



50

## ARTÍCULOS

### NEUROCIENCIA

#### 20 De las redes neuronales a la mente

La neurociencia de redes estudia cómo emerge la actividad mental a partir de la configuración de las conexiones nerviosas en el cerebro.

*Por Max Bertolero y Danielle S. Bassett*

### FARMACOLOGÍA

#### 30 El nacimiento de la fotofarmacología

Se está desarrollando una nueva generación de fármacos que pueden activarse y desactivarse mediante luz. La gran selectividad que ofrecen reduce los efectos secundarios y abre nuevos caminos hacia terapias altamente específicas para el dolor, el cáncer y el párkinson. *Por Xavier Rovira Algans y Xavier Gómez Santacana*

### BOTÁNICA

#### 36 Micorrizas: la simbiosis que conquistó la tierra firme

Sin los hongos, la mayoría de las plantas no existirían. A cambio de productos de la fotosíntesis, proveen de nutrientes y protegen a los vegetales. Esta simbiosis se encuentra en el origen de los ecosistemas terrestres actuales. *Por Marc-André Selosse*

### BIOLOGÍA

#### 50 La influencia de la vida social en la salud

Los estrechos lazos que los papiones entablan parecen ser de ayuda para vencer las adversidades de la infancia. Ello podría tener notables implicaciones en la salud humana. *Por Lydia Denworth*

### MATEMÁTICAS

#### 60 Geometría tropical

Una incipiente área de las matemáticas permite entender desde una nueva perspectiva la geometría tradicional. *Por Antoine Chambert-Loir*

### CLIMA

#### 68 ¿Se está desmoronando la Antártida?

El rápido retroceso de los glaciares podría sumergir las costas antes de lo previsto. *Por Richard B. Alley*

### FÍSICA TEÓRICA

#### 74 La armonía en las leyes de la naturaleza

El premio nóbel Frank Wilczek reflexiona en esta entrevista sobre la estética de las leyes naturales y sobre las principales incógnitas a las que se enfrenta la física fundamental en el siglo XXI. *Por Manon Bischoff y Robert Gast*

# INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

## SECCIONES

### 3 Cartas de los lectores

### 4 Apuntes

Los primeros animales móviles. Tiburones que comen aves canoras. Virus en los mares árticos. Un helecho que absorbe arsénico. El vuelo de las palomas. Biomecánica del traspíe. Distribución del VIH. Lienzos microscópicos.

### 11 Agenda

### 12 Panorama

¿Es beneficioso el consumo de soja para la salud?

*Por Ángela Peirrotén y José M.ª Landete*

Inducir la producción de insulina en la diabetes.

*Por Pedro Luis Herrera*

Un raudal de materiales topológicos.

*Por Maia G. Vergniory y Barry Bradlyn*

### 44 De cerca

¿Cómo se engrosa un tronco? *Por la redacción*

### 46 Filosofía de la ciencia

Los pilares de la mente. *Por Fernando Martínez Manrique*

### 48 Foro científico

Las decisiones médicas son cosa de dos. *Por Alejandra*

*Fernández Trujillo*

### 49 Ciencia y gastronomía

El sofrito de tomate. *Por Pere Castells*

### 82 Curiosidades de la física

El balanceo de las hojas al caer. *Por H. Joachim Schlichting*

### 84 Correspondencias

El Nobel de los Curie. *Por José Manuel Sánchez Ron*

### 89 Juegos matemáticos

Las constantes universales del caos. *Por Bartolo Luque*

### 92 Libros

La tabla periódica, más allá de Mendeléiev. *Por Luis*

*Moreno Martínez*

Plasticidad biológica. *Por Luis Alonso*

La vida contra la entropía. *Por Timo Hannay*

### 96 Hace...

50, 100 y 150 años.



## EN PORTADA

Las señales frenéticas que recorren las redes de neuronas en todo el cerebro determinan, de alguna manera, nuestra capacidad de sentir, pensar y actuar. Los neurocientíficos de redes se sirven de herramientas matemáticas avanzadas para modelizar la complejidad inabarcable de los 100 billones de conexiones neuronales que se activan y, en última instancia, dan lugar a la mente. Ilustración de Mark Ross Studios.

