



62

ARTÍCULOS

ASTRONOMÍA

22 **El primer mapa 3D de la Vía Láctea**

La misión Gaia, de la ESA, ha cartografiado con una precisión sin precedentes 1300 millones de estrellas de la galaxia. Sus resultados están cambiando la forma de ver y entender nuestro entorno cósmico.

Por Carme Jordi y Eduard Masana

BIOLOGÍA EVOLUTIVA

32 **Actividad física: una necesidad fisiológica**

A diferencia de nuestros parientes simios, los humanos necesitamos realizar ejercicio para estar sanos.

Por Herman Pontzer

CONSERVACIÓN

40 **¿Es posible salvar los corales?**

Los científicos cultivan, trasplantan y mejoran genéticamente los corales contrarreloj con el fin de acelerar su adaptación a un océano cada vez más cálido, pero el reto de reconstruir arrecifes enteros resulta abrumador.

Por Rebecca Albright

NEUROCIENCIA

56 **Observar las neuronas de animales en movimiento**

Los miniscopios, diminutos microscopios de fluorescencia que se colocan en la cabeza de los animales, ofrecen una imagen clara de su actividad neuronal mientras exploran e interaccionan con el entorno. La técnica ha sido declarada método del año 2018 para la investigación biológica. *Por Michael Eisenstein*

SOSTENIBILIDAD

62 **El último recurso**

¿Es posible frenar o incluso invertir el cambio climático retirando CO₂ de la atmósfera? *Por Richard Conniff*

COSMOLOGÍA

70 **El problema de la constante de Hubble**

Los físicos llevan años sin ponerse de acuerdo sobre la velocidad a la que se expande el universo. ¿Apunta esta controversia a la existencia de nuevas leyes de la naturaleza? *Por Dominik J. Schwarz*



6



48



86

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

6 Apuntes

Planeta febril. India sufre una crisis de suicidios femeninos. Materia oscura microbiana. Polvo de supernovas. Haces de ultrasonidos directos al cerebro. Adiós a los 37,0 °C. Los ojos del pelotón.

13 Agenda

14 Panorama

Óptica cuántica sin fotones. *Por Alejandro González Tudela y J. Ignacio Cirac*
 Cuando la primera línea de defensa fracasa. *Por Elizabeth Svoboda*
 Transformar el sistema alimentario global. *Por Günther Fischer*

48 De cerca

La longevidad de las sabinas. *Por Jesús Julio Camarero y Miguel Ortega Martínez*

50 Filosofía de la ciencia

Popper y Kuhn sobre el progreso científico. *Por Julio Ostalé*

54 Foro científico

Capturemos el carbono. *Por M. Freeman y D. Yellen*

55 Ciencia y gastronomía

Helados. *Por Pere Castells*

80 Correspondencias

Volta, Ørsted y Ampère. *Por José Manuel Sánchez Ron*

86 Curiosidades de la física

Dunas musicales. *Por H. Joachim Schlichting*

89 Juegos matemáticos

La gramática del crecimiento multicelular. *Por Bartolo Luque*

92 Libros

La ubicuidad de *Drosophila melanogaster*. *Por L. Alonso*
 Nuestra especie vista desde fuera. *Por N. Bueno Guerra*
 Steven Weinberg: de lo cósmico a lo humano. *Por Miguel Á. Vázquez-Mozo*

96 Hace...

50, 100 y 150 años.

EN PORTADA

La misión europea Gaia ha cartografiado con un detalle sin precedentes las posiciones, movimientos y propiedades de más de 1300 millones de estrellas de la Vía Láctea. La cantidad y la precisión de los datos, sin parangón en la historia de la astronomía, están reescribiendo la historia de la galaxia y buena parte de lo que creíamos saber sobre los procesos de evolución estelar. Imágenes de ESA/Consortio Gaia, adaptadas por *Investigación y Ciencia*.

