

### ARTÍCULOS

#### ASTRONOMÍA

##### 18 **Supernovas extremas**

La mayoría de las estrellas mueren de formas predecibles, pero cada vez se conocen más supernovas extrañas que desafían las ideas tradicionales. *Por Anna Y. Q. Ho*

26

#### INFORME ESPECIAL

##### LAS 10 TÉCNICAS EMERGENTES MÁS PROMETEDORAS DEL MOMENTO

Computación espacial, medicina digital, hidrógeno verde, aviación eléctrica, síntesis de genomas completos, detección cuántica y otras cuatro técnicas que cambiarán el mundo. *Una colaboración entre Scientific American y el Foro Económico Mundial.*

#### REDES SOCIALES

##### 38 **La economía de la atención**

Comprender el modo en que los algoritmos y los manipuladores explotan nuestras vulnerabilidades cognitivas nos ayuda a defendernos. *Por Filippo Menczer y Thomas Hills*

#### HISTORIA DE LA ELECTRÓNICA

##### 52 **El protagonista silencioso de la revolución digital**

El transistor de efecto campo constituye la base de toda la electrónica moderna. Concebido hace casi un siglo, su existencia y su compleja historia siguen siendo grandes desconocidas para el gran público. *Por Ignacio Mártil de la Plaza*

#### BIOLOGÍA

##### 58 **En busca de una fotosíntesis óptima**

Mejorar la eficiencia del proceso fotosintético es una de las metas propuestas para aumentar el rendimiento agrícola en un planeta cada vez más poblado. Pero el camino está plagado de obstáculos. *Por Renato Bruni*

#### FÍSICA TEÓRICA

##### 66 **La paradoja más famosa de la física se acerca a su fin**

Varios trabajos recientes han demostrado que los agujeros negros pueden liberar información. El resultado parece resolver una paradoja propuesta hace cinco décadas por Stephen Hawking. *Por George Musser*

#### MEDICINA

##### 76 **Los virus de nuestro cuerpo**

Billones de virus integran el viroma humano. Algunos son dañinos, pero otros podrían resultarnos beneficiosos si aprendemos a servirnos de ellos. *Por David Pride*

# INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

## SECCIONES

### 3 Cartas de los lectores

#### 4 Apuntes

Agua solar. Aneurisma en una placa. Tijeras de ADN. Las patas autónomas de los arácnidos. La visión infrarroja de las serpientes.

#### 10 Panorama

Comienza a aclararse la misteriosa pérdida de olfato debida a la COVID-19. *Por Stephani Sutherland*  
Inteligencia artificial y plegamiento de proteínas. *Por Ewen Callaway*  
¿Cómo influye la pérdida de hábitat en la extinción de especies? *Por Joaquín Hortal y Ana M. C. Santos*

#### 46 De cerca

Un mono aullador con leucismo. *Por J. Carlos Serio Silva, Jorge Ramos Luna y M. Fernanda Álvarez Velázquez*

#### 48 Historia de la ciencia

Galileo en tiempos de epidemia. *Por Hannah Marcus*

#### 51 Foro científico

Frenemos la sexta extinción. *Por Gerardo Ceballos*

#### 84 Taller y laboratorio

Cultivo de supercristales a gran velocidad: el ejemplo de la hoganita. *Por Marc Boada*

#### 88 Juegos matemáticos

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

#### 92 Libros

El contagio en un mundo hiperconectado.

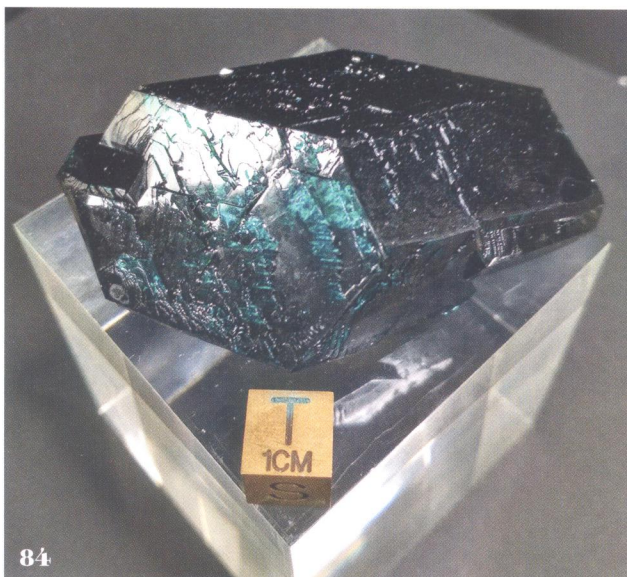
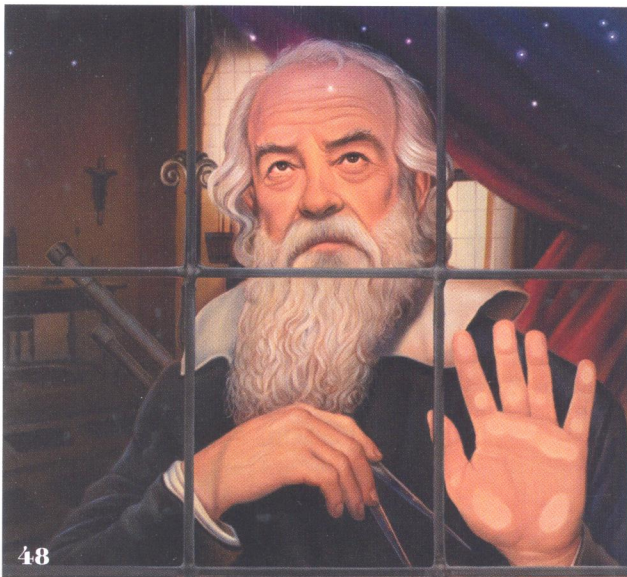
*Por Vicente Soriano*

El reciclaje no es como nos lo habían contado.

*Por Fernando T. Maestre*

#### 96 Hace...

50, 100 y 150 años.



## EN PORTADA

Los astrónomos pensaban que la masa de una estrella determinaba por completo la manera en que moriría, pero en los últimos años han observado una serie de explosiones estelares atípicas que desafían este supuesto. El estudio de tales supernovas extremas podría servir para responder algunas cuestiones fundamentales sobre la vida y la muerte de las estrellas. Ilustración de Kenn Brown, Mondolithic Studios.

