

DEGRADAÇÃO ELETROQUÍMICA DE POLUENTES EMERGENTES

Kerene Cristina Bedi¹
Claudimira Elisa Nginga Fula²
Raiane Guilherme Da Silva³
Francisco Wirley Paulino Ribeiro⁴

RESUMO

O Crescimento da indústria química no último século é algo indescritível. O seu avanço vem abrangendo os mais diversos setores como, a indústria textil, alimentícia, cosmética, entre outras. Um dos setores que tem ganhado muito destaque é a indústria farmacêutica. Anualmente são produzidas grandes quantidades de produtos farmacêuticos com aplicação nas mais diversas áreas da saúde humana, sendo que a maioria dos princípios ativos utilizados é de compostos orgânicos biologicamente ativos. Embora os produtos farmacêuticos tragam benefícios à saúde, o aumento do seu consumo ao longo dos anos tornou-se de grande preocupação e tem feito a comunidade científica estar em alerta em relação aos efeitos desses produtos ao meio ambiente. Diante desse cenário alarmante os métodos eletroquímicos de degradação de substâncias orgânicas possuem posição de destaque no campo de degradação de poluentes ambientais. Os métodos de degradação eletroquímica têm sido aplicados na eliminação de diversos compostos orgânicos, que, presentes na água, são considerados como poluentes emergentes, tais como: pesticidas, fármacos e corantes. Os métodos eletroquímicos de degradação, baseados nas reações de oxidação, têm se mostrado como poderosas ferramentas para o tratamento de águas contendo poluentes orgânicos. Os Poluentes emergentes são substâncias químicas e biológicas que chegam ao meio ambiente a partir de resíduos de medicamentos, aditivos industriais, dentre outros. Esses compostos possuem características peculiares e a sua presença no meio ambiente pode causar sérios problemas ambientais, pois, não são biodegradáveis. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo o estudo da degradação fotoeletroquímica do fármaco cloroquina. O sistema para a realização das eletrólises consistirá em uma célula eletroquímica com dois eletrodos, anodos dimensionalmente estáveis - ADE (ADE-Cl₂ e ADE-O₂) e eletrodo de diamante dopado com boro (EDDB). Na célula eletroquímica será adicionado 80 mL da solução de fármaco (50 ppm) em meio de NaSO₄ ou NaCl 0,1 mol L⁻¹ como eletrólito de suporte. Condições para as eletrólises: temperatura ambiente, solução sob agitação magnética, pela aplicação de densidade de corrente de 10 – 100 mA cm⁻², usando uma fonte de corrente contínua. A eficiência da degradação será acompanhada por espectroscopia de absorção na região do ultravioleta e do visível. Espera-se a obtenção de resultados que mostrem o efeito da densidade de corrente, eletrólito de suporte e o tipo de ânodo na degradação eletroquímica do fármaco cloroquina, afim de poder comprovar-se a viabilidade dos métodos eletroquímicos na degradação de PEs contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável do meio ambiente.

Palavras-chave: Métodos eletroquímicos; Meio ambiente; Poluentes emergentes; degradação eletroquímica.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, CE, Discente, kerenebody@gmail.com¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, CE, Discente, fulaclaudimira@gmail.com²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, CE, Discente, raianeguilherme62@gmail.com³

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, CE, Docente, wirley.ribeiro@unilab.edu.br⁴