

Más de 500 especies en el primer atlas global de bacterias del suelo

¿Quién vive en nuestros suelos? Existe una inmensa diversidad de comunidades microbianas que controlan procesos clave en el desarrollo de los ecosistemas y de la vida cotidiana. Una investigación internacional, liderada por la Universidad Rey Juan Carlos, ha creado una lista de 500 especies de bacterias abundantes en suelos de todo el mundo.

Eva Rodríguez

18/1/2018 20:00 CEST



Un gramo de suelo contiene miles de especies y millones de células de bacteria. La inmensa mayoría de la biomasa viva de la tierra está formada por las comunidades de bacterias que viven en el suelo / [Mobilus In Mobili](#)

Un gramo de suelo contiene miles de especies y millones de células de bacteria. La inmensa mayoría de la biomasa viva de la tierra está formada por las comunidades de bacterias que viven en el suelo. Un estudio publicado en la revista *Science* reduce la inmensa diversidad de comunidades microbianas del suelo a una lista de 500 especies de bacterias que pueden encontrarse de manera abundante en suelos de todo el mundo. Esta recopilación abre la puerta a nuevas investigaciones centradas en el estudio

y manipulación de estos microbios.

“Nuestra lista contiene información taxonómica pero también de las preferencias ambientales –como si viven en zonas áridas o prefieren suelo con bajo pH– de estos microorganismos. Muestreamos suelos de 237 ecosistemas en seis continentes y 18 países. Para analizar la comunidad bacteriana de los suelos usamos técnicas de secuenciación masiva de ADN, generamos información sobre todas ellas e identificamos las más comunes y dominantes a escala global”, declara a Sinc Manuel Delgado Baquerizo, autor principal del artículo e investigador Marie Curie en la Universidad Rey Juan Carlos, que actualmente trabaja en la Universidad de Colorado en Boulder (EE UU).

"Estos atlas han estado disponibles para plantas y animales por siglos, pero esta información no existía para bacterias", dice Delgado Baquerizo

Tras este primer análisis, detallaron las preferencias ambientales de estas especies dominantes y las agruparon en grupos ecológicos. Así generaron un atlas de las especies de bacteria más dominantes en todo el mundo. “Piensa, que estos atlas han estado disponibles para plantas y animales por siglos, pero esta información no existía para bacterias, incluso para los grupos más comunes y dominantes”, enfatiza el científico.

Varios de los coautores del artículo trabajaron de manera independiente en la recolección de suelos en zonas distintas del mundo durante los últimos 5 a 10 años. De este modo unieron esfuerzos para caracterizar la comunidad bacteriana y analizaron las propiedades de estos suelos de manera estandarizada en los laboratorios de la Universidad de Western Sídney (Australia) y de la Universidad Rey Juan Carlos.

Bacterias totalmente desconocidas

La mayoría de especies de bacteria no han sido descritas aún, no coinciden con los registros genéticos existentes y nunca han sido cultivadas en laboratorio. “Es increíble lo poco sabemos sobre las comunidades de

bacterias que viven en nuestros suelos. ¡La mayoría no tienen ni nombre! Es como si entráramos en un bosque y no supiéramos cual es la especie de árbol mayoritaria o la función que desarrolla esta especie en el ecosistema”, añade Noah Fierer, coautor del estudio y profesor en la Universidad de Colorado en Boulder.

Este estudio demuestra que el 2% de estos microbios a nivel global engloba más de la mitad de las poblaciones de bacteria en cualquier suelo de nuestro planeta. “Las comunidades de bacteria siguen una dinámica muy parecida a la de la riqueza: unas cuantas personas engloban la mayor parte de la riqueza existente en la tierra”, indica Baquerizo.

Las muestras se recogieron de ecosistemas terrestres van desde zonas desiertas a bosques tropicales o ecosistemas polares situados en todos los continentes excepto la Antártida. Con este análisis se podrá predecir agrupaciones de bacterias dominantes del suelo utilizando información ambiental, un paso adelante fundamental para poder elaborar mapas de distribución de estos organismos a nivel global.

El 2% de estos microbios a nivel global engloba más de la mitad de las poblaciones de bacteria en cualquier suelo de nuestro planeta

“De manera general sabemos que los microbios del suelo son fundamentales para procesos ecológicos claves como la producción agrícola, la fertilidad del suelo y el secuestro de carbono. Sin embargo, no sabemos que especies concretas están detrás de muchos de estos procesos”, explica el investigador de la URJC.

Con este trabajo se abre la puerta a centrar recursos en entender mejor la identidad y funcionalidad de estas especies. “En el futuro, una vez sepamos que hace cada especie y podamos cultivarlas en nuestros laboratorios, podríamos usar especies claves para potenciar la producción agrícola o generar suelos más fértiles o ricos en carbono (fundamental para manejar el cambio climático)”, concluye.

Referencia bibliográfica:

Delgado-Baquerizo, M., A. M. Oliverio, T. Brewer, A. Benavent-González, D. J. Eldridge, R. D. Bardgett, F. T. Maestre, B. K. Singh & N. Fierer. 2018. A global atlas of the dominant bacteria found in soil. *Science*, doi: 10.1126/science.aap9516.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

BACTERIAS | SUELO | ESPECIES |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)