

ARTÍCULOS

NEUROLOGÍA

- 20 Un éxito excepcional contra el alzhéimer**
Un ensayo clínico de referencia muestra que la dieta, el ejercicio físico y una vida social activa pueden ayudar a prevenir el deterioro cognitivo. *Por Miia Kivipelto y Krister Håkansson*

ASTROFÍSICA

- 28 Devorar un sol**
Nuevas técnicas permiten observar cómo los agujeros negros supermasivos destruyen estrellas enteras. *Por S. Bradley Cenko y Neil Gehrels*

BIOINGENIERÍA

- 36 Bacterias genomodificadas para curar**
Mediante la inserción de circuitos de ADN, los biólogos sintéticos están transformando microbios nocivos en medicamentos que pueden salvar vidas. *Por Michael Waldholz*

- 40 Responsabilidades antinaturales**
Por Kevin M. Esvelt

MATERIALES

- 44 Bienvenidos a Planilandia**
Tras el descubrimiento del grafeno, una multitud de nuevos materiales bidimensionales acapara la atención de los investigadores. *Por Vincenzo Palermo y Francesco Bonaccorso*

ECOLOGÍA

- 56 Mosquitos, cambio global y salud pública**
La alteración del hábitat y la urbanización afectan de distinto modo a las especies de mosquitos transmisores de enfermedades. Conocerlo con detalle resulta fundamental para la salud humana y animal. *Por Martina Ferraguti, Josué Martínez de la Puente y Jordi Figuerola*

COMPUTACIÓN

- 62 El pensamiento computacional en ciencia**
La revolución informática ha ejercido un profundo cambio en nuestra manera de concebir la ciencia, la experimentación y la investigación. *Por Peter J. Denning*

EVOLUCIÓN

- 68 Genes humanos para ambientes extremos**
El genoma de las poblaciones adaptadas a vivir en las zonas más inhóspitas de la Tierra puede encerrar información valiosa sobre nuestra evolución y sobre posibles tratamientos médicos. *Por Matteo Fumagalli y Luca Pagani*

SALUD PÚBLICA

- 76 Aguas contaminadas**
Cada vez más poblaciones de EE.UU. y otras partes del mundo están detectando compuestos perfluorados en el agua potable. Los científicos y las entidades reguladoras intentan determinar hasta qué punto resulta peligroso. *Por Charles Schmidt*
- 81 La presencia de sustancias perfluoradas en España**
Por Cintia Flores y Josep Caixach

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

4 Apuntes

La patrulla polar. Eslabón perdido. Priorización en las crisis radiactivas. El robot *pizzaio*. Imprime, borra y escribe otra vez. Renacimiento eléctrico. Bomberos de la era espacial. Diagnóstico precoz del párkinson. El ciclo menstrual «en un chip».

11 Agenda

12 Panorama

¿Por qué la edad del universo es 1? *Por Arturo Avelino*
Billones de insectos en migración. *Por Mark Fischetti*
Crustáceos acuáticos en ámbar de Chiapas. *Por María de Lourdes Serrano Sánchez, Elena Centeno García y Francisco J. Vega*
Estómagos en una placa de Petri *Por José B. Sáenz y Jason C. Mills*
El escurridizo paso del Noroeste. *Por Katie Peek*

50 De cerca

Invasores de las aguas continentales. *Por David Verdiell Cubedo y Javier Murcia Requena*

52 Historia de la ciencia

Y se le llamó gripe española. *Por Anton Erkoreka Barrena*

54 Foro científico

Promover la confianza en la ciencia. *Por Anita Makri*

84 Taller y laboratorio

Motores mínimos (III). *Por Marc Boada Ferrer*

88 Juegos matemáticos

Cómo detectar y corregir errores.
Por Alejandro Pérez Carballo

90 Libros

Pedagogía en línea. *Por Mike Sharples*
Holobiontes. *Por Luis Alonso*
La física y el futuro de la humanidad. *Por Xavier Roqué*
Reflexiones metacientíficas. *Por Luis Alonso*
Edición génica. *Por Luis Alonso*

96 Hace...

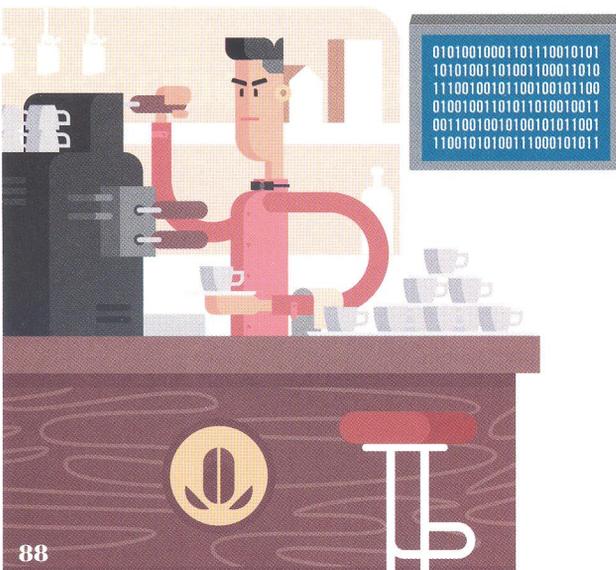
50, 100 y 150 años.



5



50



88

EN PORTADA

Si no se desarrollan nuevos tratamientos que logren retrasar el alzhéimer y otras demencias, hacia 2050 habrá más de 130 millones de personas afectadas por esas dolencias. Tal perspectiva ha llevado a buscar medidas que ayuden a prevenirlas o detenerlas. Un reciente ensayo clínico de referencia ha demostrado el efecto beneficioso de ciertos cambios en el estilo de vida. Ilustración de Jon Foster.

