

COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE COAGULANTES DOS TIPOS INORGÂNICO E ORGÂNICO NA REMOÇÃO DE COLIFORMES E ADENOVÍRUS DE AMOSTRAS DE ESGOTO DOMÉSTICO

Thaís Fontana, Rafael Bandeira Fabres, Luísa Balzan Schiavini e Fernando Rosado Spilki (orient.)

Laboratório de Microbiologia Molecular, Universidade FEEVALE; thazii@hotmail.com; fernandors@feevale.br

O sistema de tratamento de efluentes é normalmente dividido nas etapas de tratamento preliminar, primário, secundário e terciário. O tratamento terciário constitui boa alternativa especialmente para a remoção de cargas elevadas de bactérias do grupo coliforme e é baseado fundamentalmente em processos físico-químicos, tais como coagulação/floculação. Neste contexto, o potencial de coagulantes naturais como opções sustentáveis e prontamente disponíveis tem cada vez mais sido reconhecido e investigado. O objetivo do presente trabalho é comparar os efeitos de remoção de coliformes e adenovírus entre coagulantes inorgânicos, sulfato de alumínio, cloreto férrico e policloreto de alumínio, tradicionalmente utilizados, e formulações comerciais de taninos provenientes da casca de acácia-negra (Acquapol WW[®], Acquapol OF 18[®], Acquapol C1 18[®], Acquapol T832[®] e Acquapol 893/11[®]). Foram coletados 50L de esgoto após passarem por tratamento preliminar e 50L de esgoto após tratamento secundário em sistema de lodos ativados, na estação de tratamento de esgoto de Canoas, RS, em duas repetições. Os testes de coagulação foram realizados utilizando-se o sistema de *Jar-Test*. Os resultados foram analisados para coliformes totais e fecais, por meio do teste comercial Colilert[®] e para adenovírus humano através de qPCR, sendo primeiramente realizada a extração do DNA viral. Para a qPCR, foram utilizados os *primers* denominados VTB2-HAdvCr (5'-GATGAACCGCAGCGTCAA-3') e VTB2-HAdvCf (5'-GAGACGTACTTCAGCCTGAAT-3'). A qPCR foi realizada com *kit* comercial Platinum[®] SYBR[®] Green qPCR SuperMix-UDG (Invitrogen), em aparelho MyiQ[™]2 Two-Color Real-Time PCR Detection System (Bio-Rad Laboratories) com o software iQ[™]5 optical system em sua versão 2.1. Observou-se que o tratamento terciário em laboratório foi capaz de eliminar até toda carga de coliformes totais e fecais e toda carga de adenovírus, tanto para coagulantes inorgânicos quanto orgânico. Os coagulantes à base de tanino demonstraram-se eficazes na remoção de coliformes e adenovírus das amostras de esgoto, em especial Acquapol 893/11[®].

(Apoio: FEEVALE/ CNPq/ FAPERGS /SETA/ CAPES)