

Efeito do Fe^{3+} na fotodegradação do agrotóxico Basagran.

Reinaldo A. Bariccatti¹ (PQ)*, Maurício F. Rosa¹ (PQ), Karen H. G. Bariccatti² (PQ)

¹ UNIOESTE, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Rua da Faculdade, 645, Toledo, Pr. * bariccatti@unioeste.br
² UTFPR, Departamento de Ensino, Rua XV de Novembro, 2191, Toledo, Pr.

Palavras Chave: Basagran, fotodegradação, meio ambiente

Introdução

O uso de produtos químicos produzidos para o combate e controle de pragas agrícolas se tornou necessário para a produção vegetal em larga escala. Dentre estas substâncias temos o Basagran® (**Bs**). Este agrotóxico, pertencente à classe da betazona (Figura 1) e é utilizado para combate a plantas daninhas em cultura de soja e feijão. Apesar de MEDEIROS *et al.*¹ ter estudado a degradação do **Bs** pelo processo Fenton, pouco se sabe de sua interação com íons presentes no meio aquático, e como esta afeta a fotodegradação do herbicida. Este estudo tem o objetivo de fornecer informações adicionais da fotodegradação do **Bs** em meio aquoso na presença de íon Fe^{3+} , para isto irradiamos soluções de **Bs** com uma lâmpada de mercúrio de 80W na presença e ausência de íons Fe^{3+} .

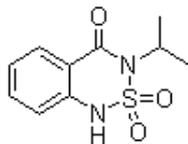


Figura 1. Estrutura do basagran

Resultados e Discussão

As Figuras 2A e 2B representam o comportamento espectral da solução de Basagran (**Bs**) irradiada por uma lâmpada de mercúrio na ausência e presença de Fe^{3+} , respectivamente. Observa-se que a adição de Fe^{3+} altera acentuadamente o espectro de absorção na região abaixo de 250nm (Figura 2 "A" e "B"), aumentando sua intensidade por um fator de 2,5, dobrando a largura espectral a meia altura e deslocando o máximo de absorção para menores comprimentos de onda. Estas alterações indicam a formação de um complexo de transferência de carga entre o ferro e o **Bs**. Os resultados mostrados na Figura 3 indicam que o complexo apresenta velocidade de fotodegradação maior que o **Bs** sozinho, pois em 7,5 min. ocorre a redução de 50% na absorbância relativa (Abs/Abs_0) da solução **Bs/Fe}^{3+}, enquanto que na solução que possui apenas o **Bs** esta redução só é observada após 22 min., ou seja, cerca de 3 vezes mais lenta. A fotodegradação do **Bs** no complexo é total após 17 min. de irradiação, pois após este período não mais observa alteração na absorbância.**

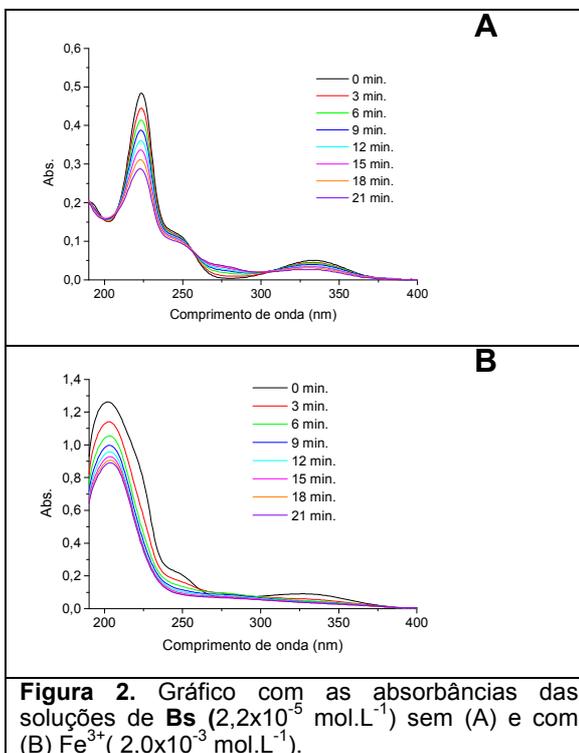


Figura 2. Gráfico com as absorbâncias das soluções de **Bs** ($2,2 \times 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$) sem (A) e com (B) Fe^{3+} ($2,0 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$).

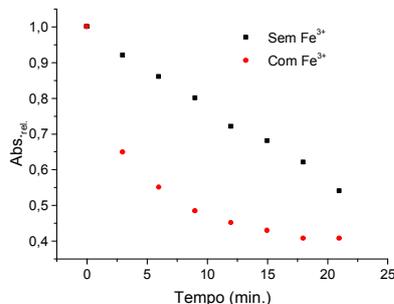


Figura 3. Gráfico com a Abs/Abs_0 , ($\approx 330\text{nm}$), para soluções de **Bs** com e sem Fe^{3+} .

Conclusões

O complexo Basagran/ Fe^{3+} fotodegrada com velocidade 3 vezes maior que o Basagran puro.

Agradecimentos

À Fundação Araucária.

¹ MEDEIROS, J. S.; FIGUEIRA, F. S.; PRIMEL, F. S.; D'OCA, M. G. M.; MARTINS, M. L. Degradação do Herbicida Bentazona pelo sistema ferro metálico/peróxido de hidrogênio. In: 29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2006, Águas de Lindóia, 2006.