

Oferta tecnológica CSIC/CV/008

## Antibióticos de primera clase dirigidos a G-cuádruplex de ADN



**Nuevos compuestos basados en un fármaco de reposicionamiento para combatir infecciones por bacterias gram (+).**

### Propiedad industrial

Solicitud de patente prioritaria

### Estado de desarrollo

TRL3 – Eficacia probada in vitro

### Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

### Contacto

Cristina Villodres Ruiz  
 Vicepresidencia de Innovación y Transferencia  
[cristina.villodres@csic.es](mailto:cristina.villodres@csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)



### Necesidad del mercado

La resistencia a los antibióticos es una crisis sanitaria mundial en ciernes que plantea un reto formidable a la medicina moderna. La aprobación de nuevos agentes antimicrobianos está en declive y muchos de ellos son meras modificaciones de antibióticos ya existentes. Por desgracia, estas modificaciones a menudo no logran superar los mecanismos de resistencia bien establecidos presentes en los pangenomas bacterianos, lo que da lugar a la rápida aparición de nuevas cepas farmacorresistentes. Así pues, se necesitan urgentemente nuevos antibióticos "de primera clase".



### Solución propuesta

Nuestra solución se basa en nuevos compuestos dirigidos contra las estructuras G-cuádruplex de ADN (G4) de las bacterias, un novedoso enfoque terapéutico. Nos centramos en el pirvinio (PYR), que se une a las estructuras G4 bacterianas y muestra resultados prometedores contra cepas bacterianas Gram-positivas. Sin embargo, la toxicidad de PYR limita su aplicación clínica como agente antibacteriano. Para abordar esta limitación, hemos desarrollado compuestos azúcar-PYR (S-PYR). Los S-PYR no sólo mejoran la eficacia antibacteriana, sino que también reducen la toxicidad, lo que da lugar a una mejor ventana terapéutica.

### Ventajas competitivas

- Potente actividad antibiótica frente a cepas bacterianas gram (+).
- La actividad de los S-PYR es superior a los antibióticos de primer uso frente a estas bacterias.
- Los S-PYR tienen un modo de acción completamente novedoso mediante su interacción con los G-cuádruplex de ADN.