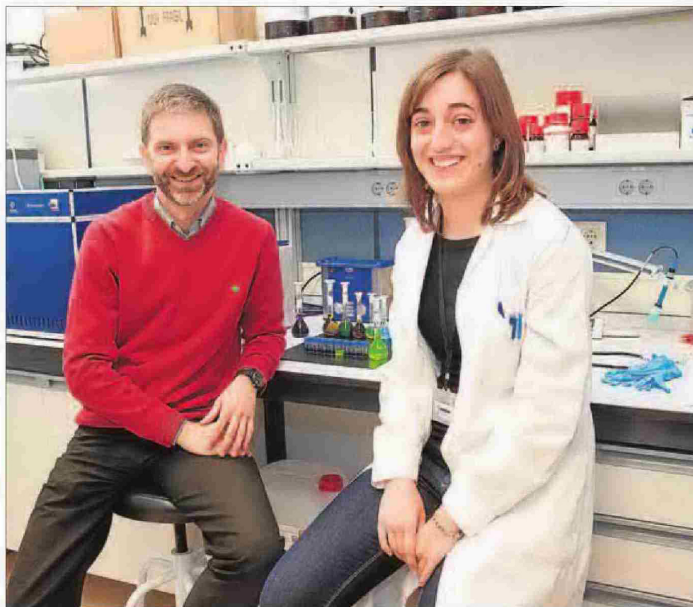


La UJI desarrolla un nuevo bactericida con utilidad en las infecciones sanitarias - Levante de Castelló - 15/12/2016

Contracorriente



Francisco Galindo y Alicia Beltrán, en el laboratorio de la UJI. ÀLEX PÉREZ

La UJI desarrolla un nuevo bactericida con utilidad en las infecciones sanitarias

► Es un complejo de molibdeno que se activa con la luz

LEVANTE DE CASTELLÓ CASTELLÓ

■ Investigadores del Departamento de Química Inorgánica y Orgánica de la Universitat Jaume I de Castelló (UJI) han desarrollado un nuevo material bactericida que se activa con la luz y que podría tener utilidad para combatir las infecciones hospitalarias más comunes. Los resultados de este trabajo liderado por el profesor Francisco Galindo, en colaboración con la investigadora Alicia Beltrán, se han publicado en la revista *Journal of Materials Chemistry*.

El nuevo material sintetizado es un

complejo de molibdeno enlazado a un polímero de tipo poliestireno. «Se ha caracterizado fotoquímicamente y se ha observado que es capaz de generar oxígeno singlete con alta eficiencia. Además, se han hecho ensayos preliminares usando este polímero para eliminar cultivos de la bacteria *Staphylococcus aureus*, una de las causas de infecciones hospitalarias más habituales», afirma Francisco Galindo. «Los ensayos han sido muy prometedores, dado que se ha conseguido eliminar la práctica totalidad de las bacterias expuestas al nuevo ma-

terial y luz», agrega.

Bacterias, virus y hongos son responsables de numerosas patologías. Una de las múltiples formas de eliminar estos microorganismos es la denominada terapia fotodinámica. Esta consiste en la utilización de ciertas sustancias que son activadas con luz. «Tras la irradiación se generan las llamadas especies reactivas de oxígeno, que destruyen los patógenos», explica Galindo. La especie reactiva de oxígeno más frecuente es el oxígeno singlete, que se ha aplicado tradicionalmente en la terapia fotodinámica para los tratamientos tanto contra las infecciones cutáneas como de cáncer, que opera bajo los mismos principios y que en lugar de destruir microbios elimina células tumorales.

De uso preventivo y terapéutico

La aplicación más inmediata del nuevo material desarrollado por la UJI sería la bactericida, tanto a nivel preventivo como a nivel terapéutico. En el caso preventivo se podría incluir el nuevo material en objetos autoesterilizables aplicando luz, por ejemplo, material quirúrgico. En el caso terapéutico se podrían desarrollar tratamientos dermatológicos para patologías cutáneas, no solo infecciones, sino también cáncer de piel.

«El material de molibdeno-poliestireno está en su fase de desarrollo en laboratorio químico y microbiológico. De hecho, estamos estudiando cómo influyen otros polímeros como soporte o qué eficiencia y estabilidad tienen otros complejos de molibdeno», advierten los autores del trabajo. Además, tienen previsto estudiar el efecto fotodinámico sobre otros cultivos de bacterias. La aplicación en condiciones médicas reales solo está en su fase inicial y «estamos trabajando ya con especialistas médicos para evaluar su eficiencia en condiciones reales», matiza Galindo, quien indica que este estudio está financiado por el Plan de Promoción de la Investigación de la UJI y tiene como objetivo encontrar aplicaciones en terapia fotodinámica para diversos compuestos no convencionales.

Esta investigación se ha desarrollado de manera multidisciplinar entre tres centros: el profesor Maxim Sokolov, del Instituto de Química Inorgánica, de la Academia de Ciencias Rusa; el doctor Antonio Rezusta, del Departamento de Microbiología del Hospital Miguel Servet de Zaragoza; así como la investigadora Alicia Beltrán, de la Universitat Jaume I y la coordinación del profesor Francisco Galindo, del Departamento de Química Inorgánica y Orgánica de la UJI.