

**13-082**

**SÍNTESE POR SPIN-COATING DE FILMES FOTOCRÔMICOS DOS ÓXIDOS DE TITÂNIO E TUNGSTÊNIO COM ALTA FOTOATIVIDADE PARA A DEGRADAÇÃO DO CORANTE ALARANJADO DE METILA**

Soares, L.G.(1); Bergmann, C.P.(1); Alves, A.K.(1);  
(1) UFRGS;

O fotocromismo é um dos tipos de cromogenismo mais conhecidos na literatura. Esse efeito é capaz de modificar, de maneira reversível, as propriedades ópticas do material em questão quando este é exposto a algum tipo de radiação eletromagnética (ultravioleta, visível ou infravermelho). Materiais fotocrômicos têm sido utilizados em diversos ramos da indústria, como: em lentes de contato e de óculos, em sensores, em janelas inteligentes, em dispositivos de memória de elevada densidade, em displays não emissores e em fotocomutáveis, e etc. Os óxidos de metais de transição, como: o MoO<sub>3</sub>, o WO<sub>3</sub>, o TiO<sub>2</sub>, o V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, e o Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, têm sido empregados no estudo do fotocromismo. Neste trabalho sintetizamos filmes dos óxidos de titânio e tungstênio por spin-coating e avaliamos as suas propriedades ópticas e fotocatalíticas. Escolhemos o TiO<sub>2</sub> por possuir propriedades como um bom desempenho como fotocatalisador. E o WO<sub>3</sub> por apresentar em todos os efeitos cromógenos as maiores variações na absorvância óptica, o que faz com que este óxido seja o mais utilizado em pesquisas quando deseja-se estudar o efeito fotocrômico. A microestrutura das amostras foi determinada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e por microscopia eletrônica de transmissão (MET), as fases cristalinas formadas foram observadas por difração de raios X (DRX), o fotocromismo foi determinado através de um colorímetro da marca Colorium 2 e a fotoatividade das amostras através de ensaios de fotocatalise heterogênea. Os resultados parciais apontam que todos os filmes tiveram a sua cor modificada quando submetidos a radiação UVA-Visível. Também foi possível observar que as todas as amostras sintetizadas por spin-coating foram capazes de degradar o corante de alaranjado de metila, sendo que as amostras de TiO<sub>2</sub>?Na<sub>2</sub>WO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O 800 °C apresentaram aproximadamente 100% de fotoatividade e de reflectância, absorvendo luz na região do visível.