



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	Estudo da mineralização da cafeína através do processo de Fenton e Foto-Fenton
Autor	LEONARDO SANTOS REOLON MARTINS
Orientador	LILIANA AMARAL FERIS

RESUMO – SIC 2023

O descarte irregular de efluentes é um dos assuntos que mais preocupam os profissionais da área ambiental, por conta da presença de diversos contaminantes persistentes e/ou recalcitrantes. A utilização das técnicas convencionais de tratamento de efluentes tem se tornado, muitas vezes paliativas, ou ainda negligenciadas pelos responsáveis por gerar estes resíduos, que deveriam tratá-lo de forma adequada. Considerando a situação atual do descarte de fármacos, em água, o propósito deste estudo é examinar a quebra e transformação da cafeína, composto comum em efluentes, por meio de Processos Oxidativos Avançados, bons métodos degradantes, em um sistema em batelada. O experimento foi feito submetendo a cafeína, primeiramente a Fenton e Foto-Fenton, comparando o efeito de ambos, tanto em mineralização quanto degradação, conforme muda-se a concentração do agente oxidante, no caso, peróxido de hidrogênio; partindo do melhor resultado, continua-se variando a concentração do H_2O_2 , obtendo o melhor conjunto de parâmetros para aplicação do processo mais efetivo. Concluiu-se, que o Foto-Fenton demonstrou uma eficácia notavelmente superior em comparação ao Fenton. Notavelmente, para concentrações de peróxido de hidrogênio de 40 e 60 mg/L, a inclusão da irradiação ultravioleta no processo Foto-Fenton conferiu uma expressiva capacidade de alcançar um grau significativo de mineralização. Além disso, identificou-se que a melhor concentração de peróxido de hidrogênio para otimizar o Foto-Fenton é de 200 mg/L, uma vez que sob essas condições, houve a completa degradação, além da mineralização, que alcançou o pico máximo, atingindo 64,84%.