

EFEITOS DA COMPOSTAGEM AUTOMATIZADA NA REMOÇÃO DE DIFERENTES ESPÉCIES DE ADENOVÍRUS EM DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS

Mayra Cristina Soliman¹, Gabriela Zirbes Stauder¹, Natalia Alves Faria¹ e Fernando Rosado Spilki^{1,2} (orient.)

¹Laboratório de Microbiologia Molecular, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade FEEVALE; ²Programa de Pós Graduação em Qualidade Ambiental, Universidade FEEVALE; Mayra_soliman@hotmail.com; fernandors@feevale.br

A suinocultura é considerada uma atividade potencialmente prejudicial ao meio ambiente devido aos poluentes que podem estar contidos nos efluentes gerados. Entre esses possíveis contaminantes, podem-se encontrar microrganismos como os adenovírus (AdV), membros da família Adenoviridae, constituídos por genoma de DNA dupla fita. Para reduzir o impacto ambiental gerado por esses resíduos, existem vários sistemas de tratamento de dejetos, como exemplo, a compostagem automatizada. Porém, pouco se sabe sobre a eficiência desta técnica na remoção de vírus. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do sistema de compostagem automatizada na eliminação de diferentes espécies de AdV (canino, CAV; aviário, AvAdV; bovino, BAV; humano, HAdV e porcino poAdV) em dejetos líquidos de suíno (DLS). Para tanto, foi desenvolvida uma unidade de compostagem automatizada utilizando dejetos líquidos de suíno e maravalha como substrato. A frequência da aplicação dos resíduos nas leiras de compostagem e seu revolvimento ocorreram a cada cinco dias e a temperatura das leiras foi medida diariamente durante todo o processo (156 dias). Ao longo deste período, foram coletadas 14 amostras de DLS antes de sua adição ao substrato, 52 amostras do composto (DLS mais maravalha) antes do revolvimento mecânico e 37 amostras do composto após seu revolvimento para análise viral. As amostras do composto foram diluídas com Meio Essencial Mínimo (MEM), para a extração do DNA viral e a reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR). A reação utilizou oligonucleotídeos desenhados a partir das sequências completas dos genes virais alvo, que possibilitaram a detecção de diferentes espécies de AdV. Das 14 amostras brutas de DLS analisadas, BAV foi detectado em todas as amostras, poAdV em 7,14% (01/14) e CAV em 7,4%. Das amostras do composto, antes do seu revolvimento, 3,85% (02/52) apresentaram poAdV e após o revolvimento da leira 10,8% (04/37) amostras apresentaram vírus animais, entre AvAdV, CAV, HAdV e BAV, havendo contaminação cruzada entre as amostras. Porém, do dia 91 até o final do processo (156 dias), quando não houve mais adição de DLS, as amostras mantiveram-se negativas para todas as espécies de AdV analisadas, demonstrando que as temperaturas atingidas durante o processo foram eficientes na remoção deste vírus.

(Apoio: CNPq/ FAPERGS/ Projeto Mais Água/ FEEVALE)