

ARTÍCULOS

INFORME ESPECIAL EL FUTURO DE LA MEDICINA

18 UNA NUEVA ERA PARA EL ALZHEIMER

Repensar sus causas y posibles curas.

20 Las bases neurobiológicas del alzhéimer

Ante nuestra incapacidad para hallar un tratamiento eficaz, ha llegado la hora de reexaminar la biología básica de esta enfermedad. Los avances en cinco áreas fundamentales despiertan nuevas esperanzas.

Por Kenneth S. Kosik

24 El conflicto de los fármacos antiamiloides

Una de las piedras angulares del tratamiento contra el alzhéimer comienza a resquebrajarse.

Por Tanya Lewis

27 El nexo entre la menopausia y el alzhéimer

Envejecer es el principal factor de riesgo de padecer la enfermedad. Todo indica que, por un estrecho margen, ser mujer es el segundo. ¿Por qué?

Por Jena Pincott

33 La influencia de la polución en la demencia

Las partículas que expulsan al aire los tubos de escape y otras fuentes contaminantes se vinculan ahora con el alzhéimer. Estudios recientes demuestran que pueden llegar hasta el cerebro desde la nariz y los pulmones. Por Ellen Ruppel Shell

BIOLOGÍA

44 Dentro del nuevo coronavirus

Las interioridades del patógeno que ha infectado el mundo. Por Mark Fischetti

TECNOLOGÍA

50 El traje nuevo de la inteligencia artificial

Cada vez más decisiones de calado se están dejando en manos de supuestas máquinas inteligentes que no comprenden absolutamente nada. Por el bien de todos, urge una revisión crítica de los logros de este campo de investigación. Por Ramon López de Mántaras

FÍSICA TEÓRICA

60 En busca de agujeros blancos

Los agujeros blancos, hipotéticos astros que expulsarían materia sin absorberla jamás, podrían ser el destino último de los agujeros negros. Su detección abriría una ventana a la gravedad cuántica. Por Carlo Rovelli

GEOLOGÍA

70 Reinterpretar un volcán

Una nueva concepción del descomunal macizo Tamu obliga a revisar nuestras ideas sobre la formación del fondo oceánico. Por William W. Sager

FÍSICA CUÁNTICA

76 Retrofuturismo cuántico

Igual que la ficción *steampunk* combina el estilo victoriano con tecnología futurista, una nueva rama de la física actualiza la termodinámica del siglo XIX para aplicarla a los sistemas cuánticos modernos. Por Nicole Yunger Halpern

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

4 Apuntes

Sensores que siguen nuestros pasos. Partículas anti-tóxicas. Metal bactericida. Un pez campeón del dopaje sanguíneo. Poner freno a la extinción. El parásito de la malaria, una mezcla de cepas. Los falsos positivos en la COVID-19. Fecundidad perpetua.

11 Agenda

12 Panorama

Los resultados anómalos se acumulan en el LHC.

Por Charlie Wood

¿Cómo se han reducido las emisiones de carbono por la pandemia de COVID-19? *Por Jeff Tollefson*

38 De cerca

Micromamíferos de las montañas tropicales de Borneo.

Por Jennifer A. Leonard

40 Filosofía de la ciencia

Cómo trascender la vida natural. *Por Jon Umerez*

42 Foro científico

Necesitamos una ciencia de la noche. *Por Michele Acuto*

82 Taller y laboratorio

El láser ultravioleta de nitrógeno (I).

Por Marc Boada Ferrer

86 Correspondencias

El camino hacia la electrodinámica de Maxwell.

Por José Manuel Sánchez Ron

90 Juegos matemáticos

La isla de Koch, los fractales keplerianos y el tétrix.

Por Bartolo Luque

93 Libros

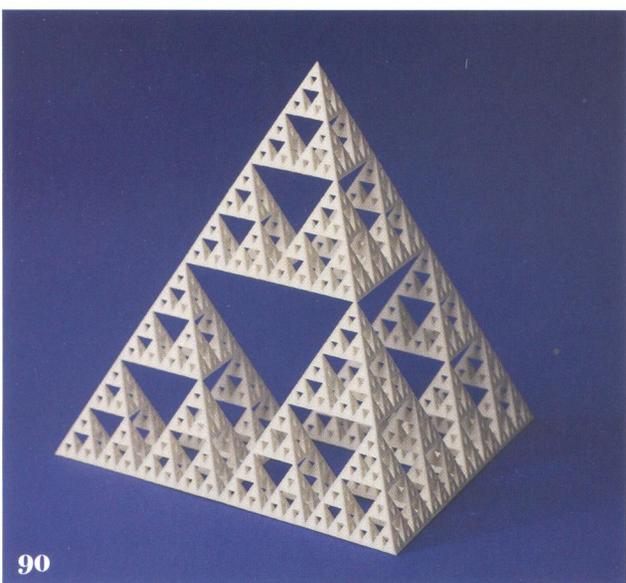
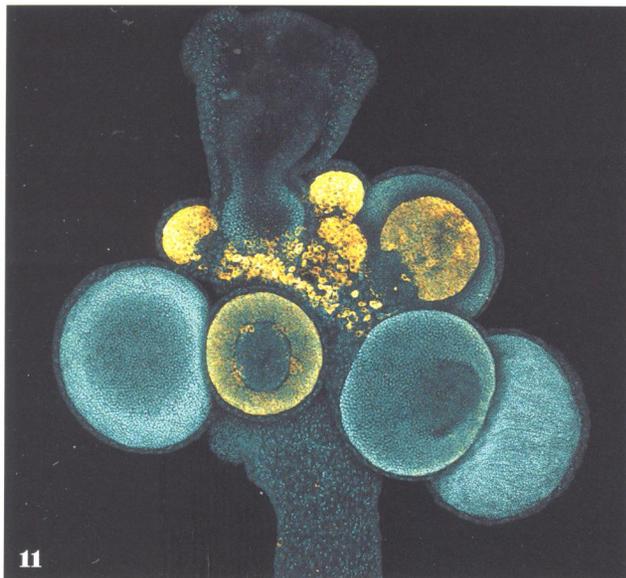
Nacidos para contar. *Por Antoni Hernández-Fernández*

Mecánica cuántica sin misterios. *Por Miguel Á.*

Vázquez-Mozo

96 Hace...

50, 100 y 150 años.



EN PORTADA

Tras los intentos fallidos recientes por desarrollar un tratamiento eficaz contra el alzhéimer, numerosos científicos están reexaminando ahora las causas de la enfermedad. Entre las nuevas líneas de investigación figuran el origen de las proteínas anómalas y la alteración de las señales nerviosas, el sorprendente papel de la contaminación atmosférica y los factores que llevan a un mayor riesgo en las mujeres. Ilustración de Galen Dara.

