

13-059

Investigação do Potencial Fotocatalítico de Niobatos de Sódio e Potássio na Degradação de Misturas de Corantes

Lanfredi, S.(1); Praxedes, F.R.(1); Nobre, M.A.L.(1);
(1) FCT/UNESP;

Niobatos alcalinos têm se destacado recentemente na fotocatalise, na geração de H₂ e O₂, bem como na degradação de contaminantes orgânicos, devido às suas propriedades estruturais, estabilidade química e por serem ambientalmente amigáveis. Este trabalho visa investigar o potencial fotocatalítico dos sistemas de niobatos de sódio e potássio, K_xNa_{1-x}NbO₃, onde x = 0,2, 0,3 e 0,5 sintetizados pelo método de spray pirólise na degradação de mistura de corantes. As micropartículas foram caracterizadas por difração de raios X e os parâmetros estruturais determinados pelo método de Rietveld. A morfologia das partículas foi acompanhada pela microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os pós obtidos apresentam formação da fase NaNbO₃ de simetria ortorrômbica com a formação de cristalitos nanométricos (~9,0 nm). As partículas formadas no processo de pirólise exibem características ocas e formato esférico. A investigação do potencial fotocatalítico dos sistemas de niobato de sódio e potássio foi realizado em um reator equipado com uma lâmpada UV, de baixa potência (15 W), com um comprimento de onda de aproximadamente 280 nm como fonte de radiação. Os testes fotocatalíticos foram realizados pela degradação de uma mistura binária de corantes Basic Blue 41 e Rodamina 6G. A concentração dos corantes Basic Blue 41 e Rodamina 6G foram determinados pela mudança na absorvância a 611 nm e 526 nm, respectivamente, por espectroscopia de absorção da região do ultravioleta-visível. A maior degradação de 96% foi obtida para o sistema K_xNa_{1-x}NbO₃, onde x = 0,2, após 180 min. de reação. A cinética da reação de fotodegradação da mistura de corantes sob irradiação UV é discutida.