



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Aplicaciones biotecnológicas de las bacterias depredadoras

Descripción general (resumen y metodología):

El descubrimiento de los compuestos con actividad antimicrobiana constituyó uno de los avances más importantes en el ámbito de los tratamientos sanitarios. Sin embargo, el uso masivo y descontrolado de estos compuestos en Medicina y otras actividades humanas ha promovido la aparición y selección de patógenos resistentes a uno o varios antibióticos.

Aunque una solución adecuada requiere que este problema se aborde de varias maneras, el uso de depredadores bacterianos ha emergiendo como una excelente estrategia, especialmente cuando se usan las células completas como agentes terapéuticos, como fuente de nuevos compuestos antimicrobianos o como elementos de biocontrol.

Además, los estudios sobre las presas de las bacterias depredadoras están descubriendo mecanismos de resistencia que pueden ser compartidos por los patógenos y, por tanto, pueden representar nuevas dianas para nuevos agentes antimicrobianos.

Junto a sus posibles usos clínicos, las bacterias depredadoras también se están explorando como una alternativa viable a los antibióticos como agentes de biocontrol en horticultura, acuicultura, ganadería y procesamiento de alimentos. Además, se están ensayando su aplicación en otros procesos biotecnológicos como tratamiento de aguas residuales, extracción de bioplásticos, reducción de transferencia horizontal de genes de resistencia a antibióticos y otras aplicaciones respetuosas con el medio ambiente en las que la reducción de bacterias no deseadas sería positiva.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Se realizará una búsqueda bibliográfica para la redacción de una memoria del tema propuesto. Para ello, se establecerán criterios de inclusión y exclusión de las referencias obtenidas que permitan disponer de una visión global, completa y actualizada de la temática abordada.

Bibliografía básica:

Atterbury, R. J., and Tyson, J. (2021). Predatory bacteria as living antibiotics - where are we now? *Microbiology*, 167, 10.1099/mic.0.001025. <https://doi.org/10.1099/mic.0.001025>.

Crofts, T. S., Gasparrini, A. J., and Dantas, G. (2017). Next-generation approaches to understand and combat the antibiotic resistome. *Nature Reviews Microbiology*, 15, 422-434. <https://doi.org/10.1038/nrmicro.2017.28>.

Ghosh, C., Sarkar, P., Issa, R., and Haldar, J. (2019). Alternatives to conventional antibiotics in the era of antimicrobial resistance. *Trends in Microbiology*, 27, 323-338. <https://doi.org/10.1016/j.tim.2018.12.010>.

Pérez, J., Contreras-Moreno, F. J., Marcos-Torres, F. J., Moraleda-Muñoz, A., and Muñoz-Dorado, J. (2020). The antibiotic crisis: How bacterial predators can help. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 18, 2547-2555. <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2020.09.010>.

Wang, C. H., Hsieh, Y. H., Powers, Z. M., and Kao, C. Y. (2020). Defeating antibiotic-resistant bacteria: exploring alternative therapies for a post-antibiotic era. *International Journal of Molecular*

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: AURELIO MORALEDA MUÑOZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: MICROBIOLOGÍA

Correo electrónico: aureliom@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: