

02-026

NOVAS LIGAS DO SISTEMA Ti-15Mo-Mn PARA APLICAÇÕES BIOMÉDICAS

Cardoso, G.C.(1); Lourenço, M.L.(1); Grandini, C.R.(1);
(1) UNESP;

Atualmente, a necessidade de uso de implantes vem crescendo consideravelmente. Isso devido ao grande crescimento da população mundial, assim como o aumento da expectativa de vida e, por consequência, o aumento de acidentes (1). O titânio e suas ligas são, hoje em dia, o biomaterial mais utilizado na fabricação de implantes, pois apresentam excelente biocompatibilidade, resistência à corrosão e boas propriedades mecânicas. O titânio puro possui ótimas propriedades para aplicações biomédicas, porém essas propriedades ainda podem ser melhoradas com a adição de elementos de liga (2). O objetivo desse trabalho foi preparar e caracterizar ligas do sistema Ti-15Mo-Mn ($x = 2,5; 5; 7,5$) (%p). Os lingotes foram fundidos em um forno de fusão a arco voltaico com atmosfera controlada de argônio. Em seguida, passaram por um tratamento térmico de homogeneização de 1000 °C por 24h em vácuo de 10⁻⁷ torr, sendo laminadas, posteriormente, para obtenção de formato regular para análises futuras. A caracterização química envolveu medidas de densidade, análise de gases e composição química. Dados microestruturais foram obtidos por difração de raios-X e micrografias ópticas e MEV. Por fim, foram feitas análises de dureza e módulo de elasticidade para a caracterização mecânica. Os resultados indicaram que as ligas possuem baixos valores de densidade e presença somente da fase β do titânio. Os valores dos módulos de elasticidade se mantiveram abaixo do Ti-cp, demonstrando propriedades de ligas com potencial para futuras aplicações biomédicas. (Apoio Financeiro: CNPq e FAPESP). Referencias: 1. Kaur, M; Singh, K, Mat. Sci. Eng. C 102 (2019) 844-862. 2. Lourenço ML, Cardoso GC, Sousa KSJ, Donato TAG, Pontes FML, Grandini CR. Submitted to Sci. Rep. 2019.