

## Caracterização físico-química de biofertilizantes oriundos da vermicompostagem.

Tamara Engelmann Gonçalves<sup>1</sup> (IC), Lucélia Hoehne<sup>1</sup> (PQ), Eduardo Miranda Ethur<sup>1</sup> (PQ), Simone Stülp<sup>1</sup> (PQ), Elisete Maria de Freitas<sup>1</sup> (PQ), Cláucia Fernanda Volken de Souza<sup>1</sup> (PQ), Daniel Neutzling Lehn<sup>1</sup> (PQ), Maira Cristina Martini<sup>1</sup> (IC), Taciélen Altmayer<sup>1</sup> (IC), Débora Tairini Brietzke<sup>1</sup> (IC), Matheus Scheibel<sup>1</sup> (IC), Marcelo Colling<sup>1</sup> (PQ).

Centro Universitário UNIVATES<sup>1</sup>. Avenida Avelino Tallini, 171, Tecnovates – Bairro Universitário – Lajeado – RS.

\*tamyengelm@gmail.com

Palavras Chave: Biofertilizantes, sustentabilidade, vermicompostagem, húmus.

### Introdução

Com o intuito de reduzir o uso de produtos químicos na agricultura, vem se estudando alternativas mais naturais para fertilização da lavoura. Muitos desses estudos dizem respeito aos biofertilizantes obtidos de resíduos orgânicos, geralmente da própria propriedade. O húmus derivado da vermicompostagem se torna um método de custo extremamente baixo e que requer pouca mão de obra, pois as minhocas fazem o papel de aeração do composto<sup>1</sup>. Com a vermicompostagem obtem-se o húmus sólido, que pode ser transformado em húmus líquido somente adicionando água. O húmus líquido é mais fácil de ser aplicado, pois o solo o absorve com mais facilidade. A aplicação do húmus líquido pode ser feita manual ou por irrigação, mas não se deve aplicar nas folhas ou nos frutos. Outro benefício dos biofertilizantes é fazer com que as hortaliças e verduras fiquem mais saudáveis para o consumo humano, assim como reduzir os impactos ambientais causados pelos produtos químicos visando a sustentabilidade e reaproveitamento. Algumas indústrias alimentícias geram resíduos com alta carga orgânica, que podem ser tratados com a vermicompostagem. Após este processo, os bioprodutos gerados podem apresentar altas concentrações de nutrientes que podem ser usados como biofertilizantes. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi caracterizar três tipos de húmus líquido originários de indústrias alimentícias para verificar sua qualidade.

### Resultados e Discussão

As amostras foram bioprodutos de processos de tratamento através de vermicompostagem de 3 empresas do ramo alimentício da região do Vale do Taquari, RS. As amostras foram coletadas nas empresas em recipientes adequados e armazenados até análises. Toda a vidraria usada foi descontaminada com HNO<sub>3</sub> 10%. As análises feitas foram N (Método Kjeldahl, figuras 1 e 2), P, K e metais de acordo com a literatura<sup>2</sup>. Os resultados em mg/L dos nutrientes estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização das amostras.

Parâmetro	Húmus líquido*	Húmus líquido**	Húmus líquido***
N	386 ± 22	75 ± 8	150 ± 12
P	99 ± 13	45 ± 4	207 ± 10
K	285 ± 30	43 ± 3	77 ± 4
Ca	58 ± 5	30 ± 4	71 ± 5
Zn	0,12 ± 0,01	0,42 ± 0,02	1,19 ± 0,9
Fe	0,17 ± 0,01	7 ± 1	2,50 ± 0,1

\*Somente húmus sólido dissolvido

\*\* Húmus líquido com Basalto líquido

\*\*\*Fertilizante mineral misto

De acordo com os resultados, evidencia-se a presença de N, P e K em alta concentração no húmus sólido dissolvido que é originário de resíduos de uma empresa de suplementos e insumos de minhoca. Os demais húmus tiveram resultados inferiores, uma vez que são obtidos de origens diferentes, de outras duas empresas de laticínios, onde o húmus faz parte de um dos processos finais de tratamento de resíduos.



Figura 1. Análise de N (destilação)

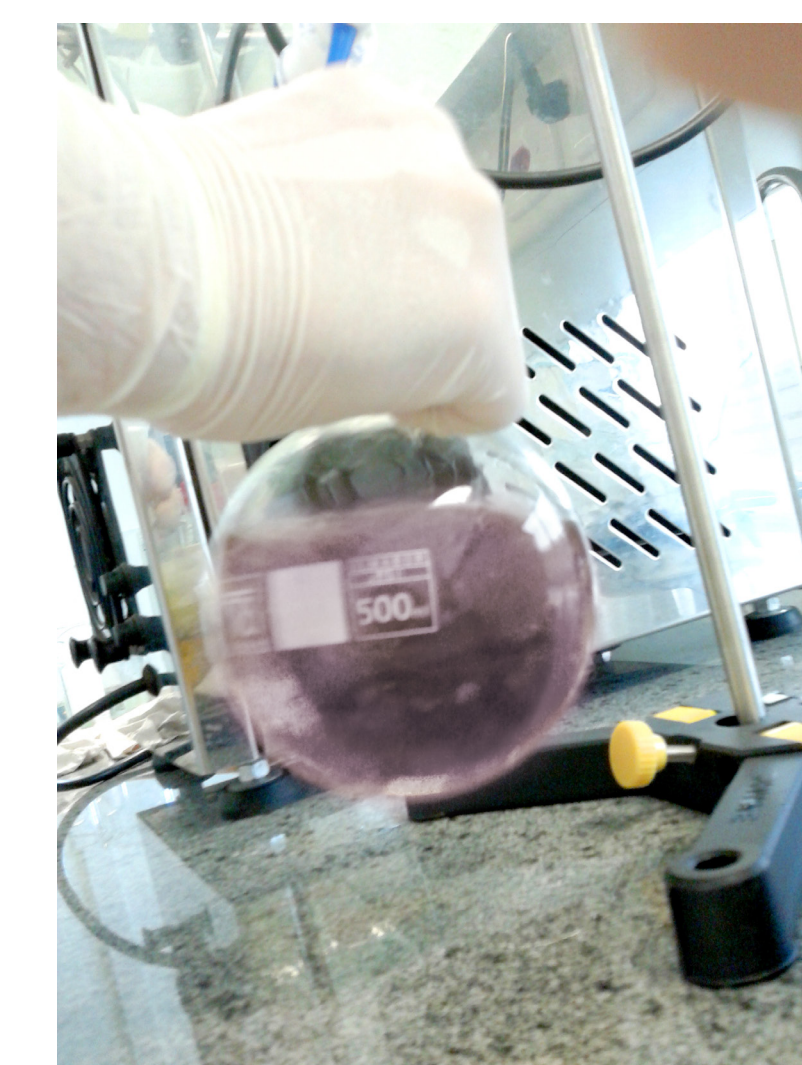


Figura 2. Análise de N (titulação)

### Conclusões

De acordo com os resultados pode-se verificar que alguns tipos de húmus líquidos podem ser usados como biofertilizantes, apresentando N, P e K, que são nutrientes necessários para plantas. Testes posteriores serão feitos usando-os em vegetais.

### Agradecimentos



<sup>1</sup> FINATTO, Jordana; ALTMAYER, Taciélen; MARTINI, Maira Cristina; RODRIGUES, Mariano; BASSO, Virginia; HOEHNE, Lucélia; A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA AGRICULTURA, REVISTA DESTAQUES ACADÊMICOS, VOL. 5, N. 4, 2013 - CETEC/UNIVATES, 2013

<sup>2</sup> Lutz, I. A. Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análise de alimentos. São Paulo, 2005.