

Los científicos del IMDEA Nanociencia han usado técnicas de microscopía óptica para investigar mejoras en el proceso antimicrobiano

La Comunidad de Madrid estudia el efecto bactericida de los parches de hidrogel en tiempo real

- Se utilizan en apósitos para la piel y heridas en terapias de dermatología y dermocosmética

20 de abril de 2024.- La Comunidad de Madrid estudia el efecto bactericida de los parches de hidrogel, usados habitualmente en terapias de dermatología y dermocosmética. Los científicos del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) Nanociencia han aprovechado la alta transparencia de estos elementos para observar su actividad en tiempo real e investigar cómo mejorar su proceso antimicrobiano.

La porosidad de los hidrogeles los hace candidatos ideales en el contexto de la administración de medicamentos, ya que su estructura molecular 3D permite la encapsulación de fármacos y moléculas. Algunos de éstos se activan con la luz y pueden generar una acción antimicrobiana.

El Grupo de Nanoscopía Avanzada de IMDEA Nanociencia, dirigido por la doctora Cristina Flors, ha estudiado el efecto de estos parches sobre bacterias *E. coli* mediante una técnica avanzada de microscopía. Estos experimentos han captado los procesos de acción antimicrobiana y muerte bacteriana a nivel de célula individual, lo que les ha dado información valiosa sobre el proceso y cómo poder mejorarlo.

Los resultados revelaron que la forma en que los hidrogeles son preparados influye en la actividad antibacteriana de los parches. El estudio confirma que, si las moléculas fotoactivas no están unidas en la estructura, éstas se liberan muy rápidamente. Por el contrario, si están encapsuladas, el proceso es más lento y la acción bacteriana es más duradera en el tiempo.

Las conclusiones de este estudio pueden ayudar a proporcionar pautas de diseño para aplicaciones de nueva generación, como apósitos para heridas y otro tipo de parches que se utilicen en el tratamiento clínico de afecciones de la piel.