



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Caracterização Morfológica e Eletroquímica de Ligas de Magnésio para Aplicação Biomédica
Autor	KEROLYNE SOARES MAYER
Orientador	CELIA DE FRAGA MALFATTI

Caracterização Morfológica e Eletroquímica de Ligas de Magnésio para Aplicação Biomédica

Kerolyne Soares Mayer
Célia de Fraga Malfatti

Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul

Com aumento da perspectiva de vida, a bioengenharia é uma das áreas que mais tem demonstrado desenvolvimento e aplicações inovadoras, dentre as ligas estudadas para aplicação biomédica destacam-se as de magnésio. Isso muito devido aos papéis funcionais e presença no tecido ósseo. Mg é biocompatível e pode ter efeitos estimuladores sobre o crescimento de tecido novo ósseo. A dificuldade em se utilizar implantes à base de magnésio é a sua alta taxa de corrosão. Durante a corrosão do magnésio ocorre a reação catódica de formação do gás hidrogênio, o qual pode se acumular em regiões adjacentes ao implante, podendo interferir na cicatrização dos tecidos. Dentre as ligas de magnésio estudadas, destacam-se a ZK30 e ZK60 por suas propriedades mecânicas, ausência do elemento alumínio e outros elementos nocivos ao ser humano. O objetivo do presente trabalho é estudar o comportamento corrosivo das ligas ZK30 e ZK60, assim como analisar sua morfologia. As amostras ZK30 e ZK60 foram submetidas à tratamento térmico de solubilização e subdivididas em ZK30AC e ZK60AC (ligas não tratadas termicamente), ZK30TT e ZK60TT (ligas submetidas a tratamento térmico que consistiu em manter as amostras em forno à 400°C por 10 horas com posterior resfriamento em água e envelhecimento em forno à 150°C. Todas as amostras passaram por uma preparação: corte, lixamento e polimento com pasta de diamante de 1µm).

Fez-se ataque metalográfico para revelação da microestrutura das ligas, e nessa etapa observou-se que as ligas tratadas termicamente possuem menor quantidade de precipitados no contorno de grão em relação às ligas não tratadas. As amostras também foram submetidas ao ensaio de polarização potencioestática para verificar o comportamento eletroquímico em eletrólito que simula o fluido corpóreo (solução Kokubo). Comparando as amostras ZK30AC e ZK30 TT, as amostras tratadas termicamente apresentaram redução de corrente de corrosão. A amostra ZK60TT também apresentou redução de corrente de corrosão comparativamente a ZK60AC. Em ensaios de monitoramento do potencial de circuito aberto (OCP) observou-se uma pequena variação de potencial entre as amostras, porém com ao longo tempo de imersão houve uma tendência de estabilização de potencial para todas elas. As amostras também foram submetidas a ensaio de para analisar a resistência à corrosão por perda de massa, onde se verificou a maior taxa de corrosão para a amostra ZK60AC.