

Madrid, viernes 30 de marzo de 2012

Avanza la lucha contra las infecciones bacterianas

- **El CSIC revela el comportamiento de una región implicada en la multiplicación de bacterias**
- **El hallazgo puede contribuir al desarrollo de fármacos para el tratamiento de esta clase de infecciones**

Una investigación dirigida por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha logrado describir el comportamiento de un filamento de la proteína FtsZ. Esta molécula es la base de la estructura a partir de la cual una bacteria inicia su proceso de división y se multiplica.

Gracias a una simulación computacional, el equipo ha descubierto que sólo los extremos de estos filamentos están enzimáticamente activos. Incluso si se añaden o eliminan eslabones del filamento, la actividad enzimática siempre permanece en el extremo.

La proteína FtsZ es homóloga a la Tubulina en humanos, ya que ésta es la responsable de la división celular. El investigador del CSIC en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (centro mixto del CSIC y la Universidad Autónoma de Madrid) Paulino Gómez-Puertas, que ha dirigido la investigación, explica: “De la misma manera que la Tubulina es un blanco preferente en quimioterapia, ya que promueve la multiplicación de las células cancerígenas; la proteína FtsZ puede ser una diana contra la expansión de infecciones bacterianas”. Por lo tanto, el hallazgo puede ser utilizado en el desarrollo de nuevos antibióticos.

La simulación computacional de esta actividad ha sido corroborada, además, con experimentos *in vitro*, descritos en el artículo que ha sido publicado en el último número de la revista *FEBS Letters*.

La investigación ha contado con la colaboración de investigadores del Centro Nacional de Biotecnología del CSIC, el Hospital Universitario La Paz y la compañía Biomol-Informatics.

Fernando Martín-García, Estefanía Salvarelli, Jesús Ignacio Mendieta-Moreno, Miguel Vicente, Jesus Mingorance, Jesús Mendieta & Paulino Gómez-Puertas. Molecular dynamics simulation of GTPase activity in polymers of the cell division protein FtsZ. *FEBS Letters*. DOI: 10.1016/j.febslet.2012.03.042.