

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



INSTITUTO DE FÍSICA
“Luis Rivera Terrazas”



SEMINARIO
“DR. JESUS REYES CORONA”

“Recubrimientos de TiO_2 para proteger aleaciones de magnesio: ¿Porque no funciona?”

Dra. Sandra Rodil

Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM

El óxido de titanio (TiO_2) ha sido reconocido como la capa activa responsable de la biocompatibilidad y las propiedades osteogénicas de las aleaciones médicas basadas en Ti utilizadas para aplicaciones dentales y ortopédicas. Mientras tanto, el magnesio (Mg) y sus aleaciones son actualmente investigadas para aplicaciones ortopédicas, ya que sus propiedades mecánicas son más adecuadas para equilibrar la transferencia de carga entre hueso e implante, pero también debido a su biodegradabilidad. Sin embargo, a menos que se controle la composición y microestructura de las aleaciones de forma muy adecuada, la degradación ocurre demasiado rápido, antes de que el hueso se haya regenerado. Ya se cuenta con algunas aleaciones prometedoras, pero aún hace falta resolver la alta reactividad inicial de las aleaciones al insertarse en el cuerpo humano, que produce una gran evolución de hidrógeno y alcalinización del medio, lo que conlleva a una respuesta inflamatoria y muerte celular. En este trabajo, estamos investigando el uso de recubrimientos de óxido de titanio depositados por técnicas físicas de depósito en fase vapor sobre aleaciones de Mg de alta pureza. Estos recubrimientos de TiO_2 han sido ampliamente evaluados para demostrar que independientemente del sustrato en el que se depositan tienen la capacidad de promover la diferenciación de las células madre mesenquimales en el linaje osteoblástico (hueso), al tiempo que mejoran la resistencia a la corrosión del sustrato metálico sin recubrimiento e inhiben la adhesión bacteriana. Sin embargo, al trabajar el TiO_2 sobre magnesio, nada funcionó. En la plática, revisaremos los resultados observados y se propone una posible explicación.

Webinario transmitido en la plataforma Google Meet

Viernes 29 de Mayo de 2020

13:00 Hrs.