

NANOMATERIALES

La búsqueda por erradicar biopelículas bacterianas

Dulce María Romero-García, Carlos Arnulfo Velázquez-Carriles, César Miguel Gómez-Hermosillo y Jorge Manuel Silva-Jara

Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. dulcem.romero@alumnos.udg.mx

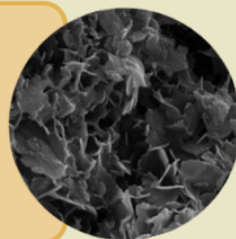
Cite esta infografía así:

APA: Romero-García, D. Velázquez-Carriles, C.; Gómez-Hermosillo, C. Silva-Jara, J. (2023). Nanomateriales. La Búsqueda por erradicar biopelículas bacterianas *Quimiofilia*, 2, (2) 25.

ACS: Romero-García, D. Velázquez-Carriles, C.; Gómez-Hermosillo, C. Silva-Jara, J. *Quimiofilia*, 2023, 2, 2, 25.

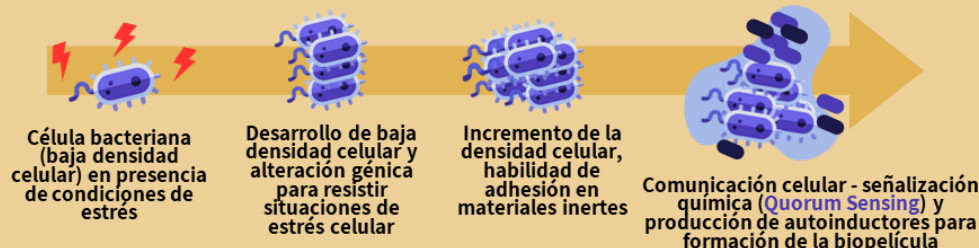
DOI: <https://doi.org/10.56604/qfla20232226>

Los **nanomateriales**, en los que encontramos **nanopartículas (NP's)** y **nanosistemas**, son partículas con una dimensión entre **1 y 100 nanómetros**. Pueden ser naturales o sintéticas. Presentan características **químicas, fisicoquímicas** y de **funcionalización biológica** que permiten utilizarlas como **agentes antimicrobianos**.



Nanomateriales de Zinc sintetizados en laboratorio

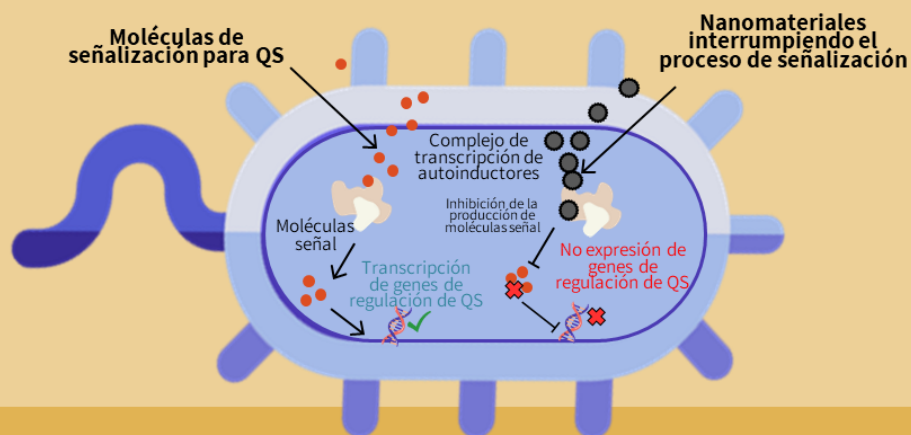
Proceso de formación de una biopelícula bacteriana



Ocasionan:

- Contaminación de alimentos
- Enfermedades en el humano
- Resistencia ante agentes bactericidas

Mecanismo de interrupción del Quorum Sensing (QS) por nanomateriales



Beneficios de usar nanomateriales



Protección de compuestos bioactivos con funciones biológicas



Beneficios a la salud como agentes antimicrobianos de bacterias patógenas



Síntesis rápida y económica

El mecanismo de comunicación por QS es dirigido mediante moléculas señal (partículas en rojo) que conducen al proceso de formación de biopelículas bacterianas. Al entrar en contacto con ciertos nanomateriales (partículas en gris) dicho proceso se ve interrumpido inhibiendo la producción de moléculas señal y la ruta de expresión génica implicada en la formación de biopelículas.

Más información

