

Sociedad

26/11/2

Investigadores describen por primera vez una de las bacterias más pequeñas

EFE
Madrid

Seis grupos de investigadores, con participación española, han descrito, por primera vez y de manera exhaustiva, una de las bacterias más pequeñas que existen, lo que podría ayudar a los científicos a determinar la mínima maquinaria celular requerida para la vida y entender organismos más complejos.

En concreto, los investigadores, que publican sus hallazgos en tres artículos en la revista Science, han analizado "Mycoplasma pneumoniae", la bacteria que causa la neumonía atípica en humanos, análisis con el que han conseguido, por vez primera, el mapa completo del funcionamiento de un organismo.

"Mycoplasma pneumoniae" es también una de los organismos procariotas (cuyas células carecen de núcleo) más pequeños y que no depende de una célula huésped para reproducirse.

Los seis grupos de investigación, liderados por Peer Bork, Anne-Claude Gavin y Luis Serrano, del Centro de Regulación Genómica (Barcelona), escogieron esta bacteria como modelo porque es "suficientemente compleja como para sobrevivir por ella misma, aunque es pequeña y, en teoría, suficientemente simple como para representar una célula mínima y permitir un análisis global".

Los resultados publicados en Science recogen los primeros datos de un estudio más amplio llamado "Cell doctor" (doctor célula) liderado por Serrano, y enmarcado en la "Biología de Sistemas", que pretende la monitorización de los componentes de un organismo y su informatización para luego usarlo como modelo científico.

El objetivo final de "Cell doctor" es utilizar una bacteria y hacerla convivir con otros organismos del cuerpo, con la idea de aplicarla como terapia celular, pero para ello, primero, hay que conocer muy bien su composición, ha indicado a Efe Luis Serrano.

Los científicos se han aproximado a la bacteria que causa neumonía atípica en tres niveles distintos.

Parte de los investigadores describieron el transcriptoma de la bacteria (identificaron todas las moléculas de ARN) en diferentes condiciones ambientales.

Otro grupo, definió todas las reacciones metabólicas que sucedían, mientras que un tercero identificó cada complejo multiproteico existente en la bacteria .

"En los tres niveles hemos encontrado que Mycoplasma pneumoniae es más compleja de lo que esperábamos", ha detallado Luis Serrano, autor principal de dos de los tres artículos.

Además de esta mayor complejidad, los científicos han constatado que la descripción del ARN de esta bacteria es mucho más parecida a la de los organismos eucariotas (cuyas células tienen núcleo), de lo que se creía anteriormente, y que igual que en este tipo de organismos una gran proporción no se traducen a proteínas.

Otra sorpresa, es que "aún teniendo un genoma muy pequeño esta bacteria es increíblemente flexible y está preparada para ajustar su metabolismo a cambios drásticos de las condiciones ambientales".

Esta adaptabilidad y sus mecanismos de regulación hacen que esta bacteria tenga el potencial para evolucionar rápidamente, rasgos que también comparte con otros organismos más evolucionados y que se han mantenido intactos durante millones de años, según este estudio.