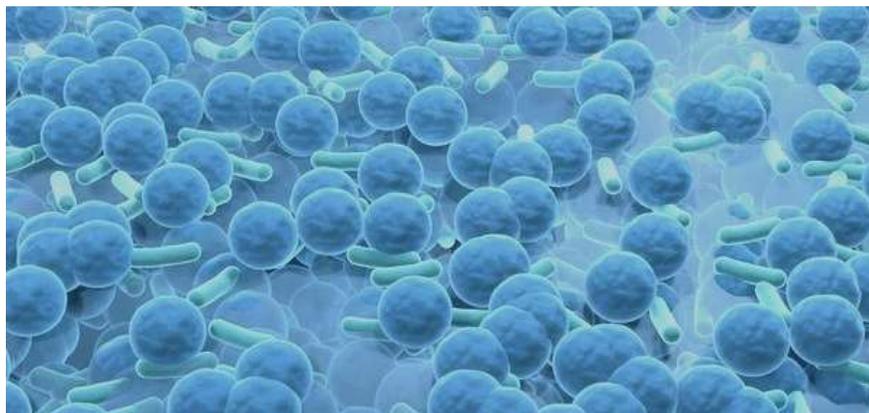


Oferta tecnológica CSIC/XA/009

Nanoemulsiones para inhibir la formación de biopelículas bacterianas



Nanoemulsiones compuestas por un núcleo oleoso y una cubierta de surfactante, en combinación con un péptido antimicrobiano, que inhiben la formación de biopelículas bacterianas, por lo que pueden usarse para el tratamiento o prevención de enfermedades o contaminación de superficies.

Propiedad industrial

PCT solicitada

Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

Estado de desarrollo

Prueba de concepto *in vivo*

Contacto

Xavier Gregori
Vicepresidencia de
Innovación y Transferencia
xavier.gregori@csic.es
comercializacion@csic.es



Necesidad del mercado

La resistencia a antimicrobianos es un problema sanitario global. Las bacterias que viven en biopelículas contribuyen en gran medida a la aparición de esta resistencia. Se estima que las biopelículas bacterianas son de 10 a 1000 veces más resistentes a los antibióticos al reducir su difusión hacia la bacteria y representan más del 60 % de las infecciones bacterianas en humanos, dando lugar a la aparición de infecciones persistentes y crónicas. Actualmente no existen terapias aprobadas para prevenir la formación de estas biopelículas, y el uso de nanopartículas, solas o como sistemas de administración de fármacos, aparece como una alternativa al uso de antibióticos convencionales.



Solución propuesta

Las nanoemulsiones desarrolladas, compuestas por una mezcla lipídica (núcleo oleoso), preferiblemente de α -tocoferol y octadecilamina, y una cubierta formada por una capa de surfactante que permite su estabilización en agua, previenen significativamente la formación de biopelículas bacterianas cuando se utilizan en combinación con un péptido antimicrobiano. Por este motivo, estas nanoemulsiones pueden utilizarse para el tratamiento o prevención de enfermedades causadas por bacterias, así como para inhibir la formación de biopelículas sobre implantes o superficies. Por otra parte, pueden comprender además un agente farmacológico o un principio activo.

Ventajas competitivas

- Presentan excelentes propiedades fisicoquímicas, con eficiencias de encapsulación mayores del 85% y alta estabilidad en suspensión a diferentes temperaturas, por lo que pueden ser almacenadas en distintas condiciones durante largos periodos de tiempo.
- Dichas nanoemulsiones se pueden obtener mediante un procedimiento sencillo y fácilmente escalable.