

La proteína SidD de la bacteria 'Legionella' facilita la infección

Descrito el funcionamiento de la molécula en *PLoS Pathogens*

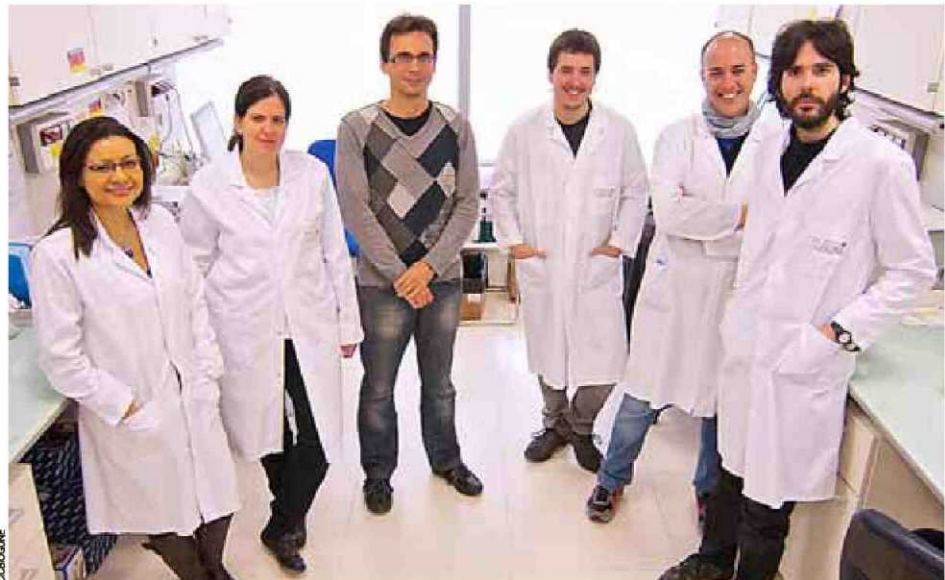
Nuevo objetivo sobre el que diseñar inhibidores con fin terapéutico

MADRID
REDACCIÓN
dmredaccion@diariomedico.com

La bacteria *Legionella pneumophila* es responsable de la legionelosis, infección que el patógeno produce mediante un complejo sistema que le permite camuflarse y pasar desapercibido en las células del hospedador, evitando así que actúen en su contra.

Un estudio coordinado por el centro vasco de investigación en biociencias, CIC bioGUNE, en el que también han participado grupos de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) estadounidenses y del Centro Nacional de Supercomputación de Barcelona (BSC), ha descrito por primera vez un mecanismo que ayuda a la bacteria a camuflarse en las células humanas. El trabajo, que publica *PLoS Pathogens*, ha resuelto la estructura de la proteína SidD de *Legionella pneumophila*, implicada en la interferencia de procesos celulares durante la infección.

Legionella vive en aguas estancadas y accede al organismo a través de las vías respiratorias, al inhalar microscópicas gotas de agua contaminada. Una vez allí, las células inmunes la fagocitan, pero no son capaces



Aitor Hierro (sin bata), con su equipo de investigadores del CiCbioGUNE.

de destruirla. Ello se debe a que la bacteria consigue manipular a la célula hospedadora para pasar desapercibida en su interior y multiplicarse.

LA ESTRATEGIA

La estrategia de la bacteria consiste en liberar en la célula unas 300 proteínas, que actúan a su vez sobre las del hospedador para evitar ser reconocida como agente infeccioso y pasar desapercibida el tiempo necesario para multiplicarse. Una de esas proteínas, SidD, regula una modificación química

en el proceso de camuflaje intracelular. Precisamente, el funcionamiento de esa proteína es lo que describe la investigación. Una vez la *Legionella* ha conseguido multiplicarse, la proteína SidD desbloquea procesos celulares que favorecen la progresión de la infección.

"*Legionella pneumophila* es un organismo que durante millones de años de evolución ha aprendido a manipular nuestras proteínas en su propio beneficio para favorecer así la infección", explica el investigador de CIC bioGUNE Aitor Hierro. "Co-

nocer cómo lo hacen puede ayudarnos a manipular nuestras propias proteínas para nuestro beneficio".

El descubrimiento de este mecanismo podría revelar nuevas estrategias terapéuticas. "Estos conocimientos no sólo desvelan nuevas dianas que pueden ser utilizadas para el diseño de inhibidores sino que, además, nos enseña mecanismos moleculares que podrían ser readaptados y utilizados, por ejemplo, en el transporte selectivo de moléculas con utilidad terapéutica".