



MmeCo02-001

Investigação da corrosão da liga de MgZnCaMn em solução tampão fosfato

Dos Santos, C.S.(1); Domingues, G.(2); Viana, F.S.(2); Pereira, S.S.(1);

(1) CEFET-RJ; (2) CEFET;

A velocidade de corrosão quando conhecida e controlada permite a biodegradação da liga de magnésio durante o processo de restauração óssea contribuindo ainda para a melhor recuperação do paciente. Neste estudo, foi utilizada a liga de MgZnCaMn processada por ECAP (Equal channel angular pressing) onde foi realizada a caracterização microestrutural de três amostras dessa liga as quais são; uma amostra como recebida e duas amostras tratadas termicamente a 310°C e a 420°C por 24h. Também foi realizado ensaio de dureza de Rockwell superficial para cada uma das amostras, onde observou-se um aumento da dureza com o aumento de temperatura de tratamento, ou seja, aumento da resistência mecânica. Foram observados pontos escuros nos contornos de grão, sugerindo corrosão intergranular e igualmente na superfície das amostras podendo estar relacionado à corrosão pontual (pitting). O ataque metalográfico utilizado não se apresentou eficiente uma vez que os grãos estavam visivelmente recobertos por óxidos, evidenciando o significativo potencial de oxidação do magnésio. Também foi possível realizar o ensaio OCP (Potencial de Circuito Aberto) que demonstrou que todas as amostras possuíam potencial de corrosão, porém de acordo com os resultados apresentados nas curvas TAFEL, foi possível analisar que a amostra tratada a 420°C apresentou maior densidade de corrente, sugerindo maior perda de massa, e portanto maior potencial de corrosão, em relação às outras, seguido pelas amostras como recebida e a tratada a 310°C, respectivamente. Através desse estudo será possível medir a vida útil do material em meio fisiológico.