



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Processo de oxidação eletroquímica avançada na degradação do antibiótico Sulfametoxazol em efluentes
Autor	FABIANE CAZULO JUCHEN
Orientador	SALATIEL WOHLMUTH DA SILVA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Processo de oxidação eletroquímica avançada na degradação do antibiótico
Sulfametoxazol em efluentes

Autora: Fabiane Cazulo Juchen

Orientador: Salatiel Wohlmuth da Silva

Os contaminantes de preocupação emergente (CPE) apresentam risco à saúde humana e ao meio ambiente. Dentre os CPE destacam-se os compostos farmacêuticos, como os antibióticos. Estes são muito utilizados em humanos e acabam se disseminando nos corpos de água, atingindo a água potável; pois os tratamentos de efluentes convencionais não são projetados para remover esses CPE. Visando reduzir esse problema, pode-se optar pelo processo de oxidação eletroquímica avançada (OEA) como tratamento terciário. A OEA, por meio da hidrólise da água gera radicais hidroxila, que possui alto poder de oxidação, podendo promover a degradação dos CPE. Além disso, os íons presentes no efluente (Cl^- , SO_4^- etc.) também podem gerar oxidantes que atuarão na oxidação. Para avaliar o processo de OEA como sistema de polimento de efluente doméstico, foram coletados 30 L de efluente após o decantador secundário da estação de tratamento de esgoto São João/POA. Os ensaios foram realizados em um reator eletroquímico de dois compartimentos separados por uma membrana catiônica (HDX100). O ânodo utilizado foi o $\text{Ti/TiO}_2\text{RuO}_2\text{IrO}_2$ e o cátodo o AISI 304 L, ambos com 100cm^2 . A 1 L do efluente foi adicionado 50 mg/L do antibiótico sulfametoxazol (SMX) e 2,45 g/L de NaCl ou 2 g/L de Na_2SO_4 , e este condicionado no reservatório anódico. Ao reservatório catódico foi adicionado uma solução contendo 30 g/L de NaCl. Duas bombas peristálticas circularam os fluídos pelo sistema à vazão média de 125 L/h. Uma fonte de corrente/potencial polariza os eletrodos. As amostras coletadas foram submetidas às análises de pH, condutividade e HPLC. Os resultados demonstram que em apenas 30 minutos de ensaio, independentemente da condição avaliada, 100% do SMX já havia sido totalmente degradado. O pH no compartimento anódico torna-se ácido e no catódico básico, além disso há variações na condutividade, o que pode ser atribuído ao desequilíbrio entre as cargas H^+ e OH^- .