

# «Los materiales inteligentes evitan el riesgo de infección tras la cirugía»

LICENCIADA EN QUÍMICA, LA DOCTORA **MARÍA GODOY** ACABA DE RECIBIR EL PREMIO L'ORÉAL-UNESCO FOR WOMEN IN SCIENCE POR SU INVESTIGACIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE BIOMATERIALES EN MEDICINA.

por **Macarena Orte**

Cuenta María Godoy (Barcelona, 1983) que cuando estaba estudiando Química, a su madre la operaron de la espalda para fijársela con una placa. ¿Qué material se le había introducido, con el que su madre conviviría en su interior el resto de su vida? María quiso saber. Y no solo eso: en su último año de carrera se especializó en Materiales. Ahora, su perseverancia por encontrar biomateriales inteligentes sensibles a estímulos externos, que potencien su integración en los tejidos y cuenten con propiedades antibacterianas (BioSmart), le ha valido el Premio a la Investigación L'Oréal-Unesco For Women in Science.

**¿En qué consisten los materiales inteligentes sensibles a estímulos externos?** Se trata de materiales que pueden reaccionar cuando tenemos una infección. Se llaman biomateriales y son capaces, por ejemplo, de liberar antibióticos u otras sustancias cuando el pH baja, pues algo cambia en su estructura que se libera y así puede atacar a las bacterias. Un material inteligente es capaz de responder a estímulos externos y generar una respuesta. **¿En qué tipo de biomateriales has centrado tu trabajo?** En implantes o en cementos que se utilizan cuando un hueso se rompe. Según la fractura o la edad que tengamos, el hueso no se suelda tan fácilmente y es necesario recurrir a placas y

clavos. Si estos instrumentos están realizados con materiales inteligentes, en el momento en que pudiera generarse una infección, ellos por sí solos ya responderían contra las bacterias sin necesidad de suministrar antibióticos o, al menos, no en una dosis tan alta. También reducen el riesgo de que, ante una infección muy fuerte, haya que sacar el implante, limpiar muy bien la zona y poner uno nuevo, lo que lleva consigo otra cirugía y otro riesgo de infección. Con los biomateriales intentamos evitar estas cosas. **Eres doctora en Ingeniería Biomédica por la Universitat Politècnica de Catalunya y durante tu doctorado diseñaste innovadores recubrimientos antibacterianos para implantes dentales. ¿Cuáles fueron los principales desafíos a los que te enfrentaste en este proyecto?** El mayor reto fue que en el grupo de investigación en Biomateriales, Biomecánica e Ingeniería de Tejidos (BBT UPC) donde estaba, y donde estoy ahora, no se había trabajado nunca con materiales antibacterianos y tuve que empezar de cero. Pero aprendí mucho porque hice una estancia en Badajoz con un grupo de allí que sabía mucho de microbiología. También me ayudaron a hacer superficies antibacterianas mis estancias doctorales en Vancouver. **¿Qué impacto esperas que tenga la investigación por la que has sido premiada en el campo de la medicina y en la vida de los pacientes?** Una de las mayores amenazas de la salud mundial es la resistencia a los antibióticos, que está creciendo muchísimo. Se estima que para el 2050 habrá millones de muertes debido a esta resistencia a antibióticos. Con esta investigación espero que seamos capaces de sustituir estos antibióticos gracias a los biomateriales, con el objetivo de que no se

«CON MI INVESTIGACIÓN EN **BIOMATERIALES INTELIGENTES** ESPERO AYUDAR A LUCHAR CONTRA LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS»