

INVESTIGACION Y CIENCIA

CONTENIDO

No. 408, SEPTIEMBRE 2010

ARTICULOS

COSMOLOGÍA

12 **¿Pierde energía el universo?**

La energía total se conserva. Cualquier estudiante de física conoce esta ley. No obstante, existe un problema: no puede aplicarse al universo en su conjunto.

Tamara M. Davis.

MEDICINA

20 **Fármacos basados en ADN.**

Tras años de intentos fallidos, una nueva generación de vacunas y medicamentos contra el VIH, la gripa y otras enfermedades persistentes son ahora objeto de ensayos.

Matthew P. Morrow y David B. Weiner.

NUEVAS ENERGÍAS

26 **Energía limpia a partir de aguas residuales.**

Dos ciudades de California tratan sus aguas residuales y las bombean al subsuelo para producir electricidad.

Jane Braxton Little.

EVOLUCIÓN

36 **Origen de las aves modernas.**

Se pensaba que las aves modernas se habían originado tras la extinción de los dinosaurios. Ahora sabemos que vivieron junto a ellos.

Gareth Dyke.

MATERIALES

42 **Electrónica del grafeno.**

El grafeno, una lámina de carbono cuyo espesor puede ser de un solo átomo, muestra propiedades electrónicas exóticas que revisten un gran interés para la investigación fundamental y el desarrollo de nuevos materiales.

José González Carmona, Ma. Ángeles Hernández Vozmediano y Francisco Guinea.

BIOLOGÍA DEL DESARROLLO

- 50 **Desarrollo embrionario y evolución.**
Un amplio espectro de factores, genéticos y físicos, de localización y cronológicos, impone límites a los rasgos de un animal amplifica los cambios.
Katherine E. Wilmore.

PSICOLOGÍA

- 58 **Así piensan los bebés.**
Los niños, incluso los más pequeños, saben, experimentan y aprenden mucho más de lo que se creía.
Alison Gopnik.

ASTRONOMÍA

- 64 **La selenografía en los siglos XIX y XX.**
Desde la invención de la fotografía hasta el comienzo de la exploración local.
Manfred Gottwald.

SOSTENIBILIDAD

- 74 **Agricultura vertical.**
El cultivo en rascacielos urbanos consumiría menos agua y combustibles que la agricultura a cielo abierto, paliaría la degradación de las tierras y nos proveería de alimentos frescos.
Dickson Despommier.

FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

- 82 **¿Es la teoría de cuerdas una ciencia?**
Los críticos la acusan de hacer afirmaciones que escapan a toda verificación empírica, Puede que la teoría de cuerdas obligue a un cambio paulatino de paradigmas en al física.
Dieter Lüst.

SECCIONES

- 3 **Hace...**
- 4 **Apuntes**
- 6 **Ciencia y Sociedad**
- 32 **De cerca.**
A plena luz.
Carles Caboneras.
- 34 **Desarrollo Sostenible.**
Cómo paliar el déficit presupuestario.
Jeffrey D. Sachs.

- 35 **Ciencia y gastronomía.**
Merengues, cristales de aire.
Hervé This.
- 88 **Curiosidades de la física.**
Así se reparten los átomos el espacio.
Norbert Treitz.
- 92 **Juegos matemáticos.**
Releyendo a Borges.
Gabriel Uzquiano.
- 94 **Libros.**