

INVESTIGACION Y CIENCIA

Agosto 2012, Volumen 1

R-611

EXPLORACIÓN ESPACIAL

- 66 Estudiando el planeta rojo**
El 5 de agosto, el vehículo explorador *Curiosity*, de la NASA, llegará a Marte. El hito marca el comienzo de la búsqueda de un entorno habitable en el planeta vecino. *Por John P. Grotzinger y Ashwin Vasavada*

DOSSIER SOBRE BIOCOMBUSTIBLES

- 70 El biocombustible ideal**
Tanto desde un punto de vista económico como energético, la gasolina pone el listón muy alto a los combustibles derivados de biomasa. *Por Neil Savage*
- 74 Biocombustibles de segunda generación**
Las partes no comestibles de la planta encierran la clave para los biocombustibles del futuro, pero la extracción de su energía plantea serios problemas biotecnológicos y químicos. *Por Katharine Sanderson*
- 78 Energía y producción alimentaria**
El aspecto más polémico de los biocombustibles reside en el uso de tierras cultivables. ¿Puede superarse este conflicto entre la demanda energética y la alimentaria? *Por Duncan Graham-Rowe*

ARTÍCULOS

MEDICINA

- 16 El ecosistema microbiano humano**
Las investigaciones sobre nuestro microbioma arrojan luz sobre los beneficios que las bacterias aportan a la salud. *Por Jennifer Ackerman*

ASTROFÍSICA

- 24 Super supernovas**
Las estrellas de mayor tamaño mueren en explosiones más energéticas de lo que nadie creía posible. *Por Avishay Gal-Yam*

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

- 30 A la espera de la explosión**
La creación artificial de virus de la gripe ha encendido un debate sobre la necesidad de proteger a la población frente a la libertad para investigar. *Por Fred Guterl*

BIOQUÍMICA

- 36 El ADN bajo el efecto del sol**
Los mecanismos fotoquímicos que alteran el ADN aumentan el riesgo de cáncer de piel. *Por Thierry Douki, Jean-Luc Ravanat, Dimitra Markovitsi y Évelyne Sage*

NEUROCIENCIA

- 50 El proyecto cerebro humano**
La creación de una gran simulación digital del cerebro cambiaría nuestra manera de entender la neurociencia, la medicina y la informática. *Por Henry Markram*

BIOLOGÍA DEL DESARROLLO

- 56 Células madre vegetales**
Las plantas poseen células capaces de mantener un estado indiferenciado y originar distintos tipos celulares en cualquier momento de la vida del organismo adulto. *Por Crisanto Gutiérrez*

FISIOLOGÍA

- 82 Los límites de la apnea**
¿Cuánto tiempo podemos permanecer sin respirar? Un mecanismo fisiológico nos obliga a inspirar de nuevo mucho antes de que la ausencia de oxígeno afecte el cerebro. *Por Michael J. Parkes*

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

4 Apuntes

Fuego y agua. El caso del viajante. Más sabe la neurona por vieja que por neurona. Panal de abejas. ¡Por allí resopla! El último gusano. Mulas microbianas.

7 Agenda

8 Panorama

Explosiones cósmicas bajo escrutinio. *Por Mario Hamuy*
Progenitores de las supernovas de tipo Ia.

Por Pilar Ruiz Lapuente

Residuos convertidos en electricidad. *Por Norberto*

Fueyo, Antonio Gómez y César Dopazo

El descubrimiento del bosón de Higgs.

Por Alberto Casas

La red que desaparece. *Por John Matson*

44 De cerca

Corazones reveladores. *Por Ann Chin*

46 Historia de la ciencia

La verdad sobre el caso Lafarge. *Por José Ramón*
Bertomeu Sánchez

48 Foro científico

Condiciones de contorno. *Por Alice P. Gast*

88 Juegos matemáticos

Duques y marqueses. *Por Agustín Rayo*

90 Taller y laboratorio

Energía limpia. *Por Marc Boada Ferrer*

93 Libros

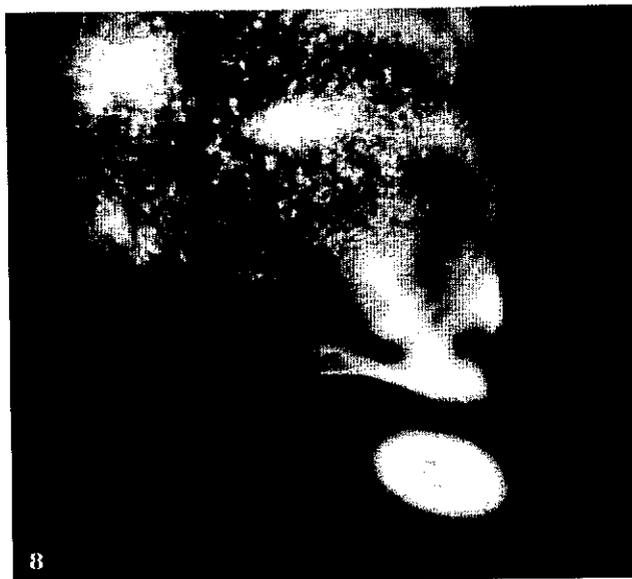
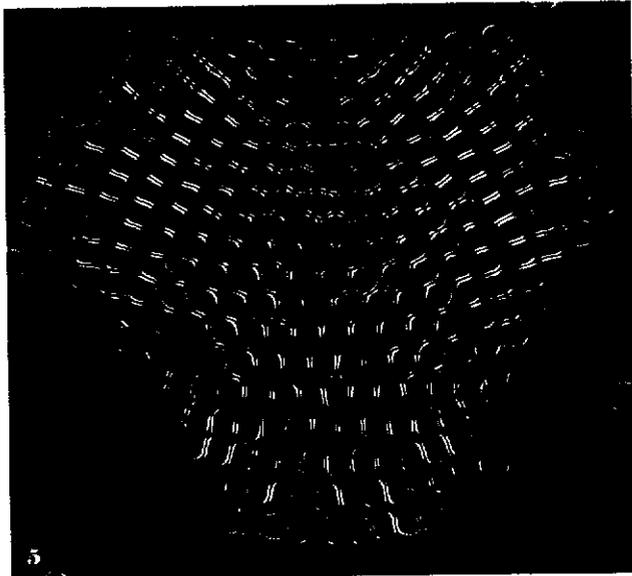
Las matemáticas de la vida dan vida a las matemáticas.

Por M.ª Teresa González Manteiga

Genética. *Por Luis Alonso*

96 Hace...

50, 100 y 150 años.



EN PORTADA

En la superficie y en el interior de nuestro cuerpo habitan billones de microorganismos que nos resultan beneficiosos. Los estudios sobre el papel que ejercen algunos de esos residentes diminutos sobre nuestra salud están arrojando nueva luz sobre el funcionamiento del cuerpo humano y el modo en que se ve afectado por ciertas enfermedades modernas, como la obesidad y los trastornos autoinmunitarios. Imagen de Bryan Christie.

