

Preparo e uso de húmus líquido: opção para adubação orgânica em hortaliças

Gustavo Schiedeck¹
José Ernani Schwengber¹
Márcio de Medeiros Gonçalves²
Greice de Almeida Schiavon³

Introdução

A busca por fertilizantes orgânicos alternativos, fáceis de serem produzidos nas propriedades rurais e de alto valor nutricional e biológico, é uma das grandes demandas dos horticultores que optam pela produção de base ecológica.

O húmus de minhoca apresenta estas qualidades. Contudo, apesar da maior parte desses agricultores reconhecer tais qualidades, alguns têm restrições ao seu uso, argumentando ser de difícil aplicação nas adubações de pós-plantio nos cultivos com cobertura morta ou ser um agente disseminador de sementes de plantas espontâneas, especialmente quando o esterco provém de outras áreas.

O húmus líquido apresenta-se como uma opção para a adubação orgânica em hortaliças, sem as limitações do húmus de minhoca aplicado na forma sólida. É uma solução obtida pela mistura de húmus sólido e

água e apresenta em sua composição nutrientes minerais e ácidos orgânicos que estimulam o crescimento e desenvolvimento das plantas (ARTEAGA et al., 2007), além de uma gama de microorganismos, que, por sua vez, favorecem as relações de equilíbrio entre as populações existentes no solo.

O objetivo desse comunicado técnico é oferecer as informações básicas para a produção e utilização do húmus líquido pelos agricultores em suas próprias propriedades, de forma rápida, econômica e eficiente.

Preparo do húmus líquido

O húmus líquido pode ser feito com húmus sólido recém saído do minhocário. Entretanto, sugere-se usar o húmus que está pronto e armazenado há dois ou três meses (SCHIEDECK et al., 2006), pois, após as minhocas produzirem o húmus, os

¹Eng. Agrôn., Dr., Embrapa Clima Temperado, Estação Experimental Cascata, Caixa Postal 403, 96001-970, Pelotas, RS (gustavo@cpact.embrapa.br); (jernani@cpact.embrapa.br)

²Eng. Agrôn., Doutorando do Curso de Pós-graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Pelotas, RS (goncalvesagro@yahoo.com.br)

³Graduanda de Ecologia da Universidade Católica de Pelotas, Rua Félix da Cunha, 412, 96010-000, Pelotas, RS (greice_grapes@yahoo.com.br)

microorganismos continuam agindo sobre o material orgânico até sua estabilização, momento no qual o produto atinge sua maior qualidade química.

Para a produção, deve-se definir a concentração aproximada que se deseja da

solução de húmus líquido. Para preparar 100 L de húmus líquido em concentração aproximada de 10% (relação massa:volume), por exemplo, é necessário colocar 20 kg de húmus sólido em um recipiente e completar com água (preferencialmente sem cloro) até atingir os 100 L (Figura 1).

Fotos: Gustavo Schiedeck

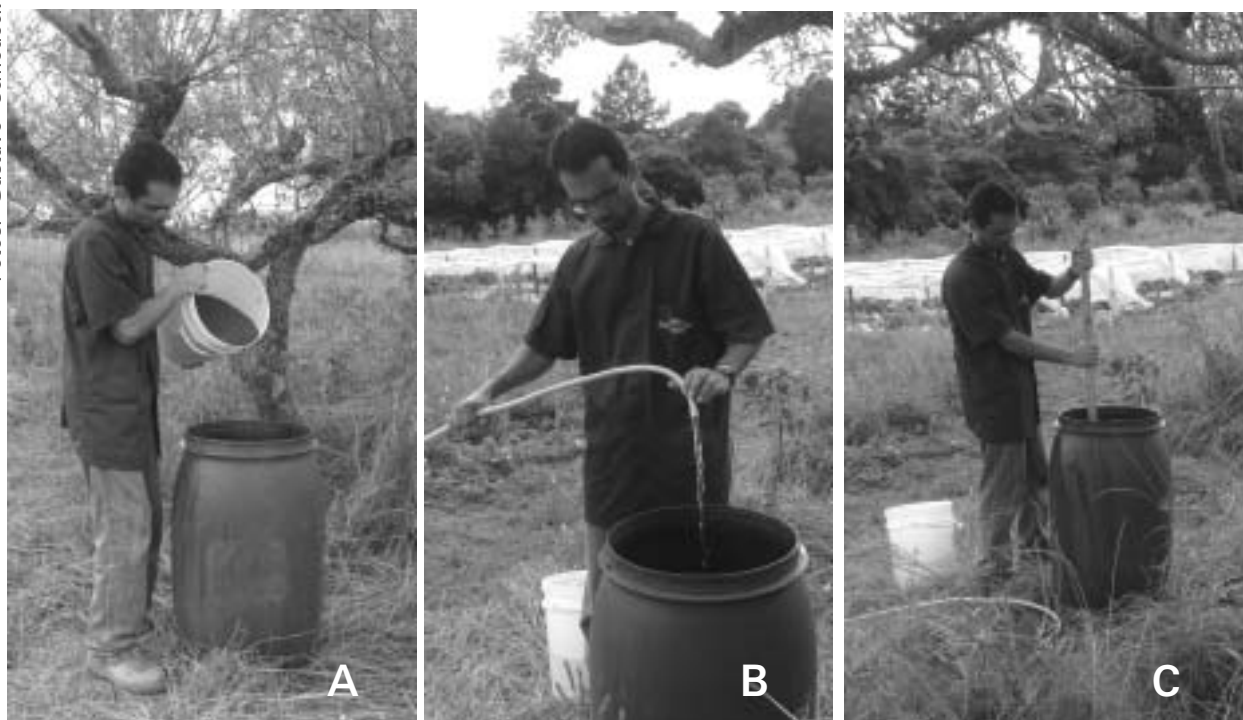


Figura 1. Preparo do húmus líquido: A) Colocação do húmus sólido no recipiente; B) Adição de água até o volume desejado; C) Agitação da solução para liberação dos nutrientes.

Em geral, o húmus sólido apresenta uma umidade que varia entre 50% e 60%. Assim, 20 kg de húmus sólido terão, na realidade, entre 8 kg e 10 kg de matéria seca e o restante de água. Por esta razão, considerando a dificuldade em se determinar o valor exato da umidade do húmus nas condições das propriedades rurais, a concentração final será sempre aproximada.

O preparo de soluções em concentrações superiores a 10% não é recomendado, pois acima de uma determinada quantidade de húmus sólido torna-se difícil mexer adequadamente a solução para liberar os nutrientes. O recipiente deve estar posicionado em local protegido do sol direto e de fácil acesso na propriedade, onde haja passagem constante de pessoas, uma vez que é necessário mexer vigorosamente a solução durante cerca de 1 minuto, pelo menos duas vezes ao dia.

O húmus líquido fica pronto entre 5 e 8 dias, pois é nesse momento que ocorre a plena liberação dos nutrientes para a água. As análises químicas realizadas para o húmus líquido obtido de húmus sólido de minhoca à base de esterco bovino produzido na Estação Experimental Cascata indicam valores médios de 125 mg L⁻¹ de nitrogênio, 23 mg L⁻¹ de fósforo, 534 mg L⁻¹ de potássio, 28 mg L⁻¹ de cálcio, 630 mg L⁻¹ de magnésio, 33 mg L⁻¹ de sódio, pH de 7,02 e condutividade elétrica de 2,31 mS cm⁻¹.

No dia anterior à utilização, sugere-se não mexer a solução para que as partículas sólidas precipitem no fundo do recipiente, o que facilita sua filtragem e evita o entupimento das mangueiras gotejadoras (SCHIEDECK et al., 2006). O húmus líquido pode ser filtrado manualmente na propriedade rural com o auxílio de um tecido fino (ex.: meia de nylon), acoplado a um suporte, que pode ser feito a

partir de uma garrafa plástica cortada nas extremidades (Figura 2).

Foto: Gustavo Schiedeck



Figura 2. Filtragem manual do húmus líquido utilizando meia de nylon, com auxílio de uma garrafa plástica cortada nas extremidades.

Forma de aplicação do húmus líquido

A utilização do húmus líquido pode se dar tanto em pulverização foliar quanto via irrigação. Entretanto, por ser um material orgânico, não se deve fazer pulverizações foliares em hortaliças folhosas como alface, repolho e rúcula, e tampouco em frutos de consumo *in natura* como morango ou tomate.

A aplicação foliar pode ser realizada por meio de um pulverizador costal. Já para a adubação de hortaliças por sistemas de irrigação por gotejamento, é recomendada a utilização de um injetor tipo Venturi, que succiona a solução de húmus líquido do recipiente e o mistura à água de irrigação, que será distribuída pelas mangueiras de gotejamento às plantas (Figura 3). O material depositado no fundo do recipiente de preparo, apesar de não possuir as propriedades originais do húmus sólido, ainda pode ser utilizado como fertilizante de solo.

Foto: Gustavo Schiedeck

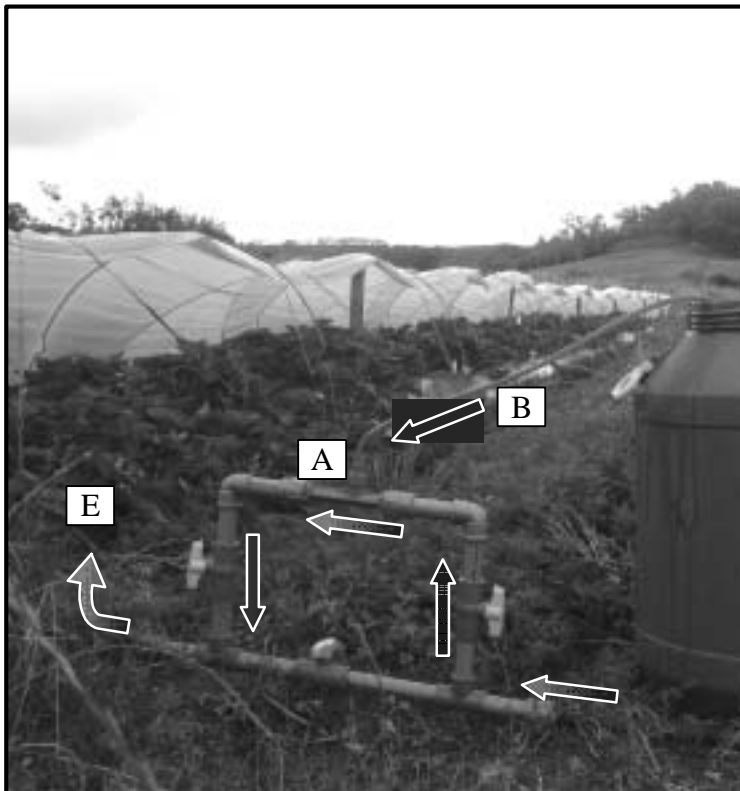


Figura 3. • Sistema de irrigação do húmus líquido: A) Injetor tipo Venturi; B) Mangueira de sucção; C) Recipiente com húmus líquido filtrado; D) Hidrômetro; E) Canteiro com mangueiras gotejadoras.

Embora sejam poucos os trabalhos verificando os efeitos do húmus líquido sobre os diferentes cultivos, na Estação Experimental Cascata sua aplicação na cultura do morangueiro, na concentração de 10 % e na dose de 1 L m⁻² a cada 15 dias, tem proporcionado resultados bastante satisfatórios, quando complementar à adubação orgânica de base com 20 a 30 t ha⁻¹. Para o controle do volume utilizado na adubação do húmus líquido é recomendado o uso de um hidrômetro acoplado ao sistema.

Referências

ARTEAGA, M.; GARCÉS, N.; NOVO, R.; GURIDI, F.; PINO, J.A.; ACOSTA, M.; PASOS, M.; BESÚ, D. Influencia de la aplicación foliar del bioestimulante Liplant sobre algunos indicadores biológicos del suelo. *Revista de Protección Vegetal*, La Habana, v. 22, n. 2, p. 110-117, 2007.

SCHIEDECK, G.; GONÇALVES, M. de M.; SCHWENGBER, J. E. *Minhocultura e produção de húmus para a agricultura familiar*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 11 p. (Embrapa Clima Temperado. Circular técnica, 57).

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq - Brasil

Comunicado Técnico, 195 Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado
Endereço: Caixa Postal 403
Fone/fax: (53) 3275-8199
E-mail: sac@cpact.embrapa.br

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



1ª edição
1ª impressão 2008: 50 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: *Walkyria Bueno Scivittaro*
Secretário-Executivo: *Joseane M. Lopes Garcia*
Membros: *Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena Vernetti Azambuja, Luís Antônio Suita de Castro. Suplentes: Daniela Lopes Leite e Luís Eduardo Corrêa Antunes*

Expediente

Revisão de texto: *Sadi Sapper*
Normalização bibliográfica: *Regina das Graças Vasconcelos dos Santos*
Editoração eletrônica: *Oscar Castro*
Composição e Impressão: *Embrapa Clima Temperado*