

## **“AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO DO CORANTE RODAMINA-B POR PROCESSO *FENTON* UTILIZANDO NANOPARTÍCULAS DE FERRITAS MAGNÉTICAS”**

Arruda, C.C. (IC); Giraldi, T.R. (C); Ribeiro, C. (O)  
*cezararruda@yahoo.com.br*

*Embrapa – Instrumentação Agropecuária – São Carlos/SP – Brasil*

A reação de Fenton é um processo oxidativo avançado, bastante conhecido e já utilizado industrialmente na decomposição de efluentes industriais. A reação é um processo de oxidação a partir de peróxido de hidrogênio,  $H_2O_2$ , catalisada pela presença de íons  $Fe^{II}$  em solução. Vários estudos reportam a eficiência deste processo, no entanto, como catálise homogênea. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver um método de catálise heterogênea pelo processo Fenton, utilizando nanopartículas de ferritas magnéticas. O método utilizado para a obtenção das nanopartículas foi o Método dos Precursores Poliméricos. As sínteses foram feitas a partir de sulfatos de Ferro II e III, e de sulfato de cobalto II, utilizando-se como agente complexante o ácido cítrico ( $C_6H_8O_7$ ) e como polimerizante etilenoglicol ( $C_2H_4(OH)_2$ ). As resinas poliméricas foram calcinadas a temperatura  $450^\circ C$ . Para a verificação da melhor condição de síntese, duas variáveis foram estudadas. A primeira variável foi a razão molar entre metal e ácido cítrico. Outra variável utilizada foi a estequiometria dos metais na composição das nanopartículas. As composições produzidas foram:  $Fe_3O_4$ ,  $CoFe_2O_4$  e  $Fe^{II}CoFe^{III}_4O_8$ . Para a verificação das fases cristalinas os pós foram caracterizados por difração de raios X. Para a avaliação das partículas como catalisadores heterogêneos, foram realizadas medidas de cinéticas de degradação da Rodamina-B na reação Fenton (com adição de  $H_2O_2$ ). A técnica utilizada para este fim foi Espectroscopia na região do UV-Visível. Os resultados indicam que o grau de cristalinidade das nanopartículas influenciam na cinética de degradação do corante. Também foi possível concluir que as ferritas magnéticas de  $Fe_3O_4$  e  $Fe^{II}CoFe^{III}_4O_8$  foram eficazes na degradação da Rodamina-B com  $H_2O_2$ , podendo assim ser utilizados como catalisadores heterogêneos. Por outro lado, a ferrita de  $CoFe_2O_4$  não apresentou resultados significativos na degradação do respectivo corante.

CNPq