

308-003

RECRISTALIZAÇÃO EM LIGAS DE TI-NB-SN DEFORMADAS POR COMPRESSÃO

Andrade, P.G.(1); Silva, A.E.(2); Batista, W.W.(1); Campos, D.A.T.(1); Cabral, H.J.R.(1);
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE(1); INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA(2); UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE(3); Universidade Federal de Sergipe(4);
Universidade Federal de Sergipe(5);

As ligas de titânio do tipo beta metaestável têm sido as designadas para aplicações biomédicas por apresentar elevada resistência à corrosão e valores de módulo de elasticidade próximos ao módulo do osso. O objetivo desse trabalho é a avaliar os processos de deformação e recristalização nas ligas de titânio do tipo beta visando otimizar a microestrutura e as propriedades mecânicas em relação às aplicações com biomateriais. O material analisado foi Ti-35Nb- 2,5Sn (% em peso), obtidas a partir de lingotes com 40g, fundidos em forno a arco com eletrodo não consumível de tungstênio, homogeneizados a 1000°C em atmosfera controlada durante 12 horas e resfriados no forno, obtendo-se uma microestrutura formada pela fase beta. Em seguida, as amostras foram deformadas a 40% e 85%, com o auxílio de uma Instron com capacidade de 60 toneladas. A deformação foi realizada através de duas rotas de processamento: uma em matriz fechada, cujo dispositivo foi criado com o propósito de tornar a deformação mais homogênea, e a outra em matriz aberta. Posteriormente as amostras foram submetidas a um reaquecimento 600°C por uma hora para avaliar o processo de recristalização. Na sequência, foram realizados ensaios de microdureza Vickers em diferentes regiões e para a caracterização microestrutural foram feitas análises de difração de raio X e microscopia ótica.