

Patentan una tecnología que mejora los recubrimientos de los implantes dentales

La nueva invención de investigadores españoles logra una integración con el hueso maxilar de mayor calidad en menos tiempo al promover la generación ósea alrededor de la pieza implantada

Una tecnología desarrollada de manera conjunta por la Universitat Jaume I (UJI) de Castellón y a la Universidad del País Vasco (UPV-EHU) ha logrado la titularidad sobre una invención de recubrimientos osteoinductores para implantes dentales, otorgada por la Oficina Europea de Patentes (EPO).

Los examinadores de la EPO han reconocido la originalidad de la tecnología desarrollada durante ocho años por el grupo de investigación Polímeros y Materiales Avanzados, liderado por el catedrático Julio Suay de la UJI y el grupo de Biomateriales del Departamento de Ciencia y Tecnología de Polímeros de la UPV-EHU.

La tecnología patentada consiste en unos recubrimientos que, aplicados sobre la superficie de implantes óseos y en particular de implantes dentales,



Implante dental. Imagen: UJI.

logran una integración con el hueso maxilar de mayor calidad y en un menor tiempo, al promover la generación de hueso alrededor de la pieza implantada.

Estas propiedades, que ahora reconoce oficialmente la EPO, han llevado a la empresa Grupo Ilerimplant, fabricante de implantes GMI, a obtener una licencia de explotación de la patente.

Esta patente es el resultado del trabajo de un equipo interdisciplinar de 17 personas del mundo académico y profesional con experiencia en las áreas de ingeniería, química, biología, biotecnología y medicina. En el campo de la cirugía maxilofacial, el implante tiene la función de sustituir la raíz dental, creando así una pieza sólida sobre la que poder colocar la prótesis o corona dental. El objetivo, al igual que con el resto de implantes, es restaurar la función perdida.

El uso de implantes dentales se ha extendido mucho en los últimos años, dando lugar a un mercado en expansión. Sin embargo, hay pacientes que no pueden ser intervenidos por enfermedades metabólicas, hematológicas, cardiológicas o problemas del metabolismo óseo. Estos pacientes tienen mermada su capacidad para regenerar hueso y, por ello, el proceso de osteointegración del implante se ve comprometido, por lo que los odontólogos desaconsejan la intervención. Otros problemas que pueden causar el fracaso del implante son el déficit en la calidad y/o cantidad ósea, como en personas de avanzada edad o pacientes fumadores (factor de riesgo alto de fracaso del implante).

Los recubrimientos desarrollados por la UJI y la UPV/EHU se dirigen a ofrecer una solución para estos pacientes, ya que son capaces de promover la formación de hueso en pacientes con pobre calidad ósea, de modo que puedan acceder a las soluciones de la implantología dental y recuperar con ello la funcionalidad de su dentadura.

Concluida la etapa investigadora y los ensayos preclínicos que demuestran su seguridad y biocompatibilidad,

“en la actualidad está en marcha un ensayo clínico en humanos para constatar su eficacia” –comenta Suay–. Dado que se ha desarrollado una nueva tecnología que permite a los investigadores y a la empresa contar con una plataforma de liberación local de diferentes biomoléculas desde el propio implante, “ya se está trabajando en el desarrollo de nuevas y mejoradas formulaciones que favorecerán el aumento de la capacidad de regeneración ósea en el futuro”, agrega.

Recubrimientos funcionales

La patente se encuadra dentro de los denominados recubrimientos funcionales, que son recubrimientos que poseen, además de su capacidad de aplicación y adherencia a distintas superficies, propiedades específicas de gran valor. En aplicaciones de biomedicina pueden servir como vehículos de liberación que, a partir de un implante, puedan liberar iones y moléculas de probada acción biológica en la regeneración ósea o que logren regeneración de los tejidos circundantes. Se pueden aplicar a todo tipo de prótesis, desde implantes dentales hasta de cadera y rodilla.

Actualmente, el equipo de la UJI trabaja en implantes para la regeneración ósea y la lucha contra infecciones. Han demostrado que es posible añadir a los recubrimientos de los implantes, particularmente dentales, determinados compuestos o fármacos capaces de acelerar la formación de hueso alrededor del implante (como es el caso de la patente europea concedida por la EPO) o prevenir infecciones del tejido circundante.

Referencia:

Martínez-Ibáñez M, Juan-Díaz MJ, Lara-Sáez I, Coso A, Franco J, Gurruchaga M et al. Biological characterization of a new silicon based coating developed for dental implants. *J Mater Sci Mater Med*. 2016 Apr;27(4):80.

Fuente: UJI.