

La resistencia a los antibióticos se disemina hasta 10.000 veces más rápido de lo que se pensaba

Investigadores de la UCM y la UB desvelan un sofisticado mecanismo que permite el empaquetamiento de genes de resistencia a antibióticos en virus bacterianos, los fagos, para su transporte a distancia con el fin de convertir bacterias sensibles a resistentes

Madrid, 28 de julio de 2020.- Sumidos en plena pandemia de COVID-19, la resistencia a los antibióticos continúa siendo el mayor problema sanitario de la humanidad. De hecho, el problema se está agravando con el SARS-CoV-2, debido el uso masivo de antibióticos. Uno de los mayores retos para luchar contra la diseminación mundial de bacterias resistentes a los antibióticos en todos los ecosistemas, el hombre, los animales y el medio ambiente, es saber cómo se diseminan esos genes que le confieren a las bacterias resistencia a los antibióticos.

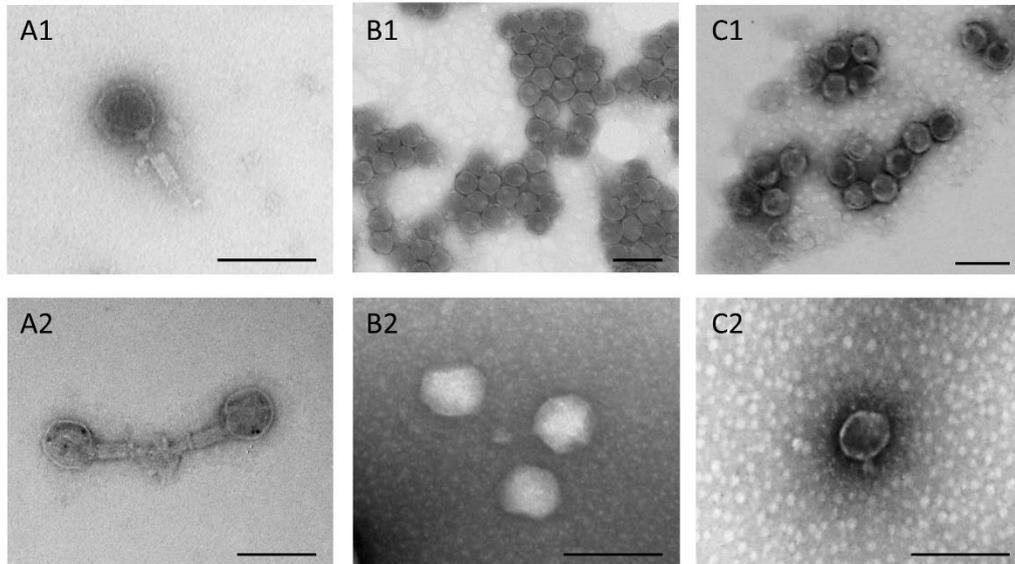
El catedrático de la Universidad Complutense de Madrid y director de la Unidad de Resistencia a Antibióticos de la UCM, Bruno González Zorn, acaba de desvelar en la revista británica *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* junto a un grupo de investigadores de la Universidad de Barcelona, que las bacterias pueden diseminar a distancia genes de resistencia a antibióticos con una eficiencia hasta 10.000 veces mayor de lo que se conocía hasta ahora.

La clave está en la cooperación de los virus de bacterias, los fagos y los genes de resistencia a los antibióticos. Cuando éstos se encuentran en unos fragmentos de ADN llamados plásmidos multicopia, los fagos capturan de forma hipereficiente estos genes de resistencia, y son capaces de transportarlos a distancia hasta otras bacterias, inyectárselos y convertirlas en resistentes.

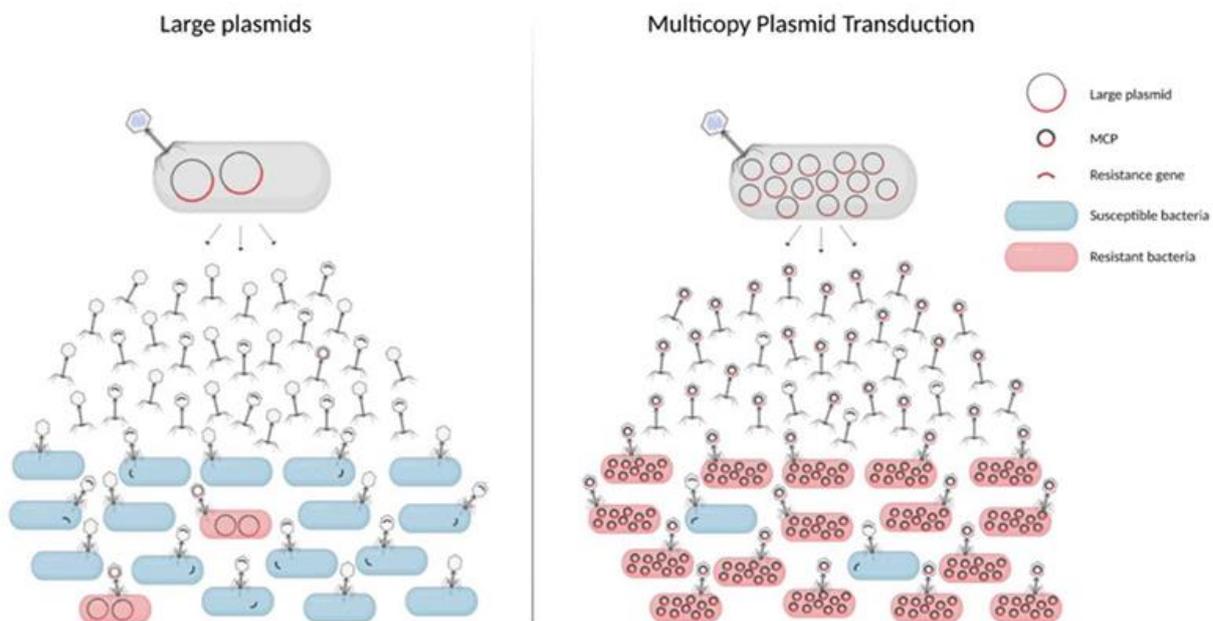
Los autores han detectado que estos plásmidos multicopia son portadores de los genes de resistencia a antibióticos más peligrosos hasta el momento, como la resistencia a carbapenemas o colistina, entre otros. Gracias a esta investigación ahora se empieza a comprender por qué las resistencias se diseminan tan eficientemente, lo que nos permitirá desarrollar estrategias para poder luchar contra ellas.

Artículo completo: <https://doi.org/10.1093/jac/dkaa311>

Bruno González Zorn (investigador principal UCM): bgzorn@ucm.es



Microfotografías de fagos como los usados en el artículo del Dr. González Zorn realizadas por la Dra. Muniesa, coautora del trabajo.



Fagos atacando bacterias y diseminando sus genes.