

Madrid, viernes 4 octubre de 2013

Desvelada la estructura de la cola del virus bacteriófago T7

- **Un estudio sugiere la existencia de vínculos evolutivos en la estructura y función de todos los virus**
- **El trabajo, con participación del CSIC, ha sido publicado en ‘The Journal of Biological Chemistry’**

Un estudio en el que ha participado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desvelado la estructura de la cola del virus bacteriófago T7. Este trabajo, publicado en la revista *The Journal of Biological Chemistry*, sugiere la presencia de similitudes entre esta estructura y la cola de otros sistemas virales no relacionados con T7, lo que implicaría que existen vínculos evolutivos en la estructura y la función de todos los virus.

“Los bacteriófagos son virus que infectan a bacterias y juegan un papel muy importante en la biología molecular moderna, ya que son excelentes sistemas de estudio por su simplicidad genética y su complejidad funcional y estructural. La cola de los bacteriófagos de ADN bicatenario es un complejo macromolecular muy sofisticado, mediante el cual el virus selecciona la bacteria a la que va a infectar, se fija a ella y la inyecta su genoma para que empiece el proceso de infección”, explica el investigador del CSIC José L. Carrascosa, del Centro Nacional de Biotecnología.

La cola de T7 es un complejo formado por 4 proteínas distintas, que están presentes en múltiples copias. La labor de los investigadores responsables de este estudio ha sido, mediante una combinación de técnicas de biología molecular y criomicroscopía electrónica, definir cuáles son esas proteínas, su localización exacta y el número de copias de cada una dentro del complejo.

“Para ello hemos clonado todas las proteínas de cola, las hemos expresado in vitro y hemos generado subcomplejos con diferentes combinaciones de proteínas. La comparación de estos subcomplejos con la cola extraída de los virus nativos nos ha permitido proponer este modelo de cola”, añade la investigadora Ana Cuervo, del Centro Nacional de Biotecnología.

En este trabajo también ha participado el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Nanociencia.

Ana Cuervo, Mar Pulido-Cid, Mónica Chagoyen, Rocío Arranz, Verónica A. González-García, Carmela Garcia-Doval, José R. Castón, José M. Valpuesta, Mark J. van Raaij, Jaime Martín-Benito, José L. Carrascosa. **Structural Characterization of the Bacteriophage T7 Tail Machinery.** *The Journal of Biological Chemistry*. DOI: 10.1074/jbc.M113.491209.