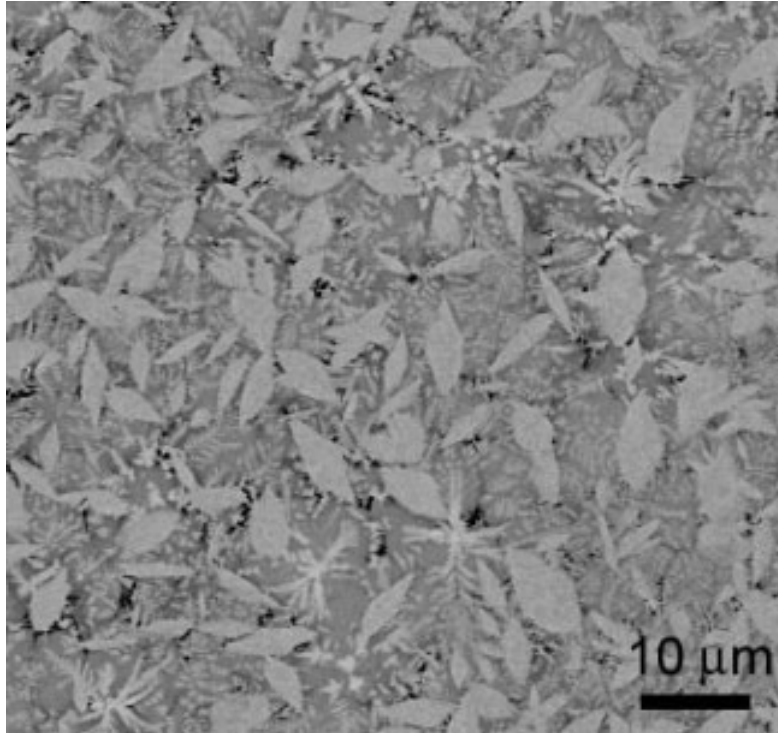


05/2012

Nou aliatge de magnesi per a aplicacions biomèdiques



Científics dels Departaments de Física i de Biologia Cel·lular de la Universitat Autònoma de Barcelona així com de la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) han desenvolupat un nou aliatge de magnesi no citotòxic amb millors propietats mecàniques i millor comportament davant la corrosió per mitjà de l'addició d'una petita quantitat de pal·ladi. Aquest nou aliatge té una aplicació potencial com a implant biodegradable.

En l'actualitat existeixen diferents materials metàl·lics per a aplicacions biomèdiques com ara acers, aliatges de titani, etc. Aquests aliatges es poden utilitzar, per exemple, com a implants ja que permeten suportar altes càrregues i no presenten una deformació excessiva ni tampoc canvis dimensionals permanents. Malgrat la seva freqüent utilització, aquests aliatges presenten una rigidesa superior a la de l'os humà de manera que l'os pot patir reabsorció, mort cel·lular, i també que l'implant es pugui afloixar. El problema d'absorció de l'os (pèrdua de massa) és similar al que pateixen els astronautes en l'espai. Aquesta pèrdua passa pel fet que la manca de gravetat impedeix que l'os compleixi la seva funció de suportar el pes del cos.

Aquesta limitació es pot superar utilitzant aliatges de magnesi ja que presenten poca rigidesa. A més, els aliatges de magnesi presenten bona biocompatibilitat i són biodegradables (materials no tòxics que són reabsorbits pel cos humà després d'un cert temps), la qual cosa és un gran avantatge ja que evita la necessitat de treure l'implant del cos una vegada que el pacient s'ha recuperat. No obstant això, el problema d'alguns aliatges de magnesi és l'elevada velocitat de corrosió que presenten en condicions fisiològiques, fet que fa que aquests aliatges es degradin abans que l'os es pugui reparar. Per aquesta mateixa raó és important disminuir la velocitat de degradació dels aliatges de magnesi.

En el nostre treball es mostra com una manera adequada i efectiva de retardar l'inici de la corrosió és aliar el magnesi amb pal·ladi tal com evidencia el desplaçament dels potencials de corrosió cap a valors més positius. La superfície corroïda d'aquesta mostra és també més llisa i presenta una menor densitat de forats. El pal·ladi s'ha utilitzat durant molts anys com un element principal en aliatges dentals per la seva alta resistència a la corrosió i baixa activitat tòxica. Així, controlant la concentració de pal·ladi en l'aliatge, podem controlar la velocitat de degradació

Este sitio web usa cookies

El web de la Universitat Autònoma de Barcelona utiliza cookies propias y de terceros con fines técnicos y analíticos. Si desea más información, acceda a nuestra [política de cookies](#).

 Permitir todas las cookies
 Mostrar detalles

Referències

S. González, E. Pellicer, J. Fornell, A. Blanquer, L. Barrios, E. Ibañez, P. Solsona, S. Suriñach, M. D. Baró, C. Nogués, J. Sort. "Improved mechanical performance and delayed corrosion phenomena in biodegradable Mg-Zn-Ca alloys through Pd-alloying". *J. Mech. Behav. Biomed. Mater.* 6 (2012) 53-62.

[View low-bandwidth version](#)

Este sitio web usa cookies

El web de la Universitat Autònoma de Barcelona utiliza cookies propias y de terceros con fines técnicos y analíticos. Si desea más información, acceda a nuestra [política de cookies](#).

Permitir todas las cookies

[Mostrar detalles](#)