

# ¿LUCA?

**Last Universal Common Ancestor**

NÚMERO 50  
Junio 2026

Revista digital del Museo Nacional  
de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC)  
C/ José Gutiérrez Abascal, 2  
28006, Madrid  
ISSN: 2341-2798  
NIPO: 155-24-169-3  
naturalmente@mncn.csic.es

**Directora:**  
Cantera Arranz, Xiomara

**Consejo editorial:**  
Cazcarra, José María  
López, Azucena  
Martínez, Carmen  
Templado, José

**Diseño y maquetación:**  
Alfonso Nombela y Raquel Morales

En este número han colaborado:

Barrera, Luis  
Calvo, Marta  
Castro, Antonio  
Cortés, Concepción  
Fahim, Máher  
Fernández, Marta  
García, Leticia  
Herrero, Josefa  
Irisarri, Iker  
López, Azucena  
López, Pilar  
Martín, Carolina  
Martínez, Carmen  
París, Mercedes  
Pimentel, Juan  
Pino, Ignacio  
Rosas, Antonio  
Sendino, Consuelo  
Señor, Frenándo  
Verges, Mónica

Copyright: © 2019 CSIC. Esta es una revista de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Se permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra así como hacer obras derivadas siempre y cuando el resultado no se utilice con fines comerciales, se reconozca la autoría y se mantenga la licencia Creative Commons.



4

Los continentes de la Tierra ¿Qué sabemos de la tierra emergida sobre la que habitamos?

11

La vida a hombros de gigantes

20

Estromatolitos. Las rocas que alguna vez estuvieron vivas

27

La pieza del mes

30

El surgimiento de *Homo sapiens*

40

Arte y ciencia bajo el mismo techo, el origen del MNCN

48

Blog del MNCN

50

La cabra montés hispánica. Un modelo que hila el trabajo de los Benedito

55

Cajal y Jovellanos, o la melancolía del científico y el político

57

Breves de investigación

64

Insectos al detalle

66

Naturaleza entre líneas. Cómo nacieron los clubes de lectura de naturaleza

73

Libros. *El Guillomo* y *Antártida*

75

Naturaka: El Origen del Museo

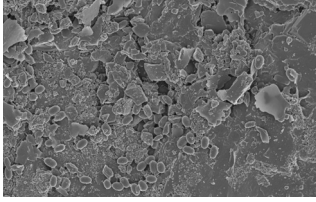


Imagen de bacterias asociadas a un sustrato mineral obtenida por microscopía electrónica de barrido de emisión de campo a bajas temperaturas (equipo FESEM del Servicio de técnicas no destructivas del MNCN-CSIC). Los colores de la fotografía son una recreación digital en falso color que resalta en rojo a las bacterias, ya que la imagen original es en blanco y negro (niveles de gris) / Muestra e interpretación de Asunción de los Ríos

## De lo improbable y la ley de los grandes números

La reciente mejora de las tecnologías de exploración del universo nos ha permitido, en muy pocos años, confirmar que muchas estrellas, más o menos lejanas, poseen sistemas planetarios. Con el tiempo, es de esperar que podamos confirmar que alguno de ellos contiene o ha contenido alguna forma de vida. Hasta que eso ocurra, la Tierra es el único planeta en el que podemos constatar fehacientemente que la vida apareció hace unos 3.800 millones de años y que no solo ha dado lugar a millones de formas distintas e interrelacionadas, sino que además ha sido capaz de modificar a escala global las condiciones físicas del planeta. Por ejemplo, el oxígeno de la atmósfera tiene un origen biológico.

Sabemos que la Tierra se formó hace 4.500 millones de años y que la vida apareció en unas condiciones extremas muy diferentes de las actuales. En el mundo prebiótico fue necesario sintetizar progresivamente, y utilizando el carbono como base de la química orgánica, aminoácidos con capacidad reactiva, membranas hidrófobas capaces de aislarse del medio y azúcares que actuaran no como fuente de energía, sino como transmisores de información. Una vez alcanzado el hipotético ancestro común universal (LUCA), entró en juego la evolución con su ley inexorable: la selección ambiental de los organismos mejor adaptados que, en palabras de Darwin, ha dado lugar a través del tiempo a «formas sin fin». No hay que olvidar que más del 90% de las especies que han habitado el planeta están hoy extintas. Y todo ello ha ocurrido de forma estocástica y sin una finalidad predeterminada.

El planeta ha sufrido al menos cinco grandes eventos naturales de extinción masiva y actualmente se encuentra inmerso en un sexto provocado por la acción humana. Si algo demuestra el registro fósil es que, una vez originada, la vida es resiliente y se renueva cíclicamente de forma dinámica. Pero también muestra que el componente contingente de la evolución solo dio lugar, tras la última gran extinción, a una forma de vida inteligente (sic) y consciente, lo que nos confiere una enorme responsabilidad.

Desde el MNCN asumimos el reto y durante ya más de dos siglos trabajamos tratando de discernir cómo funcionan los procesos naturales, cómo preservar las condiciones del planeta que nos acoge o cómo se distribuyen las especies con las que convivimos, entre otros aspectos de las Ciencias Naturales. Contenidos que *Naturalmente*, una apuesta digital por la divulgación científica, ha ido reflejando en cada número. Hoy alcanzamos el número 50 y seguimos...

*Rafael Zardoya San Sebastián*  
*Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC)*



Suscríbete

mncn 25 1771 2021 museo nacional de ciencias naturales