

PREPARAÇÃO E USO DE ELETRODOS NANOESTRUTURADOS DE TiO_2 NA DEGRADAÇÃO FOTOELETROCATALÍTICA DO FÁRMACO PROPRANOLOL

COSTA, Diego¹, MORAES, Peterson Bueno²

¹ Mestrando Faculdade de Tecnologia – Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campus I de Limeira, SP.

² Professor Faculdade de Tecnologia – Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campus I de Limeira, SP.

RESUMO

Compostos farmacêuticos ativos têm sido detectados em solos, sedimentos, águas superficiais e subterrâneas, e, mesmo em baixas concentrações, podem causar efeitos deletérios. Tratamentos convencionais apresentam limitações para a remoção, sendo que a pesquisa de novas tecnologias mostra-se salutar. Materiais nanoestruturados, como o TiO_2 , tem atraído grande interesse pelo alto desempenho em fotocatalise heterogênea, baixo custo e elevada estabilidade química e física.^[2] Entretanto, sua alta atividade fotocatalítica se situa na faixa do UV-C. Neste trabalho, objetiva-se melhorar a atividade fotocatalítica na região do espectro visível,^[1,3] através do desenvolvimento de uma liga de Ti/Zn criada a partir da metalurgia do pó, uma vez que as ligas disponíveis são forjadas a partir de fundição^[4]. Para tal, foram manufaturados corpos de prova contendo pó dos metais em composição 50/50 %, compactados em 5 e 10 toneladas e posterior sintetização em 420 °C. Os corpos foram submetidos a testes de anodização em diferentes soluções eletrolíticas para o crescimento de nanotubos de TiO_2 e ZnO em único processo. Resultados preliminares demonstram que variando pH das soluções predomina crescimento em titânio ou zinco.

Palavras-chave: Metalurgia do Pó, TiO_2 , Fotocatalise, ZnO

REFERÊNCIAS

- [1] MACHADO, T. C. Degradação fotocatalítica de rosuvastatina em solução aquosa empregando ZnO em suspensão. Cinética, subprodutos e toxicidade. *Dissertação de Mestrado*, pp.96, 2011.
- [2] MAEDA, K.; DOMEN, K. Photocatalytic water splitting: Recent progress and future challenges. *Journal of Physical Chemistry Letters*, v.1, pp.2655–2660, 2010.
- [3] MOMENI, M. M.; GHAYEB, Y. Fabrication and characterization of zinc oxide-decorated titania nanoporous by electrochemical anodizing-chemical bath deposition techniques: visible light active photocatalysts with good stability. *Journal of the Iranian Chemical Society*, v.13, pp.481–488, 2016.
- [4] GRUPO SETORIAL DE METALURGIA DO PÓ. A Metalurgia do Pó: alternativa econômica com menor impacto ambiental. São Paulo: Metallum Eventos Técnicos e Científicos, 1ª Edição, 2009.