

DESENVOLVIMENTO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS DE TILÁPIAS MORTAS NO PERÍODO DE ENGORDA, UTILIZANDO DIFERENTES MATERIAIS AERADORES

Rose Meire VIDOTTI ^{1,2}; Leticia Hayashi HIGUCHI ³; José DIAS NETO ³;
Amanda de Jesus LEITÃO ⁴; Ana Claudia RUGGIERI ⁵

¹ Pesquisador Científico do Polo Regional Centro Norte – APTA/SAA - SP

² Endereço/Address: Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento, São José do Rio Preto – SP – Brasil - CP: 1013, CEP: 15025-970
e-mail: rmeire@apta.sp.gov.br

³ Pós-graduando do Programa de Pós-graduação em Aquicultura do Centro de Aquicultura da UNESP
e-mails: leticia_higuchi@yahoo.com.br; contato@prevet.com.br

⁴ Graduanda de Agronomia da FCAV/UNESP

⁵ Departamento de Zootecnia, FCAV/UNESP – Jaboticabal – SP. e-mail: anatonhati@hotmail.com

Palavras-chave: Compostagem; resíduos orgânicos; adubo orgânico.

INTRODUÇÃO

Em diversos sistemas de produção, a grande quantidade de resíduos gerados não recebe nenhum tipo de tratamento ou manejo, sendo inadequadamente utilizados ou dispostos, causando prejuízos ambientais incalculáveis. Entretanto, quando manejados e reciclados corretamente, deixam de ser poluentes e passam a constituir valiosos insumos para um modelo de produção sustentável. Nesse sentido, a utilização de técnicas já existentes, a pesquisa de novas tecnologias de produção e o aproveitamento dos resíduos é de vital importância para o incremento dos índices nacionais, levando à maior produção com menor custo e ao mínimo impacto ambiental (AMORIM, 2005).

A intensificação da piscicultura, particularmente da produção de tilápia, nos últimos impõe a busca de destinos sustentáveis aos animais mortos no período de engorda, sendo que a mortalidade neste ciclo pode chegar a níveis acima de 20%, principalmente nos sistemas de cultivo intensivo em tanques-rede dispostos em águas públicas. Nos últimos anos constata-se, principalmente na Região dos Grandes Lagos do Estado de São Paulo, o crescimento de pequenas propriedades rurais banhadas pelas águas represadas para a geração de energia elétrica. Para utilização dessa mortalidade no desenvolvimento de compostos orgânicos podem-se utilizar outros resíduos vegetais como fontes de carbono e materiais aeradores.

Normalmente, parte dos rejeitos da indústria da madeira é queimada a céu aberto e a outra parte, principalmente serragem, é removida para aterros inadequados, acarretando o desprendimento de chorume, de alta carga orgânica tóxica e provocando danos ao ambiente, principalmente a córregos, rios e mananciais de uso municipal (MARAGNO *et. al.*, 2007).

Os resíduos de poda de árvores nos municípios também devem ser manejados corretamente e sua utilização na produção de compostos orgânicos é recomendada. Assim, esses resíduos também serão avaliados como material aerador e fonte de carbono na obtenção de compostagem orgânica.

O objetivo deste estudo foi desenvolver compostos orgânicos de peixes mortos, utilizando resíduos de madeiras e de podas, que atendam à Lei nº 6.894, de 16/12/1980, sobre fertilizantes orgânicos, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que regulamentou as portarias nº 84, de 29/03/2002; nº 31, de 08/06/1986; e nº 01, de 04/03/1983, nas garantias: mínimo de 40% de matéria orgânica – tolerado até 36%; 1% de nitrogênio – tolerado até 0,9%; 6,0 de pH; máximo de 40% de umidade – tolerado até 44% e relação C/N de 18/1 – tolerado até 21/1.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de Piscicultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP de Jaboticabal. O sistema de produção dos compostos orgânicos utilizados foi o “windrows”. As pilhas foram montadas em composteiras de madeira modular com as seguintes dimensões: 1 m² de área e 81 cm de altura (três módulos de 27 cm). Telhas de fibrocimento foram utilizadas para cobrir as unidades experimentais, compostas por três módulos sobrepostos; em cada unidade foram alocados quatro cestos de tela galvanizada, perfazendo um total de 16 unidades experimentais.

Os materiais utilizados como aeradores e fontes de carbono foram resíduos de poda coletados na Fazenda da FCAV/UNESP e resíduos de madeira coletados em madeira da cidade de Jaboticabal. Os materiais utilizados como fonte de nitrogênio foram os animais mortos na fase de engorda coletados na Piscicultura do Grupo Ambar Amaral localizada na Represa de Ilha Solteira. Em cada cesto foram montadas as pilhas em camadas, alternando as fontes nitrogênio: animais mortos (P) e de carbono: resíduos de madeira (M) ou poda (P) nas relações de 2:1 e 3:1 medidas em peso. Essas pilhas foram revolvidas para aerar e irrigadas com regador na quantidade suficiente para que o material ficasse com aspecto de “bucha encharcada”, isto quando observada a necessidade desses manejos. A maturação física dos compostos foi determinada quando as temperaturas se mantiveram próximo à constante antes e após a movimentação do material e também quando, durante o revolvimento, os odores não fossem mais percebidos. Além disso, realizaram-se as seguintes análises nos compostos orgânicos obtidos: teores de pH, umidade, matéria orgânica total, nitrogênio total e relação C/N, segundo procedimento descrito em MAPA, 2007.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As temperaturas máximas das pilhas foram alcançadas após o revolvimento e irrigação destas, chegando a 56 °C, mas não apresentando o comportamento esperado; este fato pode ser justificado pelas condições ambientais durante o período de condução do experimento, que foi em junho e julho de 2012. Ressalta-se que os ensaios são conduzidos em área aberta, sendo protegidas com telhas somente as unidades experimentais.

Tabela 1. Parâmetros analisados dos compostos e níveis de garantia da legislação vigente.

PARÂMETROS	COMPOSTOS ORGÂNICOS				NÍVEIS DE GARANTIA
	PP2	PP3	PM2	PM3	
Umidade (%)	48,9	39,7	40,5	37,37	40-44 máximo
Matéria Orgânica Total (%)	25,5	28,6	32,8	32,5	36-40 mínimo
Nitrogênio Total (%)	2,7	2,4	1,1	1,0	0,9-1,0 mínimo
Relação C/N	5,7	7,6	15,6	13,2	18-22 máximo
pH	6,7	6,8	6,4	6,3	6,0 mínimo

Observa-se na Tabela 2 que os compostos apresentaram alto teor de umidade, sendo que o tratamento PP2 ficou acima do nível máximo tolerado. Isto pode ser atribuído ao último manejo empregado antes da finalização do ensaio, ou seja, foi aplicada água em excesso. O teor de umidade é inversamente proporcional ao teor dos nutrientes, sendo assim, pode-se afirmar que os teores de matéria orgânica total estão abaixo dos níveis de garantia, devido ao excesso de água.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam que tanto os resíduos de madeira como os de poda foram eficientes como fontes de carbono e aeradores na produção de composto orgânico utilizando animais mortos no processo de engorda de tilápias, assim como é possível recomendar a utilização da proporção de 2:1.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, A.C. 2005 Avaliação do potencial de impacto ambiental e do uso da compostagem e biodigestão anaeróbia na produção de caprinos. 108p. Tese (Doutorado em Zootecnia), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2007 Instrução normativa nº 28. Manual de métodos analíticos oficiais para fertilizantes minerais, orgânicos, organominerais e corretivo. Brasília.
- MARAGNO, E.S.; TROMBIN, D.F.; VIANA, E. 2007 O uso da serragem no processo de minicompostagem. *Eng. Sanit. Ambient.*, 12(4), Rio de Janeiro, out./dez. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522007000400001>> Acesso em: 26/08/2012.
- KIEHL, E.J. 1985 *Fertilizantes Orgânicos*. Ed. Agronômica Ceres Ltda., Piracicaba, 492p.