

**09-013**

**Síntese de pós de boretos de alta dureza do sistema TiB<sub>2</sub>-WB<sub>2</sub> por moagem com reação**

Sferra Jr, H.L.(1); Tomasi, R.(1)

(1) UFSCar

A moagem de alta energia com reação simultânea é uma rota de obtenção de sistemas de boretos de alta dureza. Esses sistemas, dentre os quais está o sistema TiB<sub>2</sub>-WB<sub>2</sub>, apresentam valores de dureza acima de 30 GPa e são aplicáveis no reforço e proteção de peças que trabalham sob condições severas de desgaste. No processo de síntese, a moagem de alta energia mecânica provoca o início de uma reação auto-sustentável a altas temperaturas que, após iniciada, se completa em segundos. Foram realizados experimentos de redução simultânea de pós de TiO<sub>2</sub>, WO e B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, pelo Mg, que são reações altamente exotérmicas, em um moinho SPEX 8000 shaker/mill, resultando em pós contendo as duas fases já mencionadas e óxido de magnésio. Esse óxido foi separado por lixívia ácida. Os pós de compósitos de boretos resultantes foram densificados por prensagem a quente. Os resultados mostram microestruturas sub-micrométricas, baixas porosidades e valores microdureza entre 30 e 34 GPa.