



Nuevas aproximaciones en Nanomedicina contra bacterias multirresistentes II

Eduardo Alonso González
Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid
Trabajo de fin de grado

INTRODUCCIÓN

La resistencia a los antibióticos es, a día de hoy, una de las mayores amenazas para la salud, y las infecciones pulmonares son la tercera causa de muerte a nivel mundial. Es urgente encontrar alternativas a los antibióticos convencionales para poder hacer frente a este problema y, entre otras líneas de investigación, la nanotecnología parece mostrar resultados muy prometedores.

Su éxito radica en la gran variedad de nanopartículas que pueden emplearse con fines terapéuticos, profilácticos o diagnósticos, en función del tamaño, morfología, composición y recubrimiento superficial de la molécula, pudiendo ser ellas mismas las responsables del efecto esperado, o vehiculizando distintos principios activos a la zona deseada.

OBJETIVOS

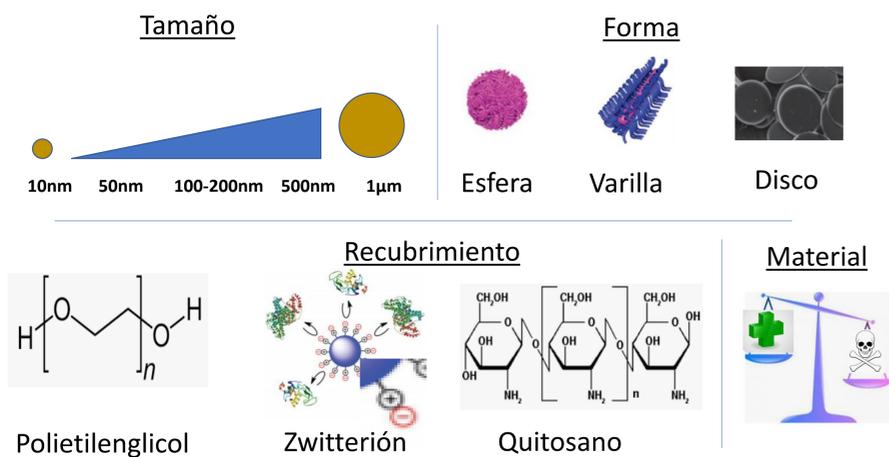
- ✓ Poner de manifiesto la importancia de las nanopartículas orgánicas en el ámbito de la vectorización y bioseguridad.
- ✓ Explicar los métodos por los que las nanopartículas orgánicas son capaces de presentar efectos antimicrobianos sobre bacterias multirresistentes.
- ✓ Exponer avances recientes frente a infecciones provocadas por bacterias multirresistentes.

METODOLOGÍA

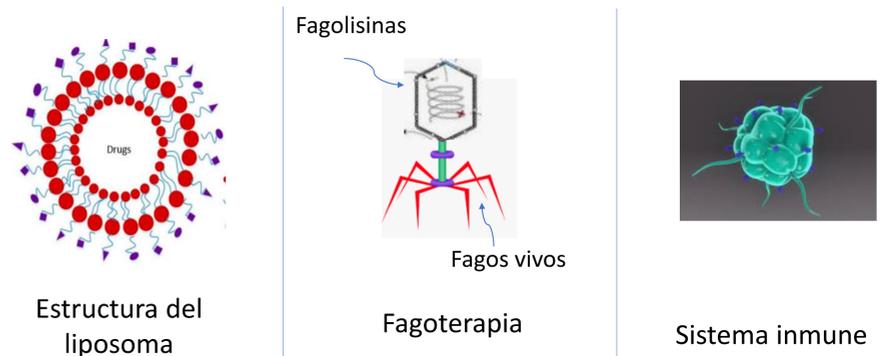


RESULTADOS Y DISCUSIÓN

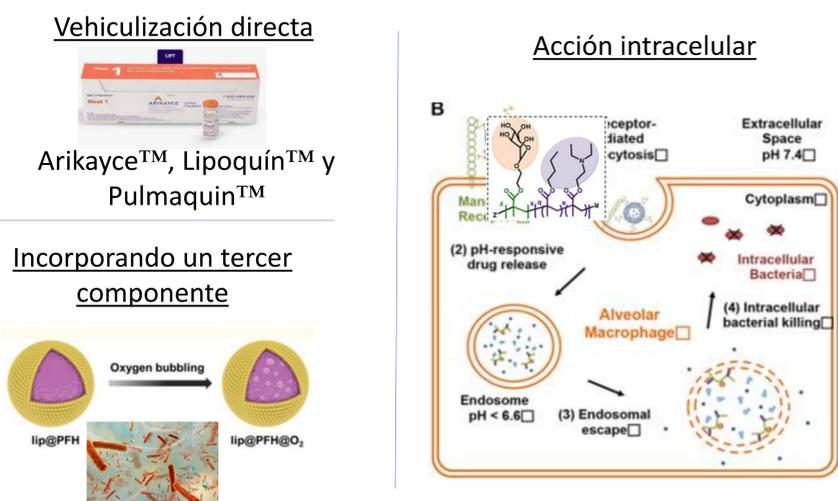
CARACTERÍSTICAS DE LAS NANOPARTÍCULAS



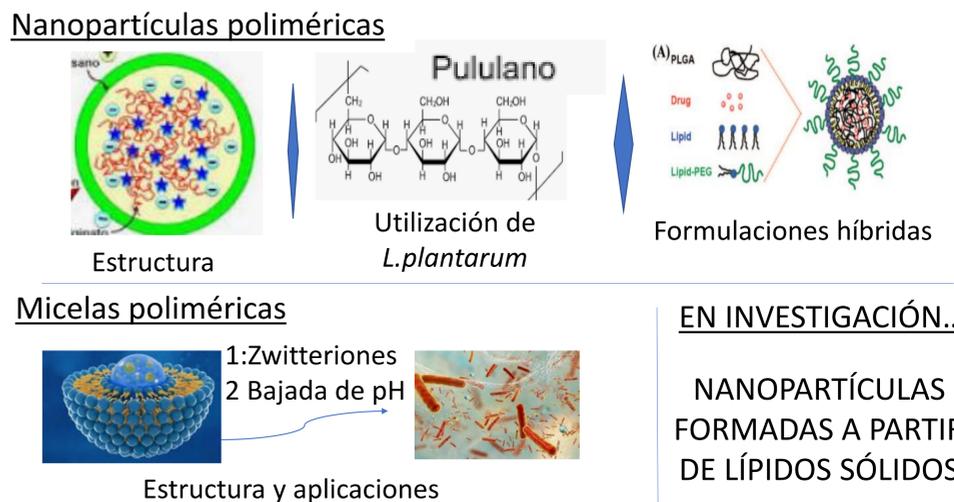
LIPOSOMAS Y SUSTANCIAS NOVEDOSAS



LIPOSOMAS Y ANTIBIÓTICOS CONVENCIONALES



NANOPARTÍCULAS Y MICELAS POLIMÉRICAS



EN INVESTIGACIÓN...

NANOPARTÍCULAS FORMADAS A PARTIR DE LÍPIDOS SÓLIDOS

CONCLUSIÓN

- El uso de nanopartículas orgánicas facilita la vehiculización de numerosos principios activos reduciendo considerablemente los efectos adversos.
- El uso de nanopartículas orgánicas en el tratamiento de infecciones causadas por bacterias multirresistente muestra resultados muy prometedores.
- La nanotecnología presenta un potencial de evolución enorme.

BIBLIOGRAFÍA

- Banik BL, Fattahi P, Brown JL. Polymeric nanoparticles: The future of nanomedicine. *Wiley Interdiscip Rev Nanomedicine Nanobiotechnology*. 2016;8(2):271-299. doi:10.1002/wnan.1364
- Zazo H, Colino CI, Lanao JM. Current applications of nanoparticles in infectious diseases. *J Control Release*. 2016;224:86-102. doi:10.1016/j.jconrel.2016.01.008
- Kobayashi RKT, Nakazato G. Editorial: Nanotechnology for Antimicrobials. *Front Microbiol*. 2020;11(July):10-12. doi:10.3389/fmicb.2020.01421