

#### 04-041

##### **Síntese de MXeno em condições de baixo impacto ambiental**

Lazar, D.R.R.(1); Ferreira, T.S.(1); Carvalho, F.M.S.(2); Guedes-silva, C.C.(1);

(1) IPEN; (2) USP;

A classe de materiais conhecida como MXenos refere-se a compostos bidimensionais formados por metais de transição e carbono e/ou nitrogênio. A denominação "MXeno" deriva da combinação dos elementos constituintes desses materiais: "M" representa o metal de transição, "X" corresponde ao carbono e/ou nitrogênio, e o sufixo "eno" faz referência à estrutura bidimensional, semelhante ao grafeno. Os MXenos possuem propriedades notáveis, como alta condutividade elétrica, elevada área superficial e excelente estabilidade térmica, o que os tornam altamente promissores para diversas aplicações tecnológicas, nas áreas de saúde, meio ambiente, energia e nuclear. A síntese desses materiais é realizada pela remoção do elemento do grupo A da tabela periódica da fase MAX, cuja nomenclatura é análoga à do MXeno. Para essa remoção, utiliza-se frequentemente ácido fluorídrico (HF). Neste estudo, o MXeno foi sintetizado pela exfoliação da fase MAX (Ti<sub>2</sub>AlCN), utilizando uma técnica ambientalmente amigável que gera HF in situ por meio do uso de LiF e HCl. Os materiais sintetizados foram caracterizados por difração de raios X e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados obtidos indicaram que o método empregado foi eficaz, produzindo nanofolhas bidimensionais com difratogramas típicos de MXenos.