

RESUM

La sinterització de materials per mitjà de les microones aporta molts avantatges enfront dels mètodes convencionals. Es tracta d'una tècnica no-convencional on els materials absorbeixen les ones electromagnètiques i les transformen en calor. Aquest procés és molt diferent d'altres mètodes, on la calor és transferida per mig dels mecanismes de conducció, radiació i convecció. Els principals avantatges de la sinterització per microones es poden resumir en tres: reducció de temps i costos econòmics de producció, beneficis mediambientals i flexibilitat del processament. Per tant, les microones són una clara alternativa a altres mètodes de sinterització.

L'objectiu final d'aquesta Tesi Doctoral és l'obtenció, mitjançant la tècnica de sinterització no-convencional de microones, de materials ceràmics basats en aluminosilicats de liti (LAS) densos, que reunisquen unes prestacions mecàniques adequades i unes funcionalitats excepcionals, per a la seua utilització en aplicacions específiques. L'alta estabilitat tèrmica d'aquests materials els fa idonis per a aplicacions en el camp de la microelectrònica, l'òptica de precisió i la tecnologia aeroespacial. Mitjançant la utilització de les microones, es pretén millorar les seues propietats finals, tant mecàniques com tèrmiques.

Per a aconseguir aquest objectiu, s'adaptaran els equips de microones a la sinterització dels materials de LAS en estat cristal·lí i s'avaluaran les seues propietats finals. En una última fase, s'estudiarà la viabilitat de millorar les propietats dels materials obtinguts en l'etapa anterior, mitjançant l'addició de segones fases seleccionades: l'alúmina i el grafé.