



## Investigadores de la URJC elaboran el primer atlas global de las bacterias del suelo

Un equipo internacional, liderado por un investigador de la URJC, ha identificado una lista de unas quinientas especies de bacterias dominantes que pueden encontrarse en suelos de todo el mundo. El estudio, publicado hoy en la prestigiosa revista *Science*, abre la puerta a nuevas investigaciones centradas en el estudio y manipulación de las especies más abundantes con el fin de mejorar la fertilidad del suelo y aumentar su producción agrícola.

La inmensa mayoría de la biomasa viva de la tierra está formada por las comunidades de bacterias que viven en el suelo. Estos microbios controlan procesos clave en el desarrollo de los ecosistemas y de la vida cotidiana, incluyendo la fertilidad del suelo, fundamental para producir alimentos, y el secuestro de carbono, clave para minimizar el cambio climático. Pese a ello, el conocimiento sobre estos organismos es todavía escaso, siendo uno de los factores responsables de ello su elevada diversidad. “Un gramo de suelo contiene miles de especies y millones de células de bacterias. Por esta razón, hasta ahora pensábamos que sería extremadamente difícil estudiar la identidad de estas especies, y más importante su papel en la funcionalidad de nuestros ecosistemas. Nuestro estudio proporciona una oportunidad única de entender mejor la identidad y función de los microbios del suelo”, explica Manuel Delgado Baquerizo, autor principal del artículo e investigador Marie Curie en la Universidad Rey Juan Carlos, que actualmente se encuentra trabajando en la Universidad de Colorado en Boulder (Estados Unidos). En este sentido, “la mayoría de las bacterias del suelo no han sido descritas aún, no coinciden con los registros genéticos existentes y nunca han sido cultivadas en el laboratorio”, apunta Fernando T. Maestre, profesor de Ecología la URJC y coautor de este estudio. “Es increíble cuan 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 en este bosque o la función que desarrolla esta especie en el ecosistema”, señala Noah Fierer, coautor en este trabajo y profesor en la Universidad de Colorado en Boulder.

Los autores han encontrado que el 2% de las especies de bacterias registradas a nivel global (unas 500 especies) comprenden cerca de la mitad de las poblaciones de bacterias en cualquier suelo de nuestro planeta. “Las comunidades de bacterias siguen una dinámica muy parecida a la observada con la distribución de la riqueza en nuestra sociedad: unas cuantas personas concentran la mayor parte de la riqueza existente en la tierra”, destaca Delgado Baquerizo. “Si somos capaces de saber más sobre la identidad y función de estos microbios del suelo, podríamos manipular las comunidades microbianas producir suelos más productivos y sanos, que permitieran una mayor producción agrícola. ¡Nuestro estudio abre la puerta a una nueva excitante

etapa en el estudio de los microbios del suelo!”, añade el investigador Marie Curie de la URJC.

### **Recogida de muestras de suelos de los seis continentes**

Para realizar este estudio, los investigadores recolectaron suelos en 237 ecosistemas terrestres, desde zonas desiertas a bosques tropicales o ecosistemas polares, situados en los seis continentes. Estos suelos se analizaron en los laboratorios de la URJC, en los que se evaluaron variables fisicoquímicas como el pH y el contenido en carbono, nitrógeno y fósforo. Estos datos, combinados con el uso de técnicas de secuenciación de ADN, han permitido a los investigadores identificar a las especies de bacterias que son comunes y dominantes en estos suelos y estudiar su afinidad por determinadas características del suelo y clima. “Nuestros resultados indican que podemos predecir agrupaciones de bacterias dominantes del suelo utilizando información ambiental, lo que es un paso adelante fundamental para poder elaborar mapas de distribución de estos organismos a nivel global”, apunta el profesor Maestre.

Entre las muestras analizadas en este estudio se encuentran las recolectadas por el grupo del profesor Maestre y colaboradores en zonas áridas de todo el planeta en el marco del [proyecto BIOCUM](#), financiado por el programa “*Starting Grants*” del Consejo Europeo de Investigación. “La utilización de muestras y datos de BIOCUM en este estudio no solo proporciona un valor añadido al trabajo realizado en este proyecto, sino que pone de manifiesto la importancia de las zonas áridas para comprender mejor a un grupo de organismos tan importante como las bacterias del suelo”, indica el profesor Maestre.

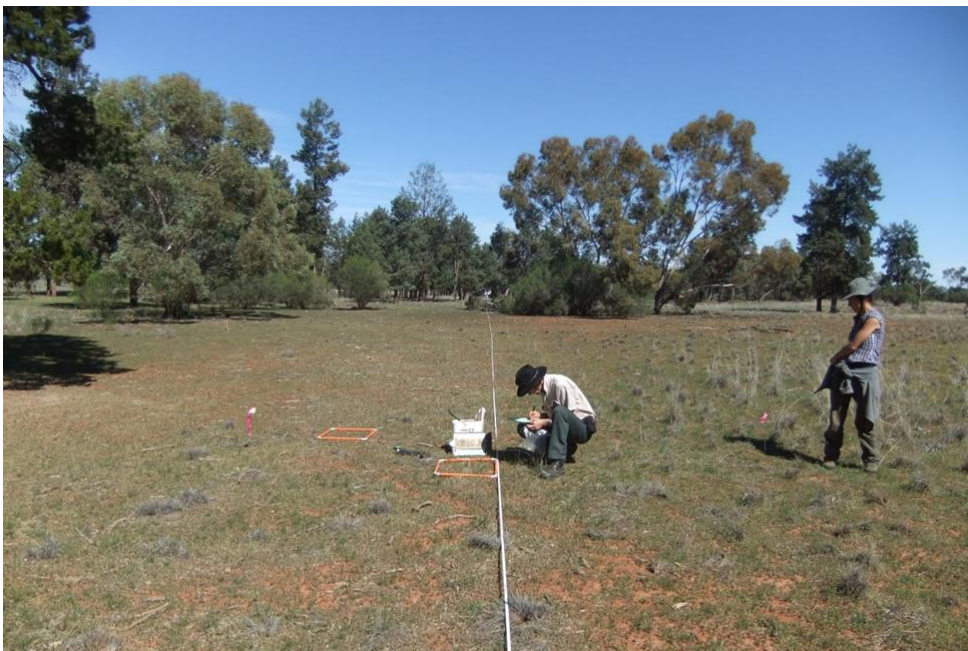


Foto: Investigadores recogiendo muestras de suelo en Nueva Gales del Sur (Australia).  
Autor: David Eldridge.



## Sobre la Universidad Rey Juan Carlos

La Universidad Rey Juan Carlos, fundada en 1996, es la más moderna de las universidades públicas de la Comunidad de Madrid. Cuenta en la actualidad con 44.600 estudiantes matriculados en titulaciones oficiales, siendo la segunda universidad pública con más alumnos de la región. La URJC cuenta con 5 campus: Alcorcón, Aranjuez, Fuenlabrada, Madrid y Móstoles, y ofrece, en este curso 2017-2018, 61 titulaciones de Grado, de las que 9 son en habla inglesa y 9 semipresenciales, 81 Dobles Grados y 76 Másteres oficiales, que se distribuyen en cinco ramas de conocimiento. En total oferta 345 titulaciones.

La Universidad Rey Juan Carlos impulsa proyectos de cooperación activa con empresas e instituciones científicas y culturales, puesto que uno de sus objetivos prioritarios es ser permeable al entorno social y productivo. La URJC busca la excelencia académica para obtener la mejor cualificación profesional de los alumnos.

**Para más información:** [www.urjc.es](http://www.urjc.es)  
[info.comunicacion@urjc.es](mailto:info.comunicacion@urjc.es)  
914887322