

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

TÍTULO: Tungstato de bismuto: obtenção das fases e caracterização.

Instituição: Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul

Área temática: Engenharia de Materiais e Metalúrgica

QUEIROZ, Izabela Moraes¹; **ABREU**, Cesar Augusto Borges de²; **AGUIAR**, Ederson Carlos³

¹ – QUEIROZ, Izabela Moraes (izabelamq123@gmail.com);

² – ABREU, César Augusto Borges de (cesarAugustojao@gmail.com);

³ – AGUIAR, Ederson Carlos (ederson.uems@gmail.com);

Neste trabalho foi realizada a síntese do tungstato de bismuto (Bi_2WO_6), material promissor segundo a literatura, com sucesso pelo método de combustão de ureia, com estrutura ortorrômbica predominante. Partiu-se das seguintes matérias primas para todos experimentos: óxido de bismuto (Bi_2O_3), tungstato de sódio di-hidratado ($\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) e ureia ($\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$) – esta servindo de combustível da reação, sendo submetidos a temperaturas entre 600 e 700 °C durante duas horas, com a ureia em quantidades estequiométrica ou com excesso. Tal processo de preparo revela uma técnica promissora para a síntese de materiais cerâmicos porque pode converter efetivamente precursores em produtos finais com alta pureza e homogeneidade. As amostras foram analisadas visualmente e depois foram submetidas à caracterização estrutural por difração de raios X, espectroscopia no infravermelho e espectroscopia Raman. As medidas de caracterização por DRX indicaram a presença da fase principal do Bi_2WO_6 ortorrômbico nas composições BW2 600, BW4 600, BW4 700 e predominantemente a fase do tungstato de sódio não estequiométrico para a composição BW2 700. A Espectroscopia no infravermelho desempenha um papel importante na caracterização de materiais, onde os resultados desta técnica mostraram a presença de ligações atribuídos à vibração de W-O-W e vibrações de estiramento de W-O e Bi-O, respectivamente; tais resultados de infravermelho indicaram conseqüentemente, modos vibracionais e estiramentos sempre característicos do material tungstato de bismuto em todas as 4 diferentes composições de síntese. De modo similar, as medidas de espectroscopia Raman implicaram em bandas também características do tungstato de bismuto ortorrômbico, em concordância com o encontrado na literatura. Um aspecto importante deste estudo foi a análise do efeito da temperatura e dosagem de ureia no processo de síntese pois o objetivo de conseguir formar o material proposto inicialmente nas sínteses foi alcançado, mesmo que com a fase desejada não totalmente pura; possibilitando assim estudos futuros do potencial fotocatalítico segundo comparações com resultados de materiais semelhantes de outros autores.

PALAVRAS-CHAVE: Síntese, fotocatalisador, tungstato de bismuto.

AGRADECIMENTOS: CEPEMAT e PROPPI-UEMS.