

MceSi30-002

Influência da temperatura no processo de carborredução do APT para obtenção de pós nanocristalinos de WC a partir do concentrado de Scheelita

Lourenco, C.S.(1); Santos, N.M.(1); Morais, L.M.F.(1); Da Silva, F.S.(1); Da Silva, M.D.(1); Lima, M.S.(1); Silva, A.S.(2); Oliveira, G.S.(1); Morales, M.A.(1); Gomes, U.U.(1);

(1) UFRN; (2) IFRN;

O carbeto de tungstênio é um material muito importante devido às suas notáveis aplicações, como ferramentas de corte para torneamento, fresagem e perfuração, além de poder ser utilizado como catalisador. Além disso, a obtenção de pós nanométricos de WC é de extrema importância, uma vez que facilita o processo de sinterização do metal duro e eleva as propriedades catalíticas dos pós de WC. Diante disso, este trabalho investigou o efeito da temperatura no processo de carborredução do paratungstato de amônia (APT) obtido a partir do concentrado de scheelita. Inicialmente, o concentrado de scheelita foi lixiviado e, em seguida, cristalizado para obtenção do APT. O processo de carborredução do APT foi realizado em um forno tubular nas temperaturas de 650 °C e 850 °C, isoterma de 2 horas, em uma atmosfera mista de hidrogênio e metano. Os resultados obtidos mostraram que a técnica utilizada para a obtenção do APT a partir do concentrado de scheelita foi eficiente, resultando na produção de pós nanométricos com uma elevada concentração de tungstênio. Além disso, ficou evidente que a temperatura é um parâmetro crucial para a realização da carborredução, influenciando no tamanho do cristalito, na alteração das fases e levando à obtenção do WC. Com a utilização da temperatura de 850 °C, foi possível obter o WC com elevada pureza e nanocristalino.