

## ARTÍCULOS

### INNOVACIÓN

## Ideas que cambian el mundo

PÁGINA 16

### La edición genética, más precisa

Por Margaret Knox

### Lego a escala atómica

Por Andre K. Geim

**Otras:** Células reprogramables. Organismos transparentes. Pilas de combustible alimentadas con saliva. Pantallas correctoras de la visión. Plásticos ultraduros reciclables. Recarga inalámbrica con ondas sonoras. Baterías que aprovechan el calor residual. Videocámaras que detectan nanopartículas. Por Ryan Bradley, Rachel Nuwer y Ben Fogelson

### ASTRONOMÍA

## 30 Los fósiles de la Vía Láctea

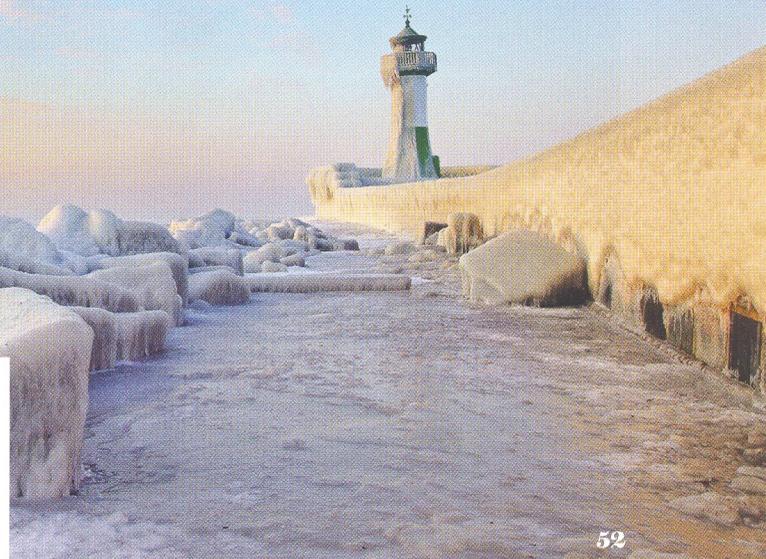
En el pasado, la Vía Láctea engulló un gran número de galaxias enanas. Los restos de ese banquete cósmico están ayudando a los expertos a entender cómo se formó nuestro particular rincón del universo.

Por Kathryn V. Johnston

### MEDICINA

## 36 El endotelio, un órgano clave

El tejido que tapiza el interior de venas y arterias desempeña tantas funciones básicas que su daño puede perjudicar gravemente la salud. Conocer las marcas moleculares de esta alteración facilitaría la prevención y el tratamiento de numerosas enfermedades. Por Marta Palomo, Enric Carreras y Maribel Díaz Ricart



52

### CLIMA

## 52 El comportamiento anómalo de la corriente en chorro

Los veranos e inviernos extremos de los últimos cuatro años tal vez se conviertan en algo habitual.

Por Jeff Masters

### MATEMÁTICAS

## 60 Leyes universales

Varios sistemas complejos muy dispares presentan el mismo comportamiento a gran escala. Aunque el fenómeno se ha observado en todo tipo de contextos, su fundamentación matemática sigue planteando numerosas preguntas. Por Terence Tao

### BIOLOGÍA

## 68 La farsa de la araña

Algunos arácnidos llegan a extremos insospechados para imitar el aspecto y el comportamiento de las hormigas. Por Ximena Nelson

### INMUNOLOGÍA

## 72 La ilusión de la inmunidad

Los modelos matemáticos de la respuesta inmunitaria sugieren que nuestras defensas cometen errores a la hora de reconocer las sutiles mutaciones del virus de la gripe. Por Adam J. Kucharski

### SOSTENIBILIDAD

## 78 Un rompecabezas global

Nuestro futuro dependerá de la capacidad para integrar los retos en energía, agua y alimentación. Por Michael E. Webber

# INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

## SECCIONES

### 3 Cartas de los lectores

#### 4 Apuntes

Los problemas de privacidad llegan al espacio. Hemoglobina en la remolacha. Patios escolares y ejercicio físico. El hadrosaurio corría más que *T. rex*. Confirmada la existencia de un nuevo tipo de enlace químico. Alerta anticipada del Alzheimer.

#### 7 Agenda

#### 8 Panorama

El teorema de Kochen-Specker llega al laboratorio.

*Por Adán Cabello*

El auge incesante del ébola. *Por Mark Fischetti*

El lado humano del problema energético. *Por Benjamin K. Sovacool*

Guía para interpretar con escepticismo las investigaciones sobre el microbioma. *Por William P. Hanage*

#### 44 De cerca

Formaciones biosalinas.

*Por José María Gómez Gómez*

#### 46 Historia de la ciencia

La verdadera historia del led.

*Por Nikolay Zheludev*

#### 49 Foro científico

La era de la hidrodiplo-macia.

*Por Jan Eliasson*

#### 84 Taller y laboratorio

Microsiderurgia.

*Por Marc Boada*

#### 88 Juegos matemáticos

Criptografía segura.

*Por Agustín Rayo*

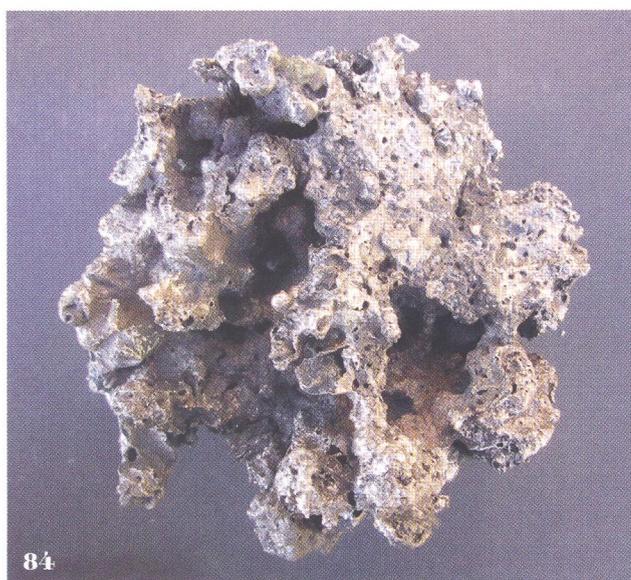
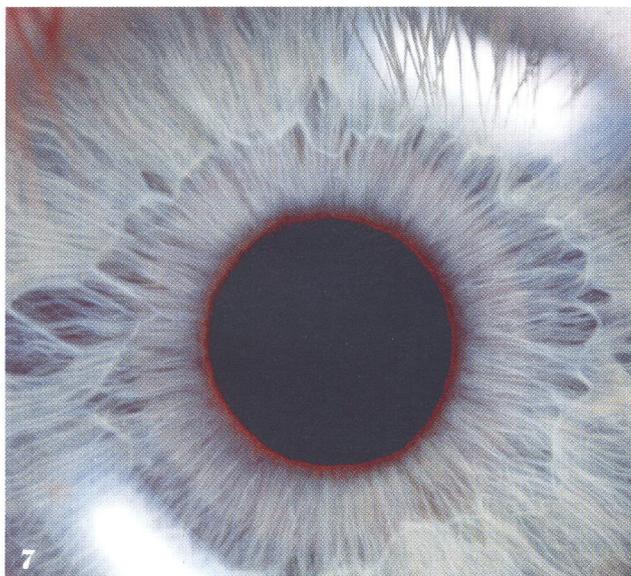
#### 91 Libros

Aristóteles. Células madre. Multiverso.

*Por Luis Alonso*

#### 96 Hace...

50, 100 y 150 años.



## EN PORTADA

Una vez más, *Investigación y Ciencia* presenta los avances del año que en el futuro podrían acarrear cambios importantes en nuestras vidas y en el planeta. Entre ellos, una nueva técnica de ingeniería genética, chips para reprogramar células, animales transparentes en los que podrán estudiarse procesos biológicos clave, pantallas de teléfonos que se ajustarán a la vista del usuario, láminas de materiales de un átomo de espesor o un sistema sin cables para recargar los dispositivos electrónicos. Ilustración: Ben Woldman

