

057

PREPARAÇÃO DE NITRETO DE TITÂNIO POR DESCARGAS LUMINOSAS. *Leandro de O. Kerber, Silvio L. R. da Silva, Carlos A. dos Santos.* (Laboratório de Espectroscopia Mössbauer, IF - UFRGS).

Utilizando a nitretação iônica buscou-se a preparação de nitretos de titânio sobre a liga Ti-6Al-4V. Esta liga apresenta propriedades que permitem seu uso como biomaterial sendo, portanto, apropriada para próteses ortopédicas. O fator que limita seu uso diz respeito à fraca resistência ao desgaste por atrito. Por este motivo utiliza-se a nitretação iônica, que é uma técnica que permite a implantação de íons de nitrogênio através de descargas luminosas(plasma). Esta técnica constitui-se num recurso físico comprovadamente bem sucedido, que permite aumentar o rendimento mecânico e tribológico. Assim sendo, buscamos um estudo sistemático de descargas elétricas em gases(nitretação iônica),visando um maior domínio sobre os parâmetro operacionais, como composição da mistura gasosa, pressão, corrente e tempo de tratamento. Para a obtenção dos nitretos empregou-se um reator protótipo de um outro em fase de implantação, para o qual se pretende que a operação seja totalmente automatizada. Foram utilizadas duas composições para o gás nitretante: 20%N-80%H e 60%N-40%H. A composição com maior porcentagem de nitrogênio foi a mais efetiva na formação de nitretos. Com relação ao tempo de tratamento adotou-se períodos de 1h e de 2h; para a corrente os valores considerados foram 320mA e 420mA, enquanto que para a pressão adotou-se os valores 0,1 torr e 3 torr. Na caracterização dos nitretos utilizou-se a difração de raio-X. Para os parâmetros acima mencionados observou-se que os de melhor resultado para a formação dos nitretos de titânio foram: tempo de 2h,corrente de 420mA e pressão 3 torr.