

ARTÍCULOS

COSMOLOGÍA

16 **Cómo oír la gran explosión**

Una futura generación de detectores de ondas gravitacionales para explorar la física del origen del universo. *Por Ross D. Andersen*

EVOLUCIÓN

24 **La larga vida de los humanos**

El estudio del genoma y de momias antiguas está ayudando a comprender por qué la esperanza de vida de *Homo sapiens* supera con creces la de otros primates. *Por Heather Pringle*

GENÉTICA

32 **La función reguladora del genoma**

El proyecto internacional ENCODE ha revelado que la mayor parte de nuestro ADN se encarga de organizar y regular los genes que codifican proteínas. *Por Rafael R. Daga, Silvia Salas-Pino y Paola Gallardo*

QUÍMICA

40 **Materiales electrocrómicos**

Con múltiples aplicaciones, cambian de color cuando se los somete a una ligera corriente eléctrica. *Por Roger J. Mortimer*

R-511

INFORME ESPECIAL: ESTADO DE LA CIENCIA GLOBAL 2013

58 **La invención en una encrucijada.** *Por la redacción*

60 **¿Quién financiará la próxima gran idea?**

Robots en miniatura, fármacos personalizados y otras técnicas que podrían cambiar nuestra vida permanecen a la espera en el laboratorio, faltos de financiación. He aquí cómo resolver el problema. *Por David J. Kappos*

62 **El poder de muchas mentes.** *Por Subra Suresh*

64 **Una nueva vía global para la invención**

La participación creciente de China en patentes internacionales señala la aparición de una nueva forma de I+D. *Por Lee Branstetter, Guangwei Li y Francisco Veloso*

66 **Indicadores de innovación**

¿En qué medida capitalizan la ciencia los países ya maduros y los emergentes? *Por la redacción*

68 **¿Por qué México no rentabiliza su ciencia?**

El país cuenta con talento de sobra para desarrollar una economía basada en el conocimiento científico y técnico. Sin embargo, algo le impide dar el salto. *Por Erik Vance*

ENERGÍA

74 **El nuevo imperio nuclear ruso**

La activa política de la Federación Rusa para vender sus reactores en todo el mundo despierta inquietudes en Occidente. *Por Eve Conant*

ETOLOGÍA

80 **El arte de construir un nido**

Los termiteros y hormigueros son proezas arquitectónicas. La modelización informática revela el modo en que los insectos sociales se coordinan para edificar estas estructuras. *Por Guy Theraulaz, Andrea Perna y Pascale Kuntz*

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

4 Apuntes

La segunda vida de Kepler. Baobabs al borde de la extinción. Levitando en medio de la nada. Juegos amistosos. Dispositivo de señales sensoriales. A la espera de los neutrinos evanescentes.

7 Agenda

8 Panorama

El coste oculto de las renovables. *Por John Matson*
Control genético de la formación de los dedos. *Por M.^a Félix Bastida, Marisa Junco y Marián Ros*
De los universos digitales a la mente. *Por Fernando Soler Toscano y Héctor Zenil*
Fontanería forestal aplicada. *Por Jordi Martínez Vilalta*
Alteraciones nocturnas. *Por Charles A. Czeisler*

50 De cerca

Una mirada a la retina. *Por Dan Larhammar, David Lagman y Xesús M. Abalo*

52 Historia de la ciencia

La ruta hacia el átomo cuántico.
Por John L. Heilbron

56 Foro científico

La innovación en España. *Por José Molero*

57 Ciencia y gastronomía

El caviar. *Por Pere Castells*

88 Curiosidades de la física

Redes cristalinas con memoria. *Por Jean-Michel Courty y Édouard Kierlik*

90 Juegos matemáticos

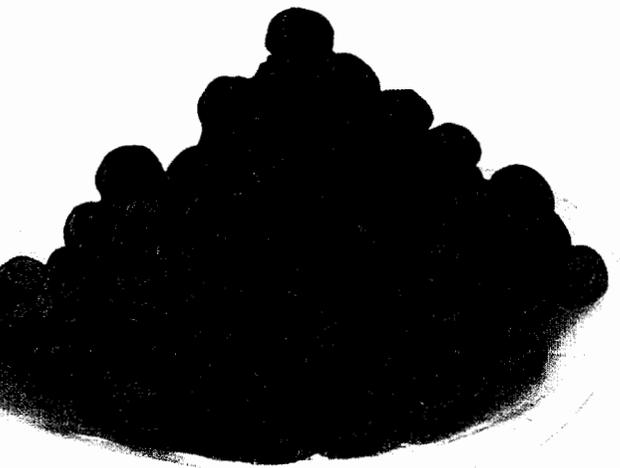
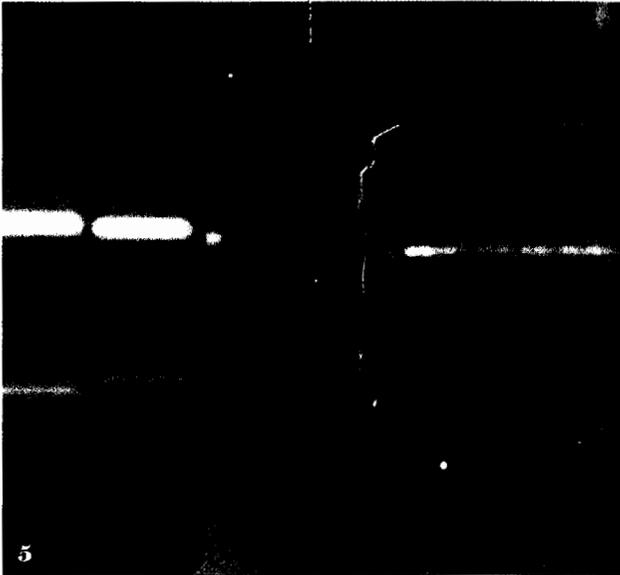
El problema de los tanques alemanes. *Por Bartolo Luque*

92 Libros

Enredados. *Por Bartolo Luque*
¡Es la simetría, estúpido! *Por Tomás Ortín*
Genética humana. *Por Luis Alonso*

96 Hace...

50, 100 y 150 años.



EN PORTADA

Una de las predicciones más firmes de la teoría de la relatividad general son las ondas gravitacionales: distorsiones del espaciotiempo que se propagarían a la velocidad de la luz. Aunque los físicos no dudan de su existencia, detectarlas de forma directa constituye todavía una asignatura pendiente. Entre otros fenómenos, su observación permitiría estudiar la física de la primera fracción de segundo tras la gran explosión. Ilustración de Moonrunner Design Ltd.

