



# 76

## ARTÍCULOS

### ELECTRÓNICA

#### 22 La espintrónica imita al cerebro

En términos energéticos, el cerebro es mucho más eficiente que los ordenadores. ¿Cabe inspirarse en él para fabricar mejores dispositivos? *Por Julie Grollier y Damien Querlioz*

### EVOLUCIÓN

#### 32 La diversificación de las aves

La diversidad de las aves modernas raya lo increíble. Un nuevo estudio matiza cómo alcanzaron supuestamente ese gran éxito evolutivo. *Por Kate Wong*

### NEUROCIENCIA

#### 38 El trastorno de histeria en el siglo XXI

Comienzan a esclarecerse las causas de esta misteriosa enfermedad, hoy llamada trastorno neurológico funcional, que desdibuja la frontera entre la psiquiatría y la neurología. *Por Diana Kwon*

### MATEMÁTICAS

#### 46 Más allá del último teorema de Fermat

Los matemáticos han averiguado cómo extender la correspondencia de Langlands, un misterioso puente que conecta dos continentes lejanos del mundo matemático. *Por Erica Klarreich*

### AGRICULTURA: LA CRISIS DE LA BIODIVERSIDAD

#### 56 La conservación de la biodiversidad cultivada

En la actual era de globalización agroalimentaria, ¿qué papel deben desempeñar las variedades agrícolas tradicionales? ¿Qué estrategias permiten mantener y fomentar la biodiversidad de los cultivos mediterráneos? *Por Francesc Casañas, Joan Simó y Joan Casals*

#### 64 Al rescate del arroz

Algunas variedades olvidadas de este cereal básico soportan bien las inundaciones, las sequías y otras adversidades. Pero recuperarlas constituye una empresa difícil. *Por Debal Deb*

### SOCIOLOGÍA

#### 72 La pandemia que olvidamos

La gripe de 1918 acabó con la vida de millones de personas, pero luego desapareció de la memoria colectiva. ¿Ocurrirá lo mismo con la COVID-19? *Por Scott Hershberger*

### CIENCIA EN IMÁGENES

#### 76 Microinstantáneas luminosas

Las micrografías ópticas obtenidas por científicos y aficionados revelan detalles asombrosos de la naturaleza. *Por Andrea Gawrylewski*

# INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

## SECCIONES

### 3 Cartas de los lectores

### 4 Apuntes

Los canales de El Niño. Vermes en la sangre. El volumen de las secuoyas. Moléculas fotoexcitadas. Pistas sobre la regresión de las abejas. Erupciones explosivas. ADN antiguo conservado en el suelo. El auge de las explosiones rápidas de radio. Huellas de rinoceronte. La ionosfera sobre África. La historia del plomo.

### 14 Panorama

Cinco siglos de inundaciones en Europa.  
*Por Francis Ludlow y Rhonda McGovern*

### 16 Inundaciones en la región mediterránea española

*Por Mariano Barriandos*

El mayor mapa tridimensional del universo  
*Por Andreu Font-Ribera, Héctor Gil-Marín, Santiago Ávila*

### 21 Foro científico

Vacunas anti-COVID-19: Incertidumbres y transparencia. *Por Kanta Subbarao*

### 52 Filosofía de la ciencia

Polémica vegetal.  
*Por Fernando Calderón Quindós*

### 54 Planeta alimentación

Complementos alimenticios, interferón y COVID-19  
*Por José Manuel López Nicolás*

### 84 Curiosidades de la física

Conducir sin sacudidas. *Por Jean-Michel Courty y Édouard Kierlik*

### 88 Juegos matemáticos

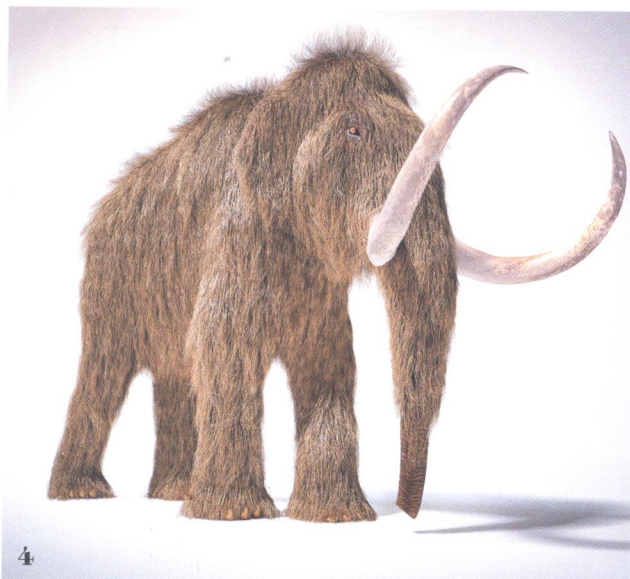
La hipótesis de Riemann (II). *Por Bartolo Luque*

### 92 Libros

Un manual para asaltar los cielos.  
*Por Miguel Á. Vázquez-Mozo*  
La historia de la ciencia como historia del hacer científico. *Por José Manuel Chillón*

### 96 Hace...

50, 100 y 150 años.



## EN PORTADA

La electrónica habitual se basa en la manipulación de la carga de los electrones. La espintrónica, que emplea también su espín, es uno de los enfoques que buscan fabricar dispositivos más eficientes inspirados en el funcionamiento del cerebro, donde no existe separación física entre las unidades de memoria y las de procesamiento (las sinapsis y las neuronas). Ilustración de Getty Images/Laremenko/istock.

