

VIDA ARTIFICIAL

14 Simulación de una célula viva

El primer modelo informático de un organismo unicelular. *Por Markus W. Covert*

21 Predecir el comportamiento de una célula

Por Maria Lluch Senar

23 Crear vida de la nada

La visión modular de la biología sintética olvida que la vida es producto de la evolución.

Por Robert L. Dorit

PSICOLOGÍA

28 La mente inconsciente

Impulsos y deseos inconscientes impelen nuestro pensamiento en formas que Freud no imaginaba.

Por John A. Bargh

ENFERMEDADES EMERGENTES

36 Infecciones que invaden el mar

Los patógenos de los animales terrestres están llegando al océano, donde amenazan a nutrias, focas, ballenas, corales y otras especies marinas.

Por Christopher Solomon

ARQUEOLOGÍA

42 El nacimiento de la escritura en Egipto

Los grabados rupestres, las vasijas pintadas o los sellos del Egipto del cuarto milenio documentan la existencia de varios sistemas gráficos precursores de los jeroglíficos. *Por Gwenola Graff*

TECNOLOGÍA

56 Una red global de computación para el LHC

El descubrimiento del bosón de Higgs fue posible gracias a una innovadora infraestructura de computación distribuida. Su extensión a otras disciplinas promete revolucionar la manera de hacer ciencia. *Por José M. Hernández Calama y Gonzalo Merino*

ENERGÍA

66 El lento ascenso de las renovables

No hay ninguna razón para esperar una transición rápida hacia un modelo energético basado en alternativas a los combustibles fósiles. *Por Vaclav Smil*

HISTORIA DE LA QUÍMICA

72 Wurtz y la hipótesis atómica

¿Está la materia constituida por átomos?

A lo largo del siglo XIX, esta cuestión dividió a los químicos. En la vida de Charles-Adolphe Wurtz,

ocupó un lugar central. *Por Natalie Pigéard-Micault*

MECÁNICA DE FLUIDOS

76 Muros de agua

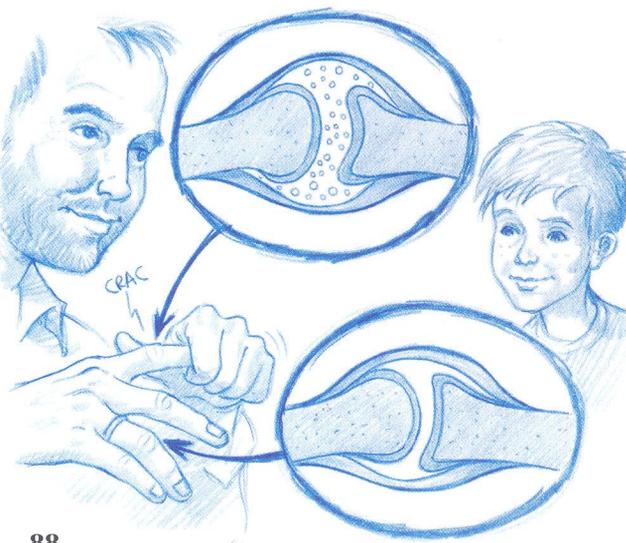
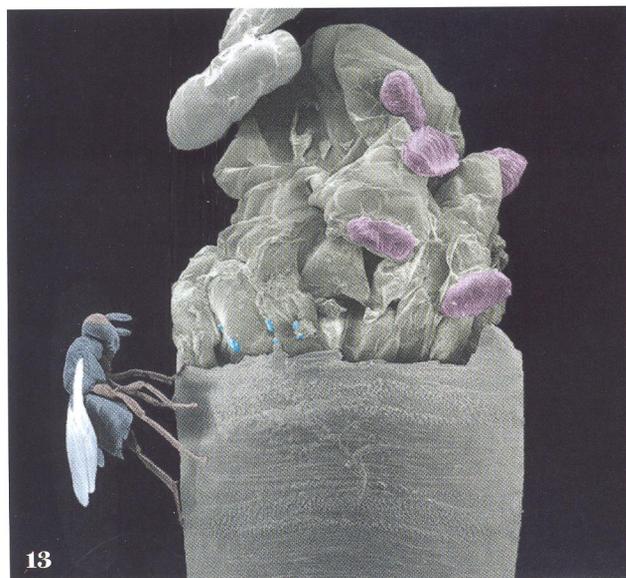
Lo mismo que otros fenómenos caóticos, las corrientes oceánicas suelen considerarse inherentemente impredecibles. Nuevas herramientas matemáticas permiten abordar su intrincado comportamiento. *Por Dana Mackenzie*

ÓPTICA

80 El láser de rayos X definitivo

Un potente microscopio que permite estudiar proteínas, reacciones químicas y estados exóticos de la materia.

Por Nora Berrah y Philip H. Bucksbaum



INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

4 Apuntes

La brigada de reparación del cerebro. Planetas enanos solitarios. Cristales líquidos. Cultivar pelo en una placa de Petri. Zona vedada al vuelo. La humanidad de los neandertales.

7 Agenda

8 Panorama

Hacia el primer exoplaneta con vida. *Por Jonay I. González Hernández, Rafael Rebolo López y Enric Pallé*
Ventanas inteligentes que modulan la luz solar.

Por Brian A. Korgel

Nuevo mecanismo de creación de especies. *Por Gregory D. D. Hurst y Chris D. Jiggins*

50 De cerca

Nanomedicamentos contra el cáncer. *Por Marta Alonso, M.ª Victoria Lozano, Rafael López y M.ª José Alonso*

52 Filosofía de la ciencia

El universo creativo de Popper. *Por Josep Corcó*

54 Foro científico

Gestión desinformada. *Por Blanca Jiménez Cisneros*

55 Ciencia y gastronomía

Cocina para celíacos. *Por Pere Castells*

88 Curiosidades de la física

Crujir de dedos. *Por Jean-Michel Courty y Édouard Kierlik*

90 Juegos matemáticos

El paraíso logarítmico perdido. *Por Bartolo Luque*

92 Libros

Gardner. *Por Luis Alonso*

Homo impredictibilis. *Por Luis Alonso*

96 Hace...

50, 100 y 150 años.

EN PORTADA

La simulación reciente de la vida de una bacteria en un ordenador ha constituido un avance revolucionario. Al incorporar la función de cada gen y molécula del microorganismo, el programa informático ha logrado recrear su ciclo biológico completo, que finaliza con la división celular. Tales modelos podrían cambiar la forma en que estudiamos, entendemos y diseñamos los sistemas biológicos. Ilustración de André Kutscherauer.

