ESTUDO DA ELETRODEPOSIÇÃO DE POLIPIRROL EM SUPERFÍCIE DE ELETRODOS DE AÇO INOX PARA DEGRADAÇÃO DE COMPOSTOS EMERGENTES POR ELETRO-OXIDAÇÃO

Vivian Soares[1], Kaila Petkowicz[2], Vitória Fante[2], Gustavo Lopes Colpani[1], Márcio Antônio Fiori[3], Rodrigo Brakman[4], Josiane Maria Muneron de Mello[1]
[1]Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Comunitária da Região de Chapecó.
[2]Escola Politécnica Universidade Comunitária da Região de Chapecó.
[3]Departamento de Física da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
[4]Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
vivisos@unochapeco.edu.br

Introdução: A crescente preocupação atual com a contaminação ambiental causada por compostos emergentes, vem impulsionando a busca por métodos eficientes e eficazes de degradação dessas substâncias em águas de consumo humano. Nesse contexto, a eletro-oxidação vem sendo estudada como técnica promissora para o tratamento de águas contaminadas, apresentando diversas vantagens como, a baixa geração de subprodutos tóxicos e possibilidade de aplicação em sistemas contínuos. O objetivo deste trabalho foi estudar a eletrodeposição potenciostática de polipirrol em superfície do eletrodo de aço inox para degradar tetraciclina por eletro-oxidação. **Metodologia:** A pesquisa será conduzida utilizando um eletrodo com superfície de aço inox AISI 316 para ser revestido com polímero condutor, polipirrol. Para tanto, a voltametria cíclica ocorrerá em um potenciostato (Metrohm Autolab – PGSTAT 204) em potencial elétrico entre 0,0 e -3,0 V (vs. ESC), com uma taxa de varredura de 50 $mV \cdot s^{-1}$, sendo realizado somente 1 ciclo com step de 5 mV. Os estudos de cronoamperometria (eletrodeposição potenciostática) ocorrerão em 3 potenciais distintos, os quais serão determinados após estudo dos voltamogramas obtidos para Polipirrol. Em cada potencial serão avaliados 3 tempos distintos (5, 15 e 25 s), no intuito de alterar a espessura do filme formado sobre o eletrodo. Após a formação dos filmes, os eletrodos deverão ser lavados com água destilada e guardados em dessecador, sendo mantidos à temperatura ambiente, sob baixa concentração de oxigênio e na ausência de umidade. **Resultados e Discussão:** Os resultados esperados são que o processo de eletro-oxidação, utilizando os eletrodos de inox revestido de polipirrol, seja eficaz na degradação de contaminantes emergentes em meio aquoso, quebrando a molécula de tetraciclina em compostos menores e menos tóxicos. A análise dos resultados futuros permitirá avaliar a eficiência dos processos de degradação e determinar as melhores condições experimentais para a otimização da técnica de deposição, como a variação de concentração de pirrol, potencial elétrico e tempo de deposição, e na degradação de tetraciclina, como variação de pH, tempo de degradação, agitação e presença de luz UV. **Conclusão:** Espera-se determinar as melhores condições de eletrodeposição para formação dos filmes através dos estudos de degradação da tetraciclina, sendo assim, esses resultados poderão contribuir para o desenvolvimento de tecnologias de tratamento de efluentes e preservação do meio ambiente, bem como na proteção da saúde pública ao diminuir a presença de antibióticos em corpos d'água e redução dos riscos à saúde humana decorrentes da exposição a esses fármacos. **Fonte Financiadora:** [UNOCHAPECÓ e CAPES].

Palavras-chave: Tetraciclina, Eletro-oxidação, Fotoeletrocatálise, Polímero Condutor.