

ESTUDO DA DEGRADAÇÃO DE EFLUENTE DE INDÚSTRIA PAPELEIRA POR PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS.

Jennifer Pitz (Unespar)¹
Unespar/Campus União da Vitória, jennipitz@gmail.com

Lutécia Hiera da Cruz (Orientadora/a)
Unespar/Campus União da Vitória, lutecia.cruz@unespar.edu.br

Modalidade: Pesquisa
Programa Institucional: PIBITI: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Grande Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

RESUMO: Desde que se começou a prestar mais atenção sobre os impactos da poluição ambiental no planeta, a qualidade das águas tem se destacado, um dos problemas é o elevado potencial poluente de resíduos industriais como o da indústria papelreira. Os processos biológicos são os mais utilizados para a degradação deste tipo de efluente. Contudo, estes processos apresentam algumas limitações, como a capacidade de certos microrganismos em degradar alguns compostos orgânicos, bem como serem susceptíveis a variações de pH e concentração do poluente, tornando-os ineficientes frente a uma série de compostos recalcitrantes. Para diminuir esse potencial, estudos são desenvolvidos visando a utilização de métodos eficazes para a degradação destes contaminantes. Os processos avançados de oxidação (POA's) são uma alternativa para o tratamento deste tipo de contaminantes. Neste trabalho, foi realizado um estudo para verificar a eficiência do processo UV-H₂O₂ no tratamento/degradação de efluente de uma indústria de papel reciclado. Os resultados obtidos foram referentes a degradação do efluente por UV-H₂O₂ no tempo de degradação de 4h30min, monitorando-se neste período o comportamento do pH, condutividade, demanda química de oxigênio (DQO) e demanda bioquímica de oxigênio (DBO). A DQO foi calculada pelo método do refluxo fechado e a DBO pelo método Winkler modificado pela azida sódica. O efluente foi diluído em 5% e, antes de começar o tratamento, eram adicionados 3 mL de H₂O₂ para estabelecer a concentração em 300 ppm, também foi utilizado uma lâmpada a vapor de mercúrio com radiação UVC, sendo as alíquotas retiradas a cada 30 minutos. Nestas condições, foi observado a eficiência de 80% na degradação do efluente industrial pelo método empregado. Tanto o pH quanto a condutividade diminuíram, chegando ao valor de 6 e 980 µS no final, respectivamente. Calculando a DQO e DBO, foi alcançado degradações de 80% e 90%, na devida ordem. Desta forma, o processo UV-H₂O₂ promoveu a degradação do efluente industrial, demonstrando ser um método alternativo para remediação dos problemas ocasionados pelos efluentes de indústria de papel reciclado no meio ambiente e melhorando a qualidade de água e consequentemente a saúde e o bem estar da população.

Palavras-chave: efluente industrial. UV-H₂O₂. ODS.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Unespar, por meio de bolsa concedida ao(a) estudante Jennifer Pitz.