

**102-009**

**ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTRUTURA E PROPRIEDADES FÍSICAS DO TiO<sub>2</sub> SINTETIZADO VIA MÉTODO DE POLIMERIZAÇÃO DE COMPLEXOS (MPC) COM UM TiO<sub>2</sub> COMERCIAL**

Rezende, T.T.A.(1); Gomes, Y.F.(1); Paskocimas, C.A.(1); Delmonte, M.R.B.(1); Motta, F.V.(1);  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2);  
Unifersidade Federal do Rio Grande do Norte(3); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(4);  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte(5);

O dióxido de titânio (TiO<sub>2</sub>) possui estrutura do tipo MX<sub>2</sub>, bastante utilizado na indústria farmacêutica, química e alimentícia, e entre outras, pode ser encontrado em três fases: rutilo, anatase e brookita. Este trabalho consiste em uma análise comparativa das propriedades como: resistência mecânica, densificação, porosidade aparente, entre o TiO<sub>2</sub> sintetizado via método de polimerização de complexos (MPC) e o TiO<sub>2</sub> comercial. Assim foram confeccionadas 4 pastilhas através da prensagem uniaxial a frio, sendo 2 de TiO<sub>2</sub> comercial e as outras 2 de TiO<sub>2</sub> sintetizado, ambas submetidas a diferentes pressões de 1 e 2 toneladas, as mesmas sinterizadas a temperatura de 1400°C, por 2 horas e com taxa de 8°C/min. As amostras foram caracterizados por difração de raios-X para a identificação das fases presentes, microscopia eletrônica de varredura (MEV), princípio de Arquimedes para mostrar a densidade e porosidade aparente, e por fim, o ensaio de microdureza a fim de analisar a resistência do material em relação a pressão de compactação. O TiO<sub>2</sub> (comercial e sintetizado) caracterizados por DRX comprovaram a presença da fase rutilo, o MEV apresentou aglomerados irregulares e heterogêneos característicos em ambas as amostras. A média de densidade e porosidade aparente junto com os ensaios de microdureza confirmaram que as pastilhas de TiO<sub>2</sub> comercial com carga de 2 tons obteve melhores resultados nas suas propriedades físicas devido a melhor compactação quando comparadas as sintetizadas.