

Avaliação da eficácia da degradação de pesticida com emprego de dióxido de titânio como agente fotocatalítico

Rafaela Vitória Silva de Souza^{1*}, Camila De Paula Bandoli Gomes¹, Patricia Gon Corradini²

¹Discentes em Licenciatura em Química, IFF Campus Itaperuna; ²Docente do IFF Campus Itaperuna

*rafaela.vitoria@gsuite.iff.edu.br

Os Processos Oxidativos Avançados (POAs) são caracterizados por sua capacidade de conversão por meio da degradação de poluentes orgânicos ou inorgânicos nocivos ao meio ambiente em produtos simples, tais como dióxido de carbono, água e outros. Na classe dos processos oxidativos heterogêneos, o dióxido de titânio é um fotocatalisador ativado pela luz ultravioleta (UV) e com boa estabilidade físico-química. Ele exibe também uma alta capacidade de degradação, uma vez que, quando exposto à luz UV, produz radicais hidroxila reativos capazes de oxidar compostos indesejados, além disso, é facilmente adquirido comercialmente e não causa poluição. O noroeste fluminense apresenta-se como um pilar da agricultura do estado do Rio de Janeiro, visto que contribui significativamente para a produção de alimentos e no desenvolvimento econômico da área, porém com o aumento da produção agrícola, a utilização de pesticidas como difenoconazol e entre outros se tornou comum na região, colaborando infelizmente para prejudicialidade ao meio ambiente e de modo similar à saúde dos agricultores e consumidores. Dada essa problemática, a pesquisa tem como objetivo a fotodegradação do pesticida difenoconazol aplicando duas rotas de síntese do fotocatalisador de dióxido de titânio, sendo elas com tratamento hidrotermal e sem tratamento hidrotermal. Em ambas as sínteses os reagentes utilizados foram o tetraisopropóxido de titânio, etilenoglicol, acetona e água destilada. Para o pesticida, foram realizadas curvas analíticas no espectrômetro UV-Vis a fim de monitorar a cinética de degradação, já para os fotocatalisadores obtidos serão feitas análises de difração de raios X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia de reflectância difusa UV-Vis. Por fim, houve eficácia da fotodegradação do pesticida no noroeste fluminense sob presença do fotocatalisador dióxido de titânio em ambas as rotas de sínteses propostas por este projeto e deseja-se conscientizar a população fluminense sobre os impactos que o uso de pesticidas pode causar.

Palavras-chave: Pesticida, Meio ambiente, Dióxido de titânio.

Instituição de fomento: IFFluminense.