



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Tratamento de Efluentes em Reator de Leito Móvel com Biofilme (MBBR)
Autor	ANDREI WEBER VIERA
Orientador	MARILIZ GUTTERRES SOARES

Tratamento de Efluentes em Reator de Leito Móvel com Biofilme (MBBR)

Orientadora: Profa. Dr. Mariliz Gutterres Soares

Bolsista: Andrei Weber Viera

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Os efluentes gerados nas etapas de curtimento do couro, quando não tratados adequadamente, podem comprometer a qualidade da água por possuir, em suas principais características, elevadas cargas orgânicas residuais e compostos nitrogenados. O tratamento de efluentes de curtumes, em geral, abrange duas etapas: uma físico-química e outra biológica. Embora as configurações convencionais de tratamento apresentem um bom desempenho para a maioria dos efluentes, as altas concentrações dos poluentes tóxicos que estão presentes nos efluentes de curtumes e a sua característica variável podem acarretar na desestabilização e na perda de eficiência do processo. A pesquisa tem como objetivo analisar o desempenho do sistema MBBR (*Moving Bed Biofilm Reactor*) aeróbico para tratamento de efluentes líquidos industriais de curtume, substituindo o tratamento convencional de lodos ativados e estudando o crescimento de organismos heterotróficos, responsáveis pela remoção de matéria orgânica, e nitrificantes, responsáveis pela remoção de nitrogênio amoniacal, através da síntese microbiana e oxidação a nitrito e nitrato. O reator de leito móvel com biofilme (MBBR) consiste em um tratamento biológico, onde os microrganismos crescem aderidos ao meio suporte móvel na forma de biofilme. No caso em questão, os elementos de suporte são pequenas peças de polietileno, que apresentam extensa área superficial específica e encontram-se suspensos e em movimento no lodo do reator. A agitação é proporcionada pelo próprio sistema de aeração, constituído por difusores de ar instalados no fundo do tanque. O processo de fluxo contínuo consiste de uma bombona contendo o efluente mantido em refrigerador, bomba peristáltica, MBBR e bombona para coleta do efluente tratado. A biomassa foi inicialmente aclimatada com efluente sintético e posteriormente foi adicionado a esse efluente o corante Vermelho Ácido 357, utilizado no tingimento de couro. Ao decorrer do tempo, foram coletadas periodicamente amostras do sistema MBBR para análises de DQO, de amônia, de sólidos suspensos e aderidos. Também foram realizadas medições frequentes de pH e temperatura. Os resultados evidenciaram alta capacidade de remoção de nitrogênio amoniacal (90%) e de demanda química de oxigênio (85%) durante a etapa de aclimação. Após a estabilização do sistema com o efluente colorido, este será mudado para o efluente completo e novos testes serão realizados, bem como será verificada a necessidade da inclusão de tratamentos complementares para a remoção completa dos poluentes.