

Química - BIC JÚNIOR

## Degradação Fotocatalítica do Preto Reativo com óxido de Titânio

Brena Fidélis Silva - Bolsista Bic Júnior, EE Dora Matarazzo

Fabiano Magalhães - Orientador DQI , UFLA - Orientador(a)

Tibúrcio da G.L. Chembeze - Coorientador DQI, UFLA

### Resumo

Degradação fotocatalítica do preto reativo com o  $TiO_2$ . O corante preto reativo é um material que é muito usado pelas indústrias e que não é biodegradável em efluentes industriais, assim, para garantir a sua degradação processos têm sido levados em consideração como a fotocatalise. Óxidos de metais de transição tem sido aplicados, caso é o de Titânio em um processo fotocatalítico por apresentar resultados excelentes em vários processos de degradação. A fotocatalise é considerada um método promissor para o tratamento de efluentes. Estes efluentes são contaminados por corantes que não são biodegradáveis. Corantes azo, produzidos pelo acoplamento de um diazônio componente com uma amina aromática ou fenol, são extensivamente usados como corantes orgânicos sintéticos significativos para várias aplicações como cosméticos, gasolina, couros, alimentos, têxteis, papéis e aditivos. A degradação fotocatalítica de corantes têxteis é uma técnica amplamente utilizada para tratamentos de águas residuais por países e na literatura como uma solução ambiental contra a poluição. Foram realizados testes fotocatalíticos com 250 ml de solução de corante Preto Reativo (40 mg.L<sup>-1</sup>), com massas de 40 mg de fotocatalisador ( $TiO_2$  puro). As misturas foram deixadas no escuro em um béquer dentro do reator para um estudo de adsorção do corante pelo fotocatalisador, por 30 minutos, e em cada 10 minutos foram retiradas alíquotas de 5 ml que foram centrifugadas por 5 minutos e posteriormente a leitura no espectrofotômetro UV. Após o tempo de adsorção a radiação UVC (51 W) foi ligada para a realização das reações durante 120 minutos. Foram retiradas alíquotas de 5 ml em intervalos regulares de tempo e analisadas no espectrofotômetro de UV-visível, em 598 nm. 50 ml de solução de corante PR (40 mg.L<sup>-1</sup>) foi utilizada para fazer a curva analítica. No espectrofotômetro foi possível verificar o excelente desempenho fotocatalítico do  $TiO_2$  na degradação do corante a partir dos gráficos. A curva analítica obtida com  $R^2 = 0,9998$ . O objetivo do presente trabalho foi aplicar o  $TiO_2$  como fotocatalisador para a degradação do corante PR em meio aquoso e a partir das concentrações (2, 4, 10, 20 e 40 mg/L) para a obtenção da curva analítica. Link para o pitch no Youtube: <https://youtu.be/HLo1LheQ47g?si=cvsR2Xcl62gBR7qz> Nome e identificação dos autores: - Brena Fidelis Silva: bolsista PIBIC/CNPq. - Fabiano Magalhães :Orientador DQI, UFLA. - Tibúrcio da G.L.Chembeze: Coorientador DQI, UFLA.

Palavras-Chave: Corante , Adosorção , Fotocatalise, Descoloração .

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://youtu.be/HLo1LheQ47g?si=CvsR2Xcl62gBR7qz>