



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Degradação da tetraciclina presente em águas pelo processo oxidativo avançado de ozonização
Autor	GUSTAVO DALL AGNOL
Orientador	LILIANA AMARAL FERIS

A presença de poluentes, especificamente compostos farmacêuticos, os quais são considerados compostos emergentes, estão sendo cada vez mais detectados em diferentes matrizes aquosas ao redor do mundo, o que pode estar atrelado ao uso desenfreado da água em diversos setores, como: industrial, agricultura e humano; juntamente com o tratamento ineficiente que estão presentes nas estações de tratamentos. Esses compostos podem acarretar problemas à saúde humana, animal e ao meio ambiente. A tetraciclina é o antibiótico mais utilizado mundialmente e cerca de 80 a 90% é excretado ao meio ambiente após seu consumo. Dessa forma, a fim de remover esse composto das matrizes aquosas, os processos oxidativos vêm ganhando destaque (POAs), principalmente a ozonização (O_3), por ser um processo que não gera lodo, de fácil operação e pode promover a total degradação e a mineralização dos poluentes. O sistema de ozonização utilizado no presente trabalho é composto por: reator líquido/gás; concentrador de oxigênio; gerador de O_3 , por descarga de corona; rotâmetro; e, frasco lavador. Os parâmetros operacionais avaliados no presente trabalho foram: pH (3; 6,5 e 9), vazão de O_3 (Q_{O_3} : 0,3; 0,6 e 0,9 L/min) e tempo (10; 20 e 45 min). Para quantificar a degradação e a mineralização do poluente foram utilizados os seguintes métodos: cromatografia líquida de alta eficiência, para o cálculo da degradação da tetraciclina; e, o analisador de carbono orgânico total, para quantificar a eficiência de mineralização. Os resultados encontrados foram bastante promissores: obteve-se uma degradação superior a 95% em todas as condições analisadas, obtendo a maior degradação do composto de 97% (pH=3,0, t=10 min e Q_{O_3} = 0,6 L/min); e uma mineralização média de 16%, sendo 33% o melhor resultado obtido (pH=3,0, t=45 min e Q_{O_3} = 0,6 L/min). Sendo assim, pode-se concluir que a ozonização, para a remoção e mineralização da tetraciclina, é um processo eficaz.