

MONITORAMENTO DE UM SISTEMA DE COMPOSTAGEM PARA TRATAMENTO DE DEJETOS DE ORIGEM ANIMAL

Nicolas Fraga Coromberque¹, Verônica Schmidt²

¹Aluno de Graduação em Medicina Veterinária, UFRGS, Rio Grande do Sul-RS, Brasil, Bolsista do CNPq/PIBIC. E-mail: ²Prof. Associado, Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, UFRGS, Rio Grande do Sul-RS, Brasil. E-mail: veronica.schmidt@ufrgs.br

Introdução

Os dejetos provenientes de animais de produção da Faculdade de Veterinária (FAVET) da UFRGS são tratados em um sistema de compostagem (Figura 1) uma vez que, se depositados diretamente no ambiente, causariam contaminação desse.

A compostagem é definida como um processo aeróbio controlado, desenvolvido por uma população diversificada de microrganismos, efetuada em duas fases distintas: a primeira quando ocorrem as reações bioquímicas mais intensas, predominantemente termofílicas; a segunda ou fase de maturação, quando ocorre o processo de humificação.

O presente estudo teve como objetivo o monitoramento do sistema de compostagem da FAVET a fim de determinar o tempo de retenção necessário para obtenção de composto livre de patógenos.



Figura 1: Composteira da FAVET-UFRGS com módulo sendo esvaziado

Material e Métodos

- Amostragem aos 30, 90 e 120 dias de compostagem
- Determinação da temperatura (em °C) a 0,5 e 1 m de profundidade;
- Determinação do Número Mais Provável (NMP) de coliformes (Schmidt, 2002) (Figura 2) e identificação de *E.coli* (Quin et al, 2011).

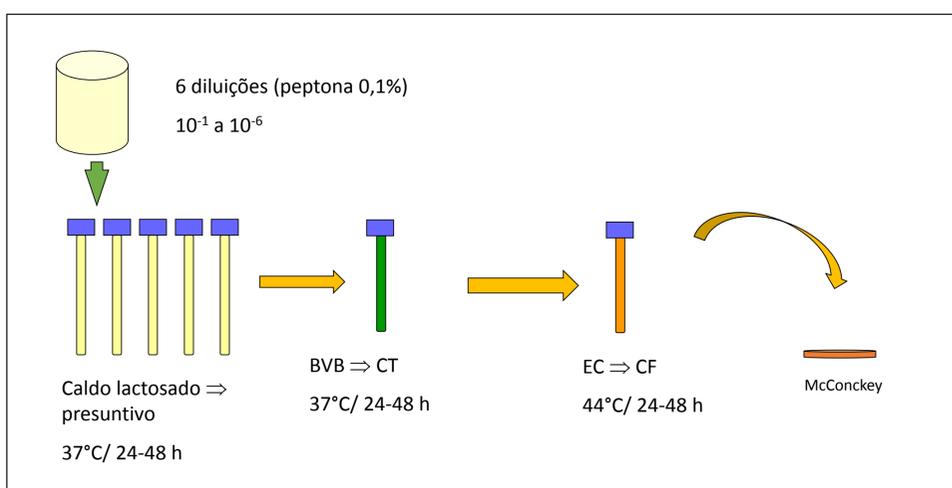


Figura 2: Procedimentos para determinação do número mais provável (NMP) de coliformes

Resultados e Discussão

- Verificou-se redução na contagem presumtiva de coliformes com o tempo de compostagem (24×10^4 para 22×10^2 ufc.100g⁻¹);
- Determinou-se contagem <2 ufc.100g⁻¹ de coliformes termotolerantes aos 120 dias de compostagem (Figura 3), considerado o tempo mínimo para este tipo de tratamento de dejetos orgânicos (Oliveira et al., 2008);
- A temperatura variou 26 a 57°C, ficando abaixo do esperado para este tipo de sistema (42 a 65°C); entretanto, temperaturas $>55^\circ\text{C}$ são importantes para a eliminação de microrganismos patogênicos (Orrico Junior et al., 2012).
- Verificou-se compactação em um módulo do sistema em decorrência do atraso para retirada do conteúdo do mesmo, resultando em baixa oxigenação no sistema e comprometimento do processo de compostagem. Ainda assim, embora a temperatura não tenha atingido valores superiores à 60°C, houve redução da contagem bacteriana e não identificou-se a presença de *E.coli*.
- Ressalta-se a importância do manejo do sistema para que se obtenha um composto sanitariamente seguro para uso como adubo.

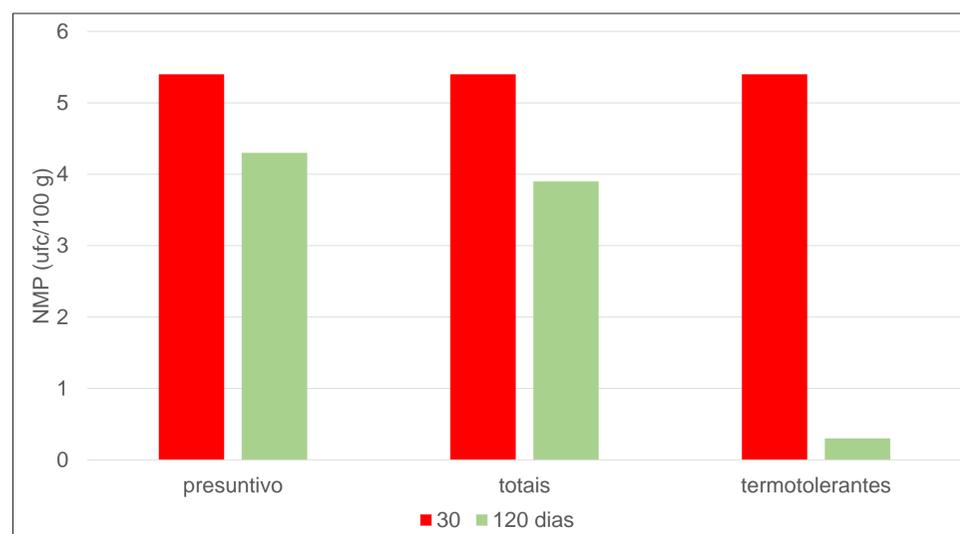


Figura 3: Número Mais Provável (NMP) de coliformes em dejetos de origem animal, segundo o tempo de compostagem.

Conclusão

Foram necessários 120 dias para que não houvessem mais detecção de *E. coli* nas amostras coletadas.

Referências

- OLIVEIRA, E.C.A.; et al. Compostagem. Programa de Pós-graduação em Solos e Nutrição de Plantas, ESALQ. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>.
- ORRICO JUNIOR, M.A.P.; et al. Compostagem dos dejetos da bovinocultura de corte: influência do período, do genótipo e da dieta. R. Bras. Zootec., v.41, n.5, p.1301-1307, 2012.
- QUINN, P.J.; et al. *Veterinary Microbiology and Microbial Diseases*. 2Ed. Iowa: Wiley Blackwell., 2011. 912p.
- SCHMIDT, V. Sobrevivência de microrganismos mesófilos e perfil físico-químico em estação de tratamento de dejetos suínos. 120 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Porto Alegre, 2002.