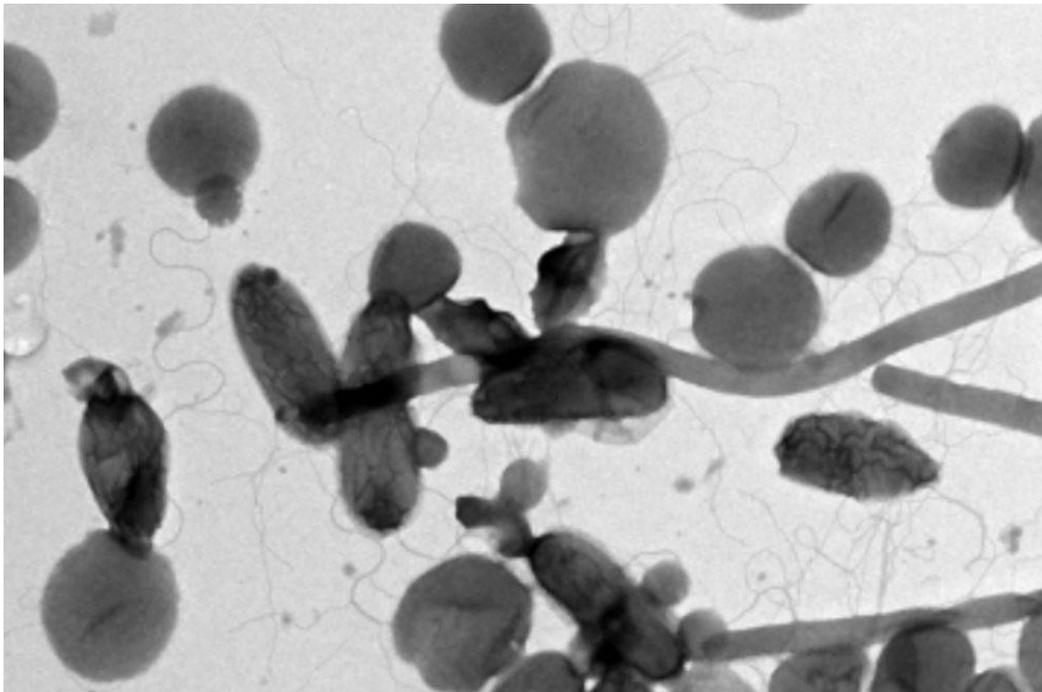


Millones de microorganismos no cultivados buscan nombre científico oficial

El sistema actual de clasificación de organismos unicelulares solo acepta que se nombren nuevas especies de bacterias y arqueas si al menos uno de sus representantes ha crecido en el laboratorio en forma de monocultivo y si son accesibles para la comunidad científica. Este problemático requisito para los procariotas de la naturaleza es ahora rebatido en un artículo que propone un nuevo código de nomenclatura que sustituya al actual.

SINC

10/6/2020 13:58 CEST



Especímenes de bacterias y arqueas amantes del calor de una fuente termal. / Anna-Louise Reysenbach

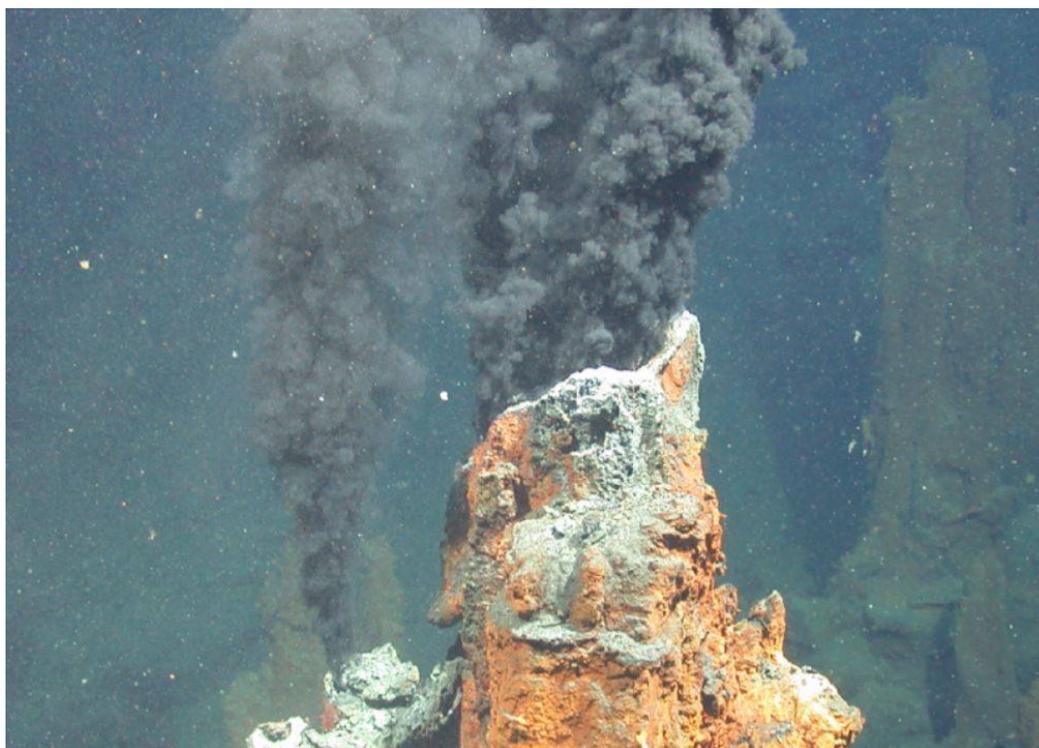
Bacterias y **arqueas** son dos de los tres dominios de la vida en la Tierra que engloban a los organismos unicelulares que carecen de núcleo celular, también conocidos como procariotas. Estos **microorganismos** reciben un nombre científico si pueden ser cultivadas, siguiendo las reglas del **Código Internacional de Nomenclatura de Procariotas** (o ICNP). Pero este requisito no se aplica a los **procariotas** que viven en la naturaleza y que son detectados sin ser cultivados.

A pesar de que se detectan cientos de miles de nuevas especies sin ser cultivadas, ninguna puede nombrarse oficialmente al no disponer de un cultivo puro viable

Gracias a las técnicas moleculares para muestrear y estudiar su ADN, los microbiólogos comenzaron a hallar desde los años 80 estos microorganismos en una gran diversidad de hábitats desde los **océanos helados** de la Tierra hasta las perforaciones subterráneas más profundas, así como los microbiomas de animales y plantas, incluyendo los asociados a la **superficie de la piel**, la **mucosa oral** y el tracto intestinal humanos entre otros.

Sin embargo, y a pesar de que se detectan cientos de miles de nuevas especies sin ser cultivadas, siguiendo las reglas del ICNP, ninguna de estas puede nombrarse oficialmente al no disponer de un cultivo puro viable, una premisa casi imposible para la inmensa mayoría.

A estos microorganismos se les asignan nombres sin seguir regulación alguna y en ocasiones con multiplicidad, lo que dificulta la comunicación entre científicos. Esta situación podría cambiar gracias al acuerdo de un consorcio internacional de científicos entre los que se encuentran cinco investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), que se publica esta semana en la revista *Nature Microbiology*.



Chimenea de ventilación hidrotermal de aguas profundas de la cresta del Atlántico Medio, entorno donde se han descrito nuevas genomas microbianos. / Anna-Louise Reysenbach y Woods Hole Oceanographic Institution

Un sistema alternativo al actual

En el trabajo, los científicos argumentan la necesidad de **modernizar las regulaciones existentes**, adaptarlas a las observaciones que permiten las nuevas tecnologías y, por tanto, poder nombrar nuevos taxones de procariotas sin necesidad de cultivarlos.

La propuesta facilitaría el camino a seguir para que la comunidad científica pueda conocer, clasificar, identificar y compartir la biodiversidad del mundo microbiano. Para ello han propuesto dos posibles caminos a seguir.

Los científicos proponen crear un sistema de nomenclatura alternativo para organismos no cultivados que podría en un futuro servir tanto para los que se cultivan como los que no

Por un lado, presentan la revisión del actual ICNP, que permita incluir especies no cultivadas y que serían representadas por la información en la secuencia de sus genomas. Como alternativa, ofrecen crear un **sistema de nomenclatura alternativo para organismos no cultivados** que podría en un futuro servir tanto para los que se cultivan como los que no, para finalmente fusionarse con el sistema tradicional en algún momento en el futuro.

Ramón Rosselló-Móra, del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA), centro mixto del CSIC y la Universidad de las Islas Baleares (CSIC-UIB), uno de los investigadores principales de este consorcio, recalca la importancia de “clasificar y nombrar a toda la diversidad procariota sin tener que pasar por el cultivo en el laboratorio, y que a medio plazo se consiga catalogar la gran mayoría de especies de la biosfera, de la cual actualmente solo hemos nombrado el 1 % del total real”.

El artículo, que ha contado con la participación del Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona (ICM-CSIC), el Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC), el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) y el Centro de Astrobiología (CAB-CSIC-INTA), va encaminados a implementar una estrategia de avance con uno de los dos planes propuestos, involucrando en paralelo a los microbiólogos que ya han contribuido a esta declaración de consenso y a otros que están dispuestos a hacerlo.

“En este momento es un campo emocionante porque estamos describiendo la diversidad de la vida en la Tierra y descubriendo nuevos filos, tal como los científicos lo hacían en el siglo XIX cuando todavía se descubrían organismos mucho más grandes”, indica Alison Murray, profesora de Investigación de Biología en el Desert Research Institute (DRI) en Reno (EE UU) y una de las líderes del consorcio.

“Poder representar la diversidad de organismos no cultivados conocidos por sus secuencias genómicas en un lenguaje común es increíblemente importante”, concluye la experta.

Referencia:

Murray, A.E, Rosselló-Mora, R., Acinas, S.G., de los Ríos, M.A., Parro, V,

Pedrós-Alió, C. *et. al.* (2020) "Roadmap for naming uncultivated Archea and Bacteria" [Nature Microbiology](#) DOI:
<https://doi.org/10.1038/s41564-020-0733-x>

Derechos: **Creative Commons.**

TAGS

NOMENCLATURA

BACTERIAS

ARQUEAS

NOMBRE

Creative Commons 4.0

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