

[<< Voltar](#)

Ref.: 01-010

Nitreto de titânio bidimensional (MXene, Ti₂N): Síntese e caracterização

Apresentador: Cecilia Chaves Guedes-Silva

Autores (Instituição): Lazar, D.R.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Ferreira, T.d.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Otubo, L.(INSTITUTO DE PESQUISA ENERGETICAS E NUCLEARES); Oliveira Neto, A.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Leal Neto, R.M. (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Carvalho, F.M.(Universidade de São Paulo); Guedes-Silva, C.C.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares);

Resumo:

A família de materiais denominada MXene inclui carbetos, nitretos e carbonitretos bidimensionais com fórmula geral M_n+1X_n , onde M é um metal de transição, X é carbono e/ou nitrogênio e n variando de 1 a 4. Também estão presentes na superfície, grupos funcionais de íons oxigênio, flúor, cloro ou hidroxila. Esses materiais são promissores em uma grande variedade de aplicações como nas áreas de estocagem de energia e conservação do meio ambiente. Nesse trabalho, a fase Ti₂N foi sintetizada a partir da fase MAX Ti₂AlN previamente obtida pela reação em estado líquido/sólido dos pós de titânio, alumínio e nitreto de titânio moídos e prensados. Em seguida, os materiais foram submetidos a tratamento térmico com sal fundido e caracterizados por difração de raios X e microscopia eletrônica de varredura com emissão de campo. Os resultados mostraram que as fases Ti₂AlN e Ti₂N foram obtidas majoritariamente, indicando o sucesso dos métodos de síntese e de exfoliação utilizados.