

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
 **UFRGS**  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	Síntese de SBA-15 para uso como suporte de semicondutores fotocatalíticos
<b>Autor</b>	MARIANA TERRA ZUCH
<b>Orientador</b>	CELSO CAMILO MORO

# Síntese de SBA-15 para uso como suporte de semicondutores fotocatalíticos

Mariana Terra Zuch, Celso Camilo Moro

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A SBA -15 é um material à base de sílica com uma estrutura hexagonal e poros na região dos mesoporos. Desenvolvido na década de 90 na universidade de Santa Bárbara nos Estados Unidos, este material logo se tornou de grande importância para a ciência em razão de sua elevada área superficial e apreciável volume de poros. Dentre os exemplos de sua aplicação, temos adsorventes e sensores. Devido a estas características, tem-se muito estudando seu uso como suporte fotocatalítico. A proposta deste trabalho é desenvolver um fotocatalisador modificando a SBA-15 com bismuto e dióxido de titânio.

O suporte SBA-15 já foi sintetizado dissolvendo-se 2 g de Pluronic P-123 em ácido clorídrico  $1,6 \text{ mol L}^{-1}$  a  $40^\circ\text{C}$  e utilizando TEOS como a fonte de sílica. A SBA-15 foi modificada com dióxido de titânio e bismuto. A incorporação do bismuto à SBA ocorreu tanto após a síntese dela, quanto durante o processo de sua síntese. Umidade incipiente foi a metodologia empregada para a modificação da SBA-15 após sua síntese, sendo que as amostras foram preparadas variando as porcentagens de bismuto incorporadas à sílica. Nitrato de bismuto penta hidratado foi macerado e adicionado diretamente ao ácido clorídrico no início do processo de síntese da SBA-15 para que o bismuto se incorporasse durante a formação do material.

As amostras foram caracterizadas por difração de raios X e análise textural por isotermas de adsorção e dessorção de  $\text{N}_2$ . As amostras apresentam os três picos característicos do material do tipo SBA-15, um pico mais intenso corresponde à linha de reflexão do plano (100), e outros dois picos de menor intensidade que são atribuídos às reflexões dos planos (110) e (200), resultantes do arranjo hexagonal de poros ordenados do material. As modificações da SBA-15 tanto com titânio quanto com bismuto acarretaram na diminuição tanto de seus poros quanto de sua área superficial. Uma comprovação da incorporação destes na SBA-15 foi a presença de picos no difratograma de raios X em regiões acima de  $10^\circ$ .

A atividade fotocatalítica das amostras está sendo analisada num reator em batelada, empregando uma solução de rodamina B,  $30 \text{ mg L}^{-1}$  como reação teste. Estão sendo feitos testes sob radiação visível e ultravioleta nos materiais contendo Ti, Bi e Ti-Bi.

Agradecimentos ao CNPq e PROPESQ.