

Nota de prensa

Nuevos recubrimientos resistentes a la corrosión y al desgaste para uso biomédico

- ▶▶ *El centro tecnológico IK4-TEKNIKER ha desarrollado una gama de materiales tecnológicamente avanzados para recubrir prótesis dentales, de rodilla y cadera con resistencia a la corrosión y al desgaste que incrementan la durabilidad de los implantes*
- ▶▶ *Los expertos han empleado técnicas punteras como la deposición física en fase vapor (PVD) y la Electro Oxidación por Plasma (PEO)*
- ▶▶ *Los resultados se encuentran ya en fase experimental de prototipado*

(Eibar, 20 de julio de 2015).- Con el objetivo de alargar el ciclo de vida de las prótesis de uso biomédico, el centro tecnológico IK4-TEKNIKER ha diseñado recubrimientos técnicamente avanzados, resistentes a la corrosión y al desgaste. Estos materiales protegen de forma eficiente y segura para la salud implantes de rodilla, cadera y de uso dental.

La principal causa de los fallos en implantes médicos se produce por causas tribológicas; es decir, por el comportamiento de los materiales en fricción en un entorno con unas características muy concretas. Las prótesis se introducen en un medio corrosivo en el que están en contacto con fluidos biológicos. Las aleaciones biomédicas de titanio empleadas en este tipo de implantes han demostrado una elevada resistencia a la corrosión, sin embargo en las funciones de deslizamiento y fricción con otros materiales, el titanio sufre un importante desgaste.

Este fenómeno puede desembocar en la aparición de partículas de desgaste que puede generar fallo prematuro de la prótesis, por lo que conseguir una gama de recubrimientos resistente es clave para alargar la vida útil de las prótesis.

En este contexto, el centro tecnológico ha desarrollado recubrimiento de nitruro de tántalo (TaN) biocompatible que protege frente a la corrosión y el desgaste que se deposita mediante el uso de tecnología PVD (deposición física en fase vapor).

Los recubrimientos de nitruro de tántalo reducen significativamente la fricción del sistema tribológico y reducen el desgaste mecánico y químico (debido a corrosión) en un 98% respecto al substrato de titanio.

Además, los investigadores han diseñado recubrimientos de tipo DLC (Diamond Like Carbon) que emplean la misma técnica y finalmente tratamientos para superficies basados en la tecnología de electro oxidación por plasma (PEO).

El centro tecnológico también elabora ensayos acelerados de desgaste y corrosión en medios biológicos que permiten estimar la durabilidad y el comportamiento de los materiales y recubrimientos destinados a la fabricación de prótesis artificiales o implantes dentales.

“Mediante el uso de estas tecnologías se obtienen recubrimientos resistentes a la corrosión y al desgaste. Desde sus inicios, IK4-TEKNIKER ha estado volcado en el estudio de este campo, en el que dispone de una larga trayectoria”, asegura la coordinadora de la investigación, Amaya Igartua.

La experta considera que la aproximación de los resultados al mercado no reviste complejidad debido a que la tecnología PVD está introducida en el 80% de las herramientas de corte industrial.

Los materiales desarrollados por IK4-TEKNIKER son aplicables en primer lugar, a sectores como la biotecnología, biomedicina y salud, aunque las soluciones desarrolladas pueden ser también válidas para el sector aeronáutico y automoción entre otros.

Sobre IK4-TEKNIKER

Con más de 30 años de experiencia en la investigación en tecnología aplicada y en su transferencia a la empresa, IK4-TEKNIKER ha alcanzado un alto grado de especialización en cuatro grandes áreas (Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies, Ingeniería de Producto y TICs), lo que le permite poner su tecnología de vanguardia al servicio de cualquier tipo de tarea.

Más información

////////////////////////////////////

IK4-TEKNIKER | Itziar Cenoz

Itziar.cenoz@tekniker.es | Tel. 943 256 929

////////////////////////////////////

GUK | Javier Urtasun

urtasun@guk.es | Tel. 637 273 728

////////////////////////////////////