



Conectando vidas Construindo conhecimento



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA DE ELETRODIÁLISE PARA REMOÇÃO DE POLUENTES ORGÂNICOS DE ÁGUAS CONTAMINADAS
Autor	MATHEUS FELL SIMONAGGIO
Orientador	JANE ZOPPAS FERREIRA

Autor: Matheus Fell Simonaggio
Orientadora: Jane Zoppas Ferreira
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA DE ELETRODIÁLISE PARA REMOÇÃO DE POLUENTES ORGÂNICOS DE ÁGUAS CONTAMINADAS

Conforme o avanço dos métodos analíticos e estudos relacionados a qualidade da água, tomou-se conhecimento de substâncias presentes em pequenas quantidades as quais podem ser danosas à saúde e ao meio ambiente. Dentre elas está o fármaco atenolol, o qual tem sido encontrado em águas superficiais em diversos locais. Técnicas usuais de tratamento de águas não contemplam a remoção destas substâncias. A eletrodialise é uma técnica amplamente aplicada no tratamento de água, porém há poucos estudos avaliando sua eficiência na remoção de moléculas orgânicas. Visando avaliar a viabilidade, foi necessário primeiramente compreender a interação do atenolol com a membrana. Para tanto, um estudo cronopotenciométrico foi realizado utilizando uma célula circular de 3 compartimentos, separados pela membrana de trabalho catiônica (HDX100) e membrana auxiliar aniônica (HDX200). A corrente elétrica foi aplicada em um par de eletrodos de grafite, por um potenciostato/galvanostato Autolab PGSTAT 302N. Eletrodos de referência de Ag/AgCl saturados com KCl foram imersos em capilares de Luggin para medir o potencial entre as duas faces da membrana. Duas condições de ensaio foram realizadas: (i) utilizando uma solução de 3 g L^{-1} de Na_2SO_4 e (ii) uma solução de 100 mg L^{-1} de atenolol + 3 g L^{-1} de Na_2SO_4 . Ao avaliar os cronopotenciogramas foi observado um aumento na densidade de corrente limite e diminuição de potencial da membrana na presença de atenolol. Além disso, o fenômeno de eletroconvecção que ocorre na condição sem atenolol deixa de ser observado na presença do fármaco. Por fim, fenômenos de deposição de atenolol na membrana não foram detectados e o potencial máximo atingido não foi alterado, sugerindo que a presença do fármaco não limita o processo. Com isso, conclui-se que a eletrodialise pode ser uma técnica viável para a remoção de atenolol de águas contaminadas.