



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Atividade Fotocatalítica do Compósito NTCPM-TiO ₂ + (ZnO, SnO) e sua Caracterização de Fase
Autor	JULIANO SCHORNE PINTO
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

A combinação de estruturas de nanotubos de carbono e óxido de titânio, zinco e estanho tem grande interesse devido as suas diversificadas possibilidades em várias áreas de aplicação: degradação de poluentes atmosféricos na contaminação aquosa e tratamento de esgotos, solução para o CO₂ com a fotoredução, purificação do ar, e corantes para células solares. Com essa grande gama de possibilidades os esforços foram dedicados ao desenvolvimento de tecnologias eficientes para a purificação da água e do ar, com base na fotocatalise. Tais tratamentos geralmente reduzem compostos orgânicos e inorgânicos tóxicos, como CO₂, H₂O, NH₃ ou nitratos, e íons cloreto. Acredita-se que os nanotubos de carbono podem ser considerados bons suportes para materiais com propriedades fotocatalíticas, devido sua estabilidade química; presença de mesoporos, que favorecem a difusão das espécies reagentes, e por retardar o evento da recombinação do par elétron-lacuna, os NTCs podem atuar como consumidores ou fornecedores de elétrons. Neste trabalho, o processo de recobrimento de nanotubos de carbono de paredes múltiplas NTCPMs com TiO₂, ZnO e SnO₂ empregou: precursores; ácido nítrico P.A.; álcool isopropílico e água deionizada. Após o processo de filtração e de tratamento térmico, as amostras obtidas foram caracterizadas quanto às fases obtidas, por difração de raios X (DRX), e propriedades fotocatalíticas do nanocompósito. Na medição da atividade fotocatalítica empregou-se um sistema chamado reator de ensaio fotocatalítico, a partir do qual se quantificou a degradação do corante alaranjado de metila em solução com o compósito sob irradiação de luz UV. Através dessas análises, este trabalho busca obter um entendimento na relação entre o processo de recobrimento do NTC pela titânia, e sua alteração com o acréscimo dos óxidos (ZnO e SnO) a nanoestrutura resultante e a atividade fotocatalítica de interesse.