

Maria Luisa González Martín

Metal-Bacteria, un problema para nuestro organismo

La mejora en las prestaciones de los materiales metálicos continua siendo una importante diana en la investigación en el campo de los biomateriales, ya que, aunque la medicina regenerativa se perfila como un, lejano, futuro prometedor, actualmente estos materiales siguen siendo imprescindibles en diferentes aplicaciones, especialmente en aquellas relacionadas con el tejido óseo: implantes, prótesis, agujas, tornillos, etc.

Tras los problemas de aflojamiento que pueden aparecer en una prótesis metálica implantada, las infecciones asociadas con su uso son la principal causa de su explantación; estos procesos cursan además conllevando para el paciente una situación dolorosa que incluso puede comprometer su vida en casos de inmunodepresión. Por ello, uno de los principales retos que se afrontan en el desarrollo de nuevos materiales metálicos optimizados para estas finalidades es mejorar la respuesta de su superficie ante la agresión que supone la colonización bacteriana. Las estrategias que se exploran van desde modificaciones de su nanotopografía a tratamientos físicos que alteran sus propiedades superficiales, recubrimientos orientados a dificultar la adhesión de los microorganismos, o bien a dañar a éstos, hasta sistemas que puedan permitir la liberación controlada de fármacos o nanopartículas antibacterianos, todo ello sin producir efectos negativos sobre la respuesta integradora de las células eucariotas y en medios tan complejos y agresivos como pueden llegar a ser los fluidos fisiológicos. Aunque la batalla metal-bacteria es desigual, todos los avances que se van logrando en este campo nos permiten disponer de materiales cada vez con mejores prestaciones y mejor resistencia a la colonización bacteriana, que esperanzadoramente contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población.



María Luisa González Martín es Catedrática de Física Aplicada de la Universidad de Extremadura (UEx), líder del grupo de investigación de Adhesión Microbiana (AM-UEx) y de la Unidad de Caracterización de Superficies y Calorimetría de la Plataforma de Equipamiento del Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), así como del grupo de Superficies e Interfases y Responsable Científica del Servicio de Análisis y Caracterización de Sólidos y Superficies (SAIUEX-SACSS) de la UEx. Licenciada en Física por la Universidad Complutense de Madrid, su actividad investigadora ha estado siempre centrada en el campo de los procesos superficiales e interfaciales, desde la adsorción en las interfases líquido-vapor y sólido-líquido, a la caracterización, tanto por su energética superficial, como por su composición y su topografía, de superficies y películas superficiales.

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/CENIMCSIC>



Vicedirección de Comunicación y Formación. conforma@cenim.csic.es