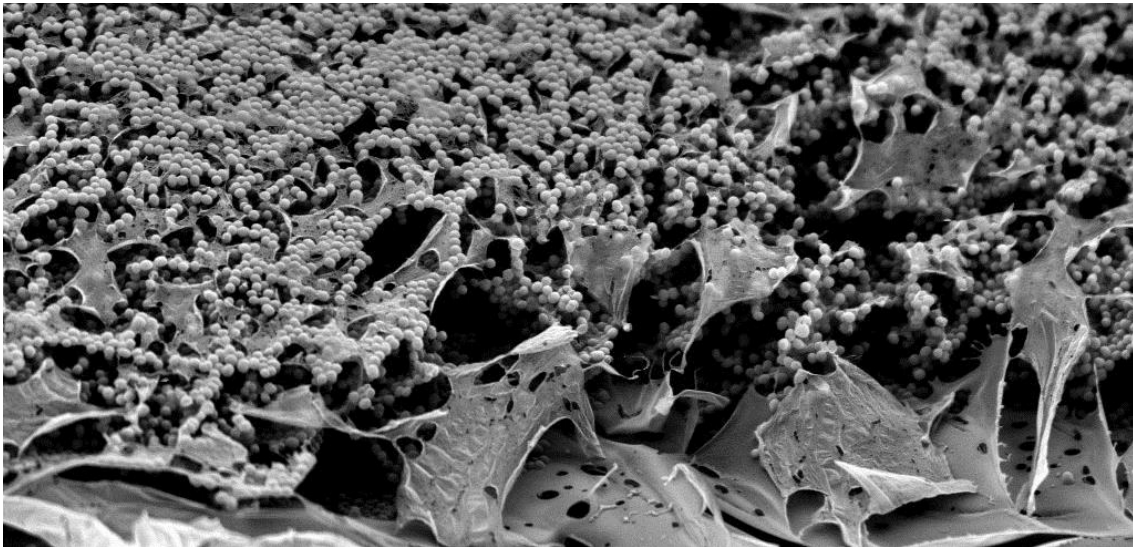




Madrid, martes 4 de octubre de 2016

## Un nuevo método analiza en tiempo real la formación de biopelículas bacterianas

- El estudio, publicado en 'PLOS ONE', plantea usar proteínas de origen fágico para evitar la creación de biopelículas resistentes a antibióticos y desinfectantes
- Se trata de una herramienta que abre un novedoso campo de investigación para estudiar nuevos antimicrobianos



Biopelícula de 'Staphylococcus epidermidis' adherida a una superficie inerte. / CSIC

En ecosistemas naturales, las bacterias se organizan en comunidades complejas llamadas biofilms o biopelículas. Estas estructuras son muy resistentes a la acción de antimicrobianos como los antibióticos y los desinfectantes, contribuyendo a su virulencia. Con el fin de evitar su creación en ambientes especialmente sensibles, como el hospitalario o el alimentario, investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han desarrollado una técnica que permite seguir el desarrollo de los biofilms en tiempo real y ofrece información sobre la formación de estas estructuras. El trabajo se publica en la revista *PLOS ONE*.

El equipo de científicos ha empleado una técnica para evaluar la eficacia de proteínas de origen fágico para evitar la formación de biofilms o para eliminar los ya creados por cepas de estafilococos. Se trata, según señalan, de una herramienta rápida, fiable y eficaz para la investigación de nuevos antimicrobianos contra las biopelículas.

“Los biofilms están formados por una o múltiples especies microbianas rodeadas de sustancias que ellas mismas secretan y que les permiten estar unidas entre sí. Estas secreciones también les facilitan adherirse a una superficie biótica (viva) o abiótica (inerte). Esto los hace tremendamente resistentes y supone un importante problema para tratar infecciones bacterianas o para controlar contaminaciones durante el procesado de algunos alimentos”, explica Pilar García, investigadora del CSIC en el Instituto de Productos Lácteos de Asturias.

Para este estudio se han utilizado como modelo cepas de *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*, bacterias patógenas causantes de infecciones hospitalarias asociadas al uso de catéteres, y *Streptococcus mutans*, principal agente asociado al inicio de las caries dentales. Y como superficie a la que se tenían que adherir se han elegido microelectrodos de oro, poliestireno y acero inoxidable. “El sistema que planteamos hace una medición en tiempo real y puede evaluar la capacidad de una determinada bacteria para adherirse a una superficie. Esta metodología no solo facilita el estudio de la patogenicidad bacteriana, sino que simplifica la búsqueda de nuevos antimicrobianos y permite calcular las dosis necesarias para eliminar estos patógenos”, señala Patricia Ruas, científica del CSIC también en el Instituto de Productos Lácteos de Asturias.

Diana Gutiérrez, Claudio Hidalgo-Cantabrana, Ana Rodríguez, Pilar García y Patricia Ruas-Madiedo.

**Monitoring in real time the formation and removal of biofilms from clinical related pathogens using an impedance-based technology.** *PLOS ONE*. DOI: pone.0163966.