

Una nueva teoría de la vida alumbra también el origen de la muerte y el sexo



BORJA ROBERT

El bioquímico Nick Lane propone en 'La cuestión vital' una respuesta total y revolucionaria ante los grandes misterios que la biología tiene pendientes

MADRID. La biología tiene dos preguntas enormes aún sin contestar. Nadie sabe cómo surgió la vida, ni por qué existen los organismos complejos. Dos cuestiones que abren la puerta a otros misterios como el origen del sexo, del envejecimiento o de la muerte. El bioquímico británico Nick

Lane, investigador del University College de Londres, ha lanzado al aire una teoría que no solo responde a estos dilemas; además, propone cuáles son las características comunes de toda la vida en el universo. Una explicación total que, de ser correcta, entraría de lleno en la lista de grandes avances científicos de la historia de la humanidad.

«Hay un agujero negro en el corazón de la biología. Dicho sin rodeos: no sabemos por qué la vida es como es», empieza 'La cuestión vital', el último libro de Lane, que ha publicado Ariel y en el que despliega su teoría. Se refiere a que en la Tierra existen dos tipos de organismos: los simples (las bacterias y las arqueas, que siempre son unicelulares) y los complejos (todo lo demás: árboles, gusanos, hongos, algas o humanos, entre otros). Si fuesen medios de transporte, los primeros serían pelotas que ruedan

y los segundos, vehículos de cuatro ruedas, desde patinetes a bólidos de Formula 1. Entre unos y otros no hay nada. En su búsqueda de una explicación para este enorme salto de complejidad, Lane cree que ha encontrado la respuesta a los principales misterios de la biología. «La respuesta viene de la energía y los límites que impone, y no de los genes», asegura.

La vida en la Tierra surgió hace unos 4.000 millones de años, apenas 500 millones de años después de formarse. «Vemos un origen muy temprano de la vida simple, y esta se queda básicamente igual durante más de 2.000 millones de años. Y de pronto surge la vida compleja», afirma Lane. «Y es raro, porque si miras nuestras propias células y las comparas con las de un hongo, o un árbol, son casi iguales. Eso significa que tenemos todos un ancestro común, que creemos que surgió una

única vez, hace unos 1.500 millones de años». Su hipótesis es que una bacteria se metió dentro de otra, se convirtió en su central energética, y con esta fuente de energía suplementaria abrió las puertas a la evolución de toda la vida compleja. «De pronto cambia la dinámica evolutiva y lo que es posible», sentencia.

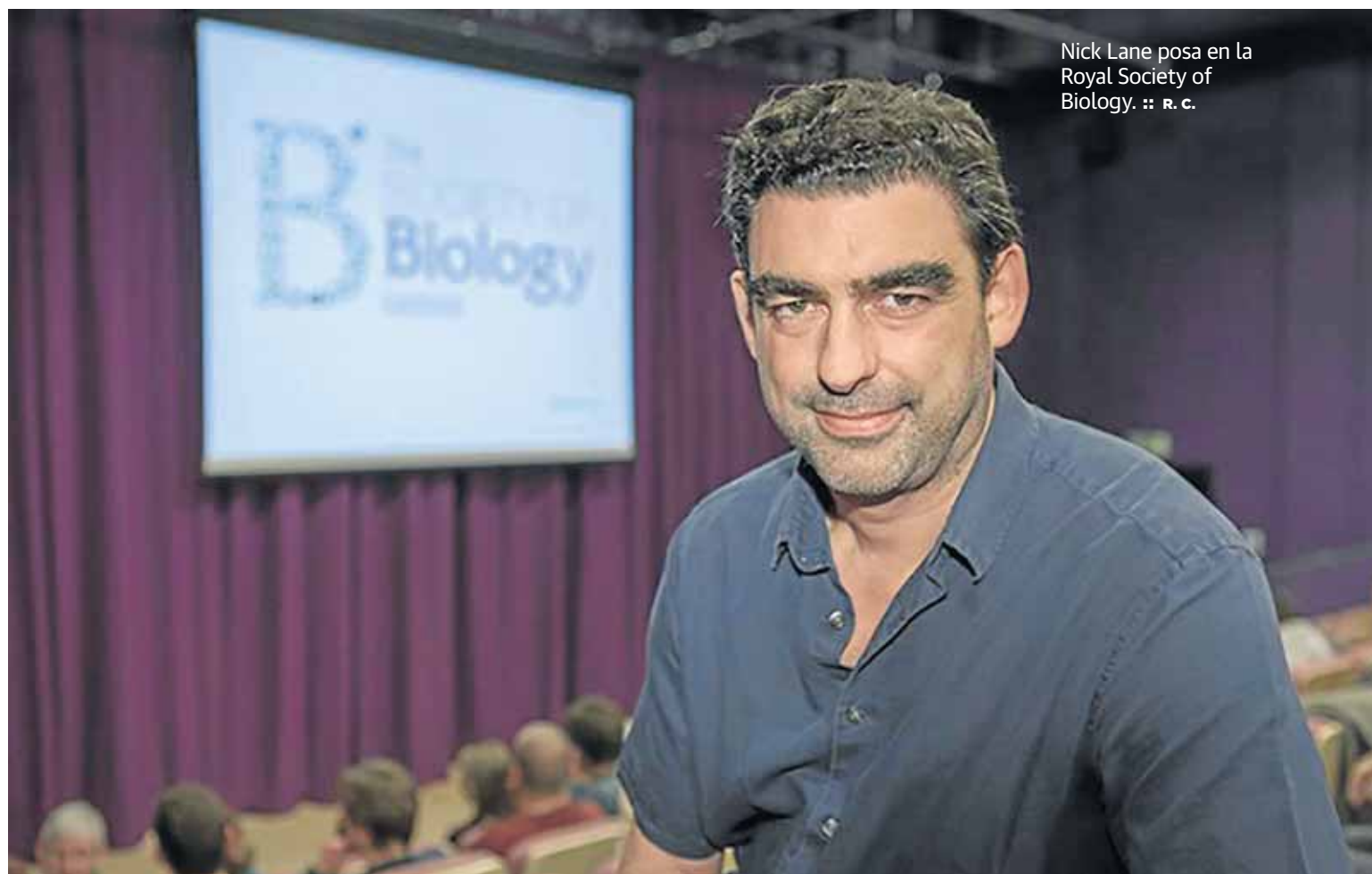
«Si comparas nuestras células con las de un árbol o un hongo, veras que son prácticamente iguales»

«Tenemos todos un ancestro común, que surgió una única vez hace 1.500 millones de años»

Para existir, cualquier célula necesita tres cosas: una membrana que la separe del mundo exterior y le permita interactuar con él, un código genético con las instrucciones para funcionar y reproducirse, y una forma de extraer energía del entorno y usarla para vivir. Según Lane, el último elemento es el fundamental, y con las condiciones energéticas adecuadas la aparición de la vida es un paso casi inevitable. En la Tierra, estas se dieron –y aún se dan–, propone, en las fumarolas hidrotermales del fondo oceánico. Aunque parezca raro, afirma Lane, las cargas eléctricas de las membranas de las células y su forma de aprovecharlas son casi una réplica a pequeña escala de lo que ocurre en dichas fumarolas, tórridas y con todos los ingredientes necesarios para la vida acumulándose en pequeños poros entre las rocas. «Hay continuidad entre la estructura geológica y la biológica; entre un planeta vivo y unas células vivas».

«Para vivir, las células hacen reaccionar dióxido de carbono e hidrógeno, un proceso que no es ni fácil ni energéticamente barato. Si lo fuera, podríamos fabricar gasolina barata nosotros mismos, o resolver el problema del cambio climático de un plumazo», asegura el autor. Este alto coste de vida, argumenta, es el que ha impedido que las bacterias se vuelvan más complejas tras millones de años. Solo el «loco accidente» que unió a dos seres simples y los transformó en uno complejo permitió romper el corsé. A cambio de millones de nuevas formas de especialización, sin embargo, le impuso nuevas condiciones como el sexo, el envejecimiento y la muerte. Con estas, las posibilidades de supervivencia a largo plazo crecen porque el riesgo de errores catastróficos en la maquinaria celular se minimizan.

El propio Nick Lane tiene claro que su teoría es tan ambiciosa como susceptible de estar equivocada. «Todos queremos acertar, dejar un legado, pero seguro que algo está mal, aunque espero que sea poco», reconoce. La semana pasada, el investigador Toni Gabaldón, del Centro de Regulación Genómica de Cataluña (CRG) publicó un artículo científico con pruebas de que, cuando se produjo esa primera unión entre dos seres simples, la célula huésped ya tenía muchas cualidades de las complejas. De ser cierto, echaría por tierra casi toda la teoría del británico, que se basa en que en este improbable evento está el origen de toda la vida compleja. «Si Gabaldón tiene razón se derrumba casi todo, pero creo que no lo está», dice Lane.



Nick Lane posa en la Royal Society of Biology. :: R. C.

Los espías de Suárez que salieron del búnker

Ernesto Villar aborda el final del franquismo y el inicio de la democracia desde el interior de los servicios de inteligencia

:: J. L. ÁLVAREZ

MADRID. Espías existieron desde la antigüedad. Egipto, Mesopotamia, Grecia o Roma tuvieron una legión de informadores. Encumbraban o hacía caer gobiernos. Su papel fue de especial importancia en el transcurso de la historia, como ocurrió en España durante los últimos momentos del franquismo y primeros de la de-

mocracia. «Eran los más aperturistas y avanzados del momento», asegura el periodista Ernesto Villar, autor de 'Los espías de Suárez' (Espasa).

Los miembros del Servicio Central de Documentación (Seced), origen del actual Centro Nacional de Inteligencia (CNI), elaboraban unos informes denominados 'boletín de situación' con los seguimientos que habían hecho a opositores sindicales, de los colegios profesionales, a los curas progresistas y a los miembros de los partidos de la oposición. El autor, a través del análisis de estos documentos que en su día fueron

materia clasificada, constata cómo «esos espías fueron saliendo del búnker. Poco a poco, con sus informes, van convenciendo y condicionando al final de régimen de Franco y luego en los primeros pasos de la Monarquía de que el aperturismo era inevitable».

De esa apertura es muestra que en los 'boletines de situación' de aquel 1975 «no hay ninguna crítica hacia el PSOE», lo que, según Villar, confirma que «hubo muchas negociaciones y tolerancia en los últimos meses del franquismo hacia los socialistas». En todo caso continuaba exis-

tiendo una «obsesión con Santiago Carrillo». Pero conforme pasan los meses tras la muerte de Franco y la llegada de Suárez, «esas críticas se van suavizando, hasta que al final se acepta la legalización del PCE en 1977». «Los espías acabaron posibilitando o abriendo la puerta a la democracia», afirma rotundo el autor, que reconoce que aunque los miembros del servicio de información del Estado «censuran» la velocidad con que se sucedían los acontecimientos, «tienen muy claro que el camino era ese». Incluso ellos hablan de «infiltrados rojos» del servicio de inteligencia.