

E. Ciências Agrárias - 2. Engenharia Agrícola - 3. Engenharia Agrícola

DEGRADAÇÃO DE ÓLEOS E GRAXAS EM SISTEMAS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES DE SUINOCULTURA COMPOSTO POR REATORES ANAERÓBIOS RAC E UASB OPERANDO EM SÉRIE

ERLON LOPES PEREIRA¹

CLAUDIO M. MONTENEGRO CAMPOS²

LUIZ FERNANDO COUTINHO DE OLIVEIRA³

FABRICIO MOTERANI⁴

CRISTINE S. NEVES⁵

1. Graduando em Eng. Agrícola. PIBIC/CNPq. Depto. de Engenharia - UFLA

2. PhD. Co-Orientador. Depto de Engenharia - UFLA

3. Dr. em Eng. Agrícola. Orientador. Depto. de Engenharia- UFLA

4. Doutorando em Hidráulica e Saneamento. Depto. de Engenharia. USP/SC

5. Mestranda em Eng. Agrícola. Depto. de Engenharia - UFLA

RESUMO:

Os óleos e graxas incluem, além dos hidrocarbonetos, os ácidos graxos, sabões, gorduras e ceras. Geralmente, as normas ambientais exigem completa eliminação de óleos e materiais flutuantes, pois são indesejáveis esteticamente e interferem na decomposição biológica do efluente. A importância da determinação do teor de óleos e graxas se deve ao fato de que, quando há a presença em concentrações elevadas em águas residuárias, promovem problemas operacionais às etapas do tratamento primário, podendo também interferir no tratamento biológico. Esses problemas ocorrem devidos aos óleos e graxas promoverem uma resistência à digestão anaeróbia, causando acúmulos de escumas nos digestores, perturbações dos dispositivos de tratamento, podendo inviabilizar o uso do lodo na prática da fertilização e causando odores desagradáveis. Visto o exposto, objetivou-se neste trabalho avaliar a eficiência de remoção de óleos e graxas pelo sistema de tratamento de efluentes de suinocultura. O sistema piloto de tratamento de efluentes era composto por diversas unidades dispostas em série, como caixa de areia (CA), peneira estática (PE), leito de drenagem, tanque de acidificação e equalização (TAE), reator anaeróbio compartimentado (RAC), reator anaeróbio de fluxo ascendente de manta de lodo (UASB) e decantador final (DF). Para o monitoramento do sistema foram coletadas amostras compostas de seis pontos, as quais foram submetidas às análises físicas e químicas. As concentrações de óleos e graxas efluentes para as unidades CRS, PE, TAE, RAC, UASB e DE foram de 837,2; 491,0; 882,2; 561,7; 338,9 e 462,4 mg L⁻¹, respectivamente. Obteve-se para o sistema de tratamento uma eficiência de remoção de 55,7%. Os teores de óleos e graxas determinados nos efluentes tratados pelo sistema se mostram bem superiores aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA No20 de 1986, que designa concentrações médias de 110 e 20 mg L⁻¹ de óleos e graxas para esgotos brutos e efluentes domésticos tratados, respectivamente. Conclui-se que o TAE funcionou também como flutador devido ao tempo de acidificação e equalização submetido ao efluente, entretanto, o sistema de tratamento estudado não foi capaz de remover completamente os óleos e graxas do efluente além de não promover a redução da concentração para enquadramento na legislação ambiental mencionada.

Instituição de Fomento: UFLA, CNPq

Palavras-chave: tratamento de efluentes, saneamento ambiental, gordura.

