

COMPOSTAGEM ORGÂNICA: MÉTODO EFICIENTE PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS DA PESQUISA EM AQUICULTURA

Ivã Guidini LOPES¹; Luiz Fernando de SOUZA²; Rose Meire VIDOTTI³

¹Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Aquicultura do Centro de Aquicultura da UNESP, Jaboticabal, SP ivanguid@gmail.com

²Técnico Administrativo do Centro de Aquicultura da UNESP, Jaboticabal, SP

³Polo Regional Centro-Norte - APTA/SAA, Pindorama, SP

Palavras-Chave: fertilizante; carcaça; resíduo

INTRODUÇÃO

A compostagem orgânica é um dos métodos de gestão de resíduos sólidos que mais se destaca atualmente, devido a seu caráter sustentável e ambientalmente correto (VIDOTTI e LOPES, 2016). Trata-se de um processo biológico, termofílico e controlado, no qual a matéria orgânica é biotransformada em material humificado, o qual é denominado composto orgânico, também considerado um fertilizante, podendo ser aplicado em diferentes culturas agrícolas (INÁCIO e MILLER, 2009).

Todos os elos da cadeia produtiva da aquicultura geram algum tipo de resíduo. Nas fazendas são gerados resíduos da mortalidade natural dos peixes (carcaças) diariamente, enquanto em unidades de processamento, são encontrados resíduos da filetagem em maiores volumes. Semelhantemente, os centros de pesquisa em aquicultura, como é o caso do Centro de Aquicultura da UNESP (Caunesp), em Jaboticabal, também geram resíduos periodicamente em seus laboratórios (VIDOTTI *et al.*, 2011). Os resíduos orgânicos gerados no Caunesp são bastante variados quanto à sua composição, como demonstrado por VIDOTTI e LOPES (2016), sendo gerados, em média, 100 kg por mês. Assim, o objetivo do trabalho foi acompanhar uma leira de compostagem quanto à temperatura, umidade e tempo de decomposição.

MATERIAL E MÉTODOS

A leira de compostagem foi montada em camadas, utilizando 112,2 kg de carcaças (relação C/N de 5,0) e 137,2 kg de poda de árvores (relação C/N de 30,0) e acompanhada diariamente quanto à temperatura e umidade. Quando a temperatura se encontrava fora da faixa termofílica (40 - 65 °C) ou fora da faixa considerada ideal de umidade (40 - 60%), a leira era revolvida com auxílio de uma forquilha, visando a homogeneização dos materiais, adicionando-se água quando necessário. Ao final do

experimento, o produto foi seco em estufa a 65 °C, triturado em moinho e analisado quanto ao pH e relação C/N final (ALCARDE, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura no interior da leira geralmente atinge a faixa termofílica nos primeiros dias após a montagem (VIDOTTI *et al.*, 2011), no entanto, neste experimento a mesma demorou cinco dias até que a temperatura subisse para 42,3 °C (Figura 1). Isso ocorreu por conta da umidade, a qual permaneceu acima de 70% em todo esse período, fato desfavorável para a proliferação da microbiota termofílica (EGGEN e VETHE, 2001), responsável pelo primeiro estágio de decomposição. Durante os 30 dias seguintes, a temperatura permaneceu na faixa termofílica e a umidade foi mantida na faixa ideal, por meio de manejos de revolvimentos e irrigação. O volume de água adicionado à leira foi de quatro a cinco litros em cada revolvimento, sendo suficiente para manter a umidade adequada. Ao longo de 35 dias foram feitos seis revolvimentos na leira, obedecendo as necessidades citadas anteriormente.

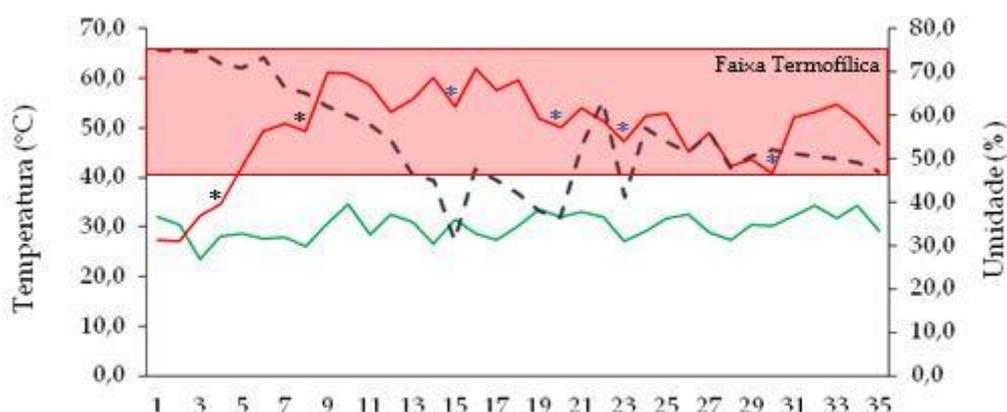


Figura 1. Medida da temperatura (°C) e umidade (%) na leira de compostagem ao longo de 35 dias de experimento. Asteriscos pretos indicam revolvimentos feitos sem adição de água; asteriscos azuis indicam revolvimentos feitos com adição de água.

Ao final do experimento (35 dias), não havia mais resíduos orgânicos na leira e a mesma se encontrava com aspecto de húmus, com cheiro e aspecto de terra molhada. Como grande parte dos materiais compostados são transformados em gases, o produto

final sempre possui menor massa quando finalizado. O rendimento em massa do composto obtido no presente estudo foi de 49,21% (122,63 kg). Essa redução mássica é interessante quando consideramos que, após a compostagem dos materiais, os mesmos foram reduzidos em mais de 50% do seu peso, facilitando o manejo deste novo material, o qual pode ser destinado à diferentes tipos de culturas agrícolas ou mesmo disposto diretamente no solo.

Foi verificado que um dos fatores mais importantes a ser considerado ao longo do processo é o revolvimento periódico das leiras. Estes foram realizados sempre que a umidade ou a temperatura não se encontravam nas faixas consideradas ideais. Assim, foi possível manter o ambiente adequado para a proliferação dos microrganismos dentro da leira de compostagem, permitindo que o processo ocorresse mais rapidamente e de maneira satisfatória. A relação C/N final obtida foi de 9,78, enquanto o pH final foi de 6,9.

CONCLUSÃO

Com base no exposto, foi possível concluir que a compostagem orgânica é um processo que deve ser acompanhado com assiduidade e manejo periodicamente, quanto à temperatura e umidade, permitindo a elaboração de compostos orgânicos rapidamente e com qualidade.

REFERÊNCIAS

- ALCARDE, J.C. 2009 *Manual de análise de fertilizante*. Piracicaba: FEALQ, 259p.
- EGGEN, T. e VETHE, Ø. 2001 Stability indices for different composts. *Compost Science & Utilization*, 9(1): 19-26.
- INÁCIO, C.T. e MILLER, P.R.M. 2009 Conceitos básicos e microbiologia da compostagem. In: INÁCIO, C.T. e MILLER, P.R.M. (eds.) *Compostagem: Ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, p. 31-54.
- VIDOTTI, R.M. e LOPES, I.G. 2016 Resíduos orgânicos gerados na piscicultura. *Pesquisa & Tecnologia*, 13(2): 1-6.
- VIDOTTI, R.M.; DIAS NETO, J.; GONÇALVES, G.S. 2011 Compostagem orgânica: manejo adequado dos resíduos gerados nos laboratórios e setores ligados ao CAUNESP. In: REUNIÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO DE PESCA, 10., São Paulo, 7-8/dez./2011. *Anais eletrônicos*. Disponível em <<http://www.pesca.sp.gov.br/10recip/index10Recip.htm>> p.174-176.