



Madrid, jueves 18 de agosto de 2016

El proceso de adaptación de una sola bacteria influye en la estructura de la comunidad microbiana en la que vive

- Un estudio muestra que la evolución puede ser un proceso importante para determinar cómo se establecen las comunidades microbianas
- El trabajo, liderado por un investigador del CSIC, ha sido publicado en la revista 'Nature Communications'

Un estudio internacional liderado por un investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha demostrado por primera vez que el efecto que tiene la adaptación genética de una sola especie de bacteria es tan grande como la presencia de ésta para alterar y determinar la estructura de la comunidad microbiana donde se encuentra. Según los autores del artículo, publicado en la revista *Nature Communications*, estos resultados podrían ayudar a comprender mejor los procesos que determinan la estructura de las comunidades microbianas en ambientes naturales, sobre todo en contextos donde la estructura microbiana sufre frecuentes perturbaciones, como puede ser la microbiota intestinal durante los tratamientos con antibióticos.

Efecto ecológico y evolutivo

“La adaptación de una especie a un entorno ofrece una ventaja competitiva frente a las especies que llegan más tarde. Esto puede tener consecuencias en la estructura de la comunidad y, por tanto, en la función de un ecosistema y la salud del huésped”, explica el investigador del CSIC Pedro Gómez, del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura. Este trabajo, realizado en la University of Exeter (Reino Unido), ha utilizado como modelo la bacteria *Pseudomonas fluorescens* y una comunidad microbiana natural del suelo bajo diferentes condiciones y réplicas experimentales, que han permitido analizar mediante secuenciación masiva el impacto ecológico y evolutivo de una bacteria en determinar la estructura de las comunidades microbianas.

“Los resultados de este estudio son potencialmente importantes en aquellos contextos donde la estructura microbiana desempeña funciones clave para la salud humana,

animal y vegetal, y frecuentemente se ve perturbada”, comenta Gómez. “Algunos ejemplos que podemos encontrar –añade el investigador- son la microbiota intestinal expuesta a antibióticos y las comunidades de suelos y plantas alteradas por las prácticas agrícolas y condiciones ambientales”.

La investigación también cuenta con la participación de la University of Liverpool (Reino Unido), la KU Leuven (Bélgica) y la Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Australina).

Pedro Gómez, Steve Paterson, Luc De Meester, Xuan Liu, Luca Lenzi, M.D. Sharma, Kerensa McElroy & Angus Buckling. **Local adaptation of a bacterium is as important as its presence in structuring a natural microbial community**. *Nature Communications*. DOI: 10.1038/ncomms12453