

O presente trabalho versa sobre a degradação fotocatalítica da rosuvastatina, um fármaco empregado no tratamento da hipercolesterolemia, que tem sido encontrado nos mananciais d'água devido ao seu crescente consumo. A fotocatalise heterogênea é um Processo Oxidativo Avançado (POA) capaz de promover a degradação de compostos orgânicos a CO_2 e H_2O , o que representa uma vantagem em relação a outros processos que somente concentram o contaminante ou transferem-no de fase. O objetivo dessa pesquisa foi determinar as condições que maximizam a velocidade da reação de degradação fotocatalítica da rosuvastatina (forma de preparo do catalisador e sua concentração na suspensão e pH inicial da mistura reacional). Foram testados quatro diferentes catalisadores de óxido de zinco: comercial (Merck) e outros três preparados em laboratório. Os experimentos foram realizados em um reator batelada encamisado e acondicionado em uma caixa fechada. Adicionou-se catalisador à solução de rosuvastatina com pH inicial ajustado, que foi mantida a $30\text{ }^\circ\text{C}$, sob agitação magnética e borbulhamento de ar. Uma lâmpada de vapor de mercúrio modificada foi utilizada como fonte de radiação e as concentrações iniciais e finais do fármaco foram determinadas usando-se um espectrofotômetro. Para minimizar o número de ensaios necessários utilizou-se um planejamento de experimentos fatorial 2^2 com repetição no ponto central. Os maiores valores de degradação foram obtidos para o catalisador ZnO comercial Merck, porém o catalisador que se mostrou mais promissor para futuros estudos foi o ZnO B preparado segundo método descrito na literatura. Os maiores percentuais de degradação foram associados às maiores concentrações de catalisador. Além disso, o pH inicial da solução não apresentou efeito significativo na velocidade da reação, ao contrário do que era esperado, porque sessenta minutos após a adição do catalisador, o pH estabilizava em aproximadamente 7,30, independentemente do seu valor inicial.