

Madrid, jueves 28 de marzo de 2019

## Descubierto el mecanismo que condensa el cromosoma bacteriano

- Los resultados del estudio, liderado por el CSIC, ayudan a entender cómo se organiza el ADN durante la división celular
- El trabajo, publicado en la revista 'eLife' toma como modelo a la bacteria '*Bacillus subtilis*

Un estudio internacional liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desvelado el funcionamiento de un mecanismo que regula la condensación del ADN de la bacteria Gram positiva *Bacillus subtilis*. Los resultados del trabajo, publicado en la revista *eLife*, arrojan luz sobre una de las proteínas encargadas de la organización del cromosoma bacteriano durante la división celular.

De forma natural, el ADN se condensa para que el reparto de material genético durante la división celular se realice de forma correcta. Los investigadores han descubierto que, en una situación inducida en laboratorio, un exceso del dominio C-Terminal (una región presente en las proteínas) de la proteína ParB impide que ésta realice su función de condensa ADN.

Este hallazgo ha sido posible gracias al uso de técnicas avanzadas de molécula individual desarrolladas por los propios autores del trabajo. Esta tecnología, pionera en España, ha demostrado ser muy poderosa para estudiar interacciones entre el ADN y las proteínas.

“En el caso concreto de ParB, aún falta cierta conexión entre los modelos propuestos por nuestros experimentos y cómo se realiza la organización del ADN *in vivo* en *Bacillus subtilis*. Estos experimentos ayudan a entender los mecanismos de segregación del cromosoma bacteriano y a ir desvelando las piezas de este complejo puzzle biológico”, explica la investigadora del CSIC Julene Madariaga, del Centro Nacional de Biotecnología.

Julene Madariaga-Marcos, Cesar L. Pastrana, Gemma L. M. Fisher, Mark S. Dillingham and Fernando Moreno-Herrero. **ParB dynamics and the critical role of the CTD in DNA condensation unveiled by combined force-fluorescence measurements.** *eLife*. 2019;8:e43812 DOI: [10.7554/eLife.43812](https://doi.org/10.7554/eLife.43812)