

308-045

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA LIGA Ti-15Nb PARA APLICAÇÕES BIOMÉDICAS

Kuroda, P.A.B.(1); Da Silva, L.M.(2); Grandini, C.R.(1);

UNESP - Univ. Estadual Paulista(1); FIO - Faculdades Integradas de Ourinhos(2); UNESP - Univ. Estadual Paulista(3);

O titânio é amplamente utilizado como biomateriais, devido à sua boa resistência à corrosão, baixo módulo de elasticidade, boa relação resistência mecânica/densidade e biocompatibilidade. O titânio possui a estrutura alfa (com estrutura HC) em baixas temperaturas, que se modifica para beta (com estrutura CCC) na temperatura 883°C. O nióbio possui a estrutura cristalina na fase beta (CCC). Este trabalho visa a preparação e caracterização da liga Ti-15Nb para aplicações biomédicas. A amostra foi fundida em um forno à arco voltaico com a atmosfera controlada a argônio inerte. Após a fusão, o lingote foi submetido a um forjamento rotativo a quente para obter uma barra cilíndrica. Para eliminar as tensões internas resultantes do forjamento, a amostra foi submetida a um tratamento térmico de homogeneização, onde a taxa de aquecimento utilizada foi de 10 °C/min até 1000 °C. Esta temperatura foi mantida durante 24 horas e o resfriamento se deu no encerramento do forno após as 24 horas de patamar. As amostras foram caracterizadas por medidas de densidade, difração de raios X, microscopia óptica, microdureza e módulo de elasticidade. A difração de raios X e as micrografias mostraram a presença da fase alfa' na liga Ti-15Nb. A dureza da liga é maior que o Ti-cp devido ao endurecimento por solução sólida e o módulo de elasticidade permaneceu em 80 GPa (Apoio: CNPq e FAPESP).