

03-126

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E MECÂNICA DA LIGA Ti-25Ta-70Zr VISANDO APLICAÇÕES BIOMÉDICAS

Saraiva, E.O.(1); Grandini, C.R.(1); Kuroda, P.A.(1);
(1) UNESP;

Caracterização da liga Ti-25Ta-70Zr visando aplicações biomédicas Edriely de Oliveira Saraiva, Pedro Akira Bazaglia Kuroda e Carlos Roberto Grandini UNESP – Univ Estadual Paulista, Laboratório de Anelasticidade e Biomateriais, 17.033-360, Bauru, SP O titânio é um elemento muito usado em aplicações biomédicas, devido às suas propriedades físicas e biológicas. O mesmo possui uma transformação alotrópica em 862 °C, ou seja, sua estrutura é alterada em duas fases distintas devido a fatores térmicos. Abaixo de 862 °C, sua estrutura cristalina é hexagonal compacta, chamada fase β , acima desta temperatura a estrutura cristalina estável é a cúbica de corpo centrado, denominada de fase α . Com a adição de outros elementos juntamente com o titânio, em solução sólida, a temperatura β -transus pode ser alterada. O tântalo adicionado ao titânio é excelente para a biocompatibilidade, ajuda a aumentar a resistência à corrosão, diminui o módulo de elasticidade e diminui a temperatura de transformação da fase β . O zircônio junto ao titânio também aumenta a resistência a corrosão, auxilia na biocompatibilidade, diminui o ponto de fusão e é considerado um elemento neutro em sistemas binárias de titânio. O objetivo do trabalho foi produzir a liga Ti-25Ta-70Zr para aplicações biomédicas. O material foi fundido utilizando um forno a arco voltáico. Sua estrutura e microestrutura foram avaliadas utilizando a técnica de difração de raio X e microscopia óptica. Medidas de densidade foram realizadas para analisar a estequiometria química do material produzido. Os resultados indicaram que a liga possui a densidade experimental semelhante a densidade teórica, conhecida utilizando o Princípio de Arquimedes. As análises estruturais mostraram que a liga possui a estrutura cúbica de corpo centrado, α . (Apoio: CNPq e FAPESP).