicompostagem ficou pronta em 3 semanas e a compostagem em 5 semanas, a diferença foi a quantidade da MO. A mini composteira C2 foi a que apresentou melhores resultados, pois além de ser vermicompostagem, seu tamanho é um dos fatores que contribuiu para uma decomposição mais rápida, pois é menor do que a A2 e a B2. Além disso, as fontes de carbono foram comparadas, as folhas de *Mangifera indica* foram mais fáceis de se decompor que as de *Dypsis lutescens*. Os resultados das mini composteiras, já eram esperados com base na pesquisa de Echeverria *et al.* (2018).

Na segunda etapa, o plantio da soja está sendo observado conforme o número de testes da metodologia descrita. O resultado obtido até o momento da segunda etapa é que após 5 dias, as sementes dos 4 testes com o Elemento 1, Húmus de *Dypsis lutescens* + TM, do Bloco C haviam germinado, como mostra a figura 3. No sétimo dia, germinaram as sementes dos 4 testes com o Elemento 2, CO de *Mangifera indica* do Bloco A, sendo possível ver na figura 4. Verificou-se com a comparação da estatura de cada planta que após 7 dias do plantio, uma das plantas do Bloco C com Elemento 1, apresentou uma estatura de 7,7 cm, sendo a mais alta. A diferença dos compostos utilizados podem explicar estes resultados.



Figura 3. 1 e 2: Sementes germinadas nos 4 testes do Bloco C com Elemento 1.

Fonte: Autoras, 2019.



Figura 4. Os 4 testes do Bloco A com o Elemento 2 germinados após 7 dias.

Fonte: Autoras, 2019

Considerações Finais

A vermicompostagem é a melhor forma para a decomposição da matéria orgânica, além disso, o tamanho da composteira também influencia no processo, pois quanto menor a composteira mais rápido ocorre a decomposição. As folhas de *Mangifera indica* foram mais fáceis de se decompor do que as de *Dypsis lutescens*.

O húmus de mangueira somado a torta de mamona, se destacou na germinação das sementes. Durante o desenvolvimento da soja pretende-se controlar com métodos naturais as possíveis doenças que podem afetar a planta, por exemplo, a Ferrugem asiática, que de acordo com Medice *et al.* (2007) pode ser tratada com óleos como, óleo de tomilho, de eucalipto citronela e entre outros.

Referências

BELO, M. S. S. P. et al. Uso do agrotóxico na produção de soja do estado do Mato Grosso: um estudo preliminar dos riscos ocupacionais e ambientais. **Rev. bras. Saúde ocup.**, São Paulo, v. 37, n. 125, p. 78-88, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v37n125/a11v37n125.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2019.

ECHEVERRIA, G. F. H. et. al. Comparação de tempo entre compostagens orgânicas e execução de horta. In: Feira de Ciência e Tecnologia de Campo Grande MS, 5., 2018, Campo Grande-MS. **Anais...** Campo Grande-MS: FEcintec, 2018. Disponível em: <http://sistemas.ifms.edu.br/semanadatecnologia/anais/2018/Fecintec/>. Acesso: 14 de abr. 2019.

MEDICE, R. et al. Óleos essenciais no controle da ferrugem asiática da soja *Phakopsora pachyrhizi* Syd. & P. Syd. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 31, n. 1, p. 83-90. Lavras-MG: Universidade Federal de Lavras, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cagro/v31n1/v31n1a13.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2019.

COMPARISON OF HUMUS, ORGANIC COMPOUND AND MAMONA PIE FOR SOY CROP

Abstract: Soybean cultivation in the Midwest is very common, as a rich protein food and it is part of many families. Products consumed in the daily lives of many families, are soybean oil, soy flour, soy sauce and soy milk. Soybeans are some examples of products derived from this rich grain. However, its production has generated impacts on human health and the environment caused by the use of pesticides in crops. In this context, it is necessary to think of sustainable options to improve soil quality and reduce the health risks caused by pesticides. This research seeks to cultivate soybean with organic management, using natural fertilizers: organic compost, humus and castor bean cake, without application of pesticides.

Keywords: Mini composter. Agroecological management. Vermicompost.