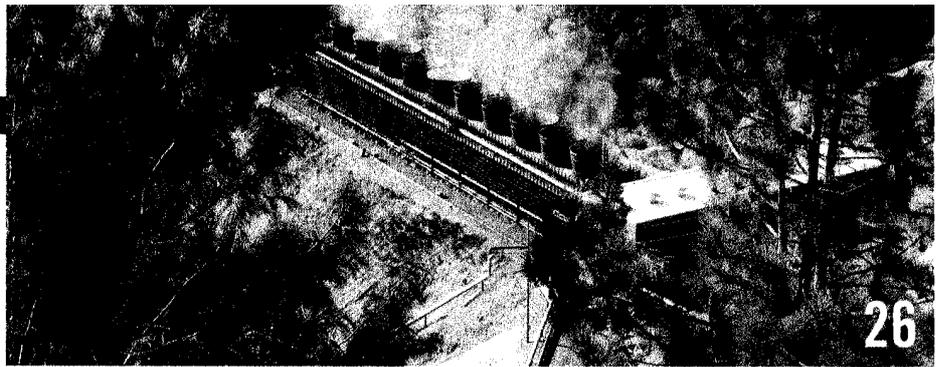


SUMARIO

Septiembre de 2010/Número 408

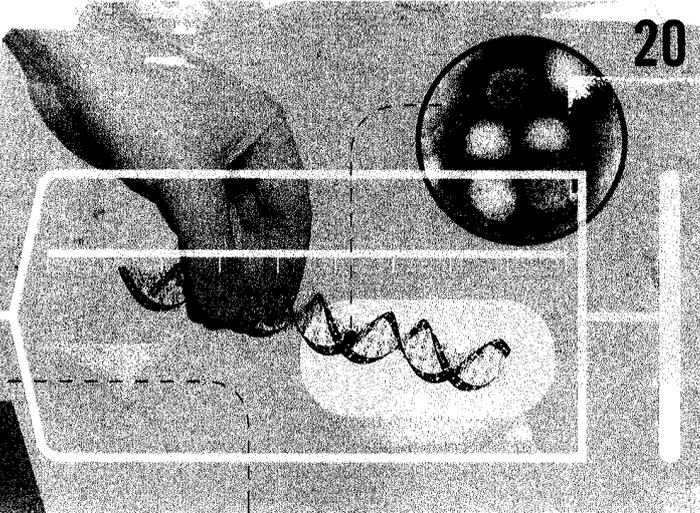
INVESTIGACIÓN Y CIENCIA



26

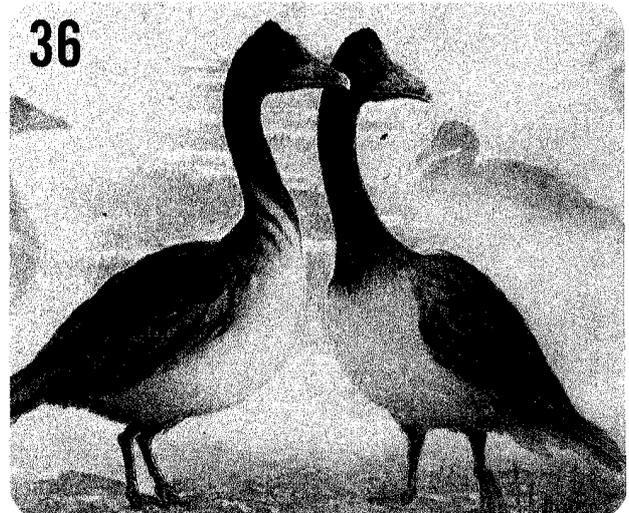
Los últimos avances en geotermia permiten nuevas fuentes de energía limpia.

R_611



20

Los tratamientos basados en ADN suministran un gen para curar una dolencia.



36

El éxito de las primeras aves modernas tal vez residiera en su menor especialización evolutiva.

ARTICULOS

COSMOLOGIA

12 ¿Pierde energía el universo?

Tamara M. Davis

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.

MEDICINA

20 Fármacos basados en ADN

Matthew P. Morrow y David B. Weiner

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

NUEVAS ENERGÍAS

26 Energía limpia a partir de aguas residuales

Jane Braxton Little

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

EVOLUCION

36 Origen de las aves modernas

Gareth Dyke

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

MATERIALES

42 Electrónica del grafeno

José González Carmona, M.ª Angeles Hernández Vozmediano y Francisco Guinea

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.

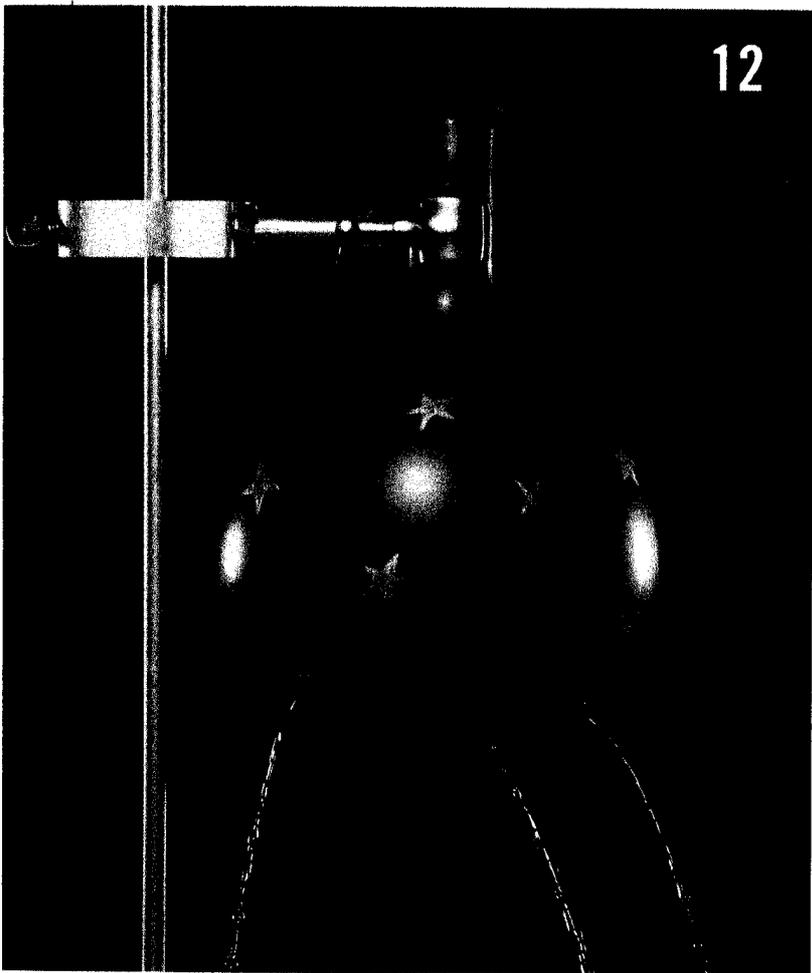
BIOLOGIA DEL DESARROLLO

50 Desarrollo embrionario y evolución

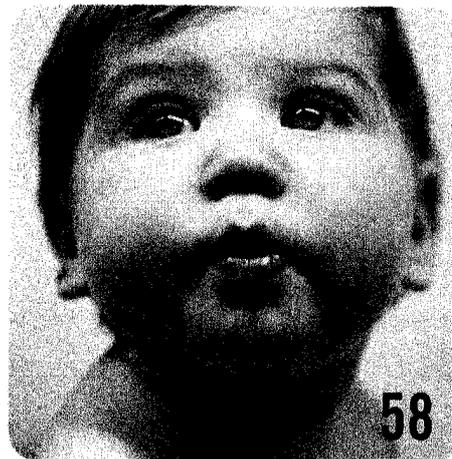
Katherine E. Willmore

Un amplio espectro de factores, genéticos y físicos, de localización y cronológicos, impone límites a los rasgos de un animal o amplifica los cambios

12

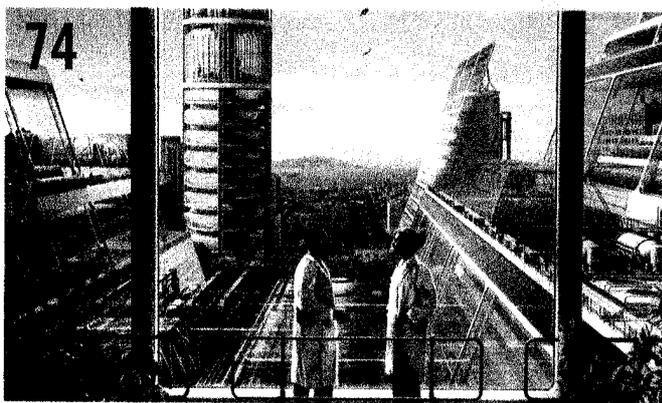


A escalas cosmológicas, la energía no admite una definición libre de ambigüedades.



58

Ensayo, error e hipótesis en la mente del bebé.



La agricultura vertical en las ciudades evitaría el transporte de alimentos a grandes distancias.

R-611

PSICOLOGIA

58 Así piensan los bebés

Alison Gopnik

Los niños, incluso los más pequeños, saben, experimentan y aprenden mucho más de lo que se creía.

ASTRONOMIA

64 La selenografía en los siglos XIX y XX

Manfred Gottwald

Desde la invención de la fotografía hasta el comienzo de la exploración local.

SOSTENIBILIDAD

74 Agricultura vertical

Dickson Despommier

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.

FILOSOFIA DE LA CIENCIA

82 ¿Es la teoría de cuerdas una ciencia?

Dieter Lüst

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 la física.

SECCIONES

3 HACE...

4 APUNTES

6 CIENCIA Y SOCIEDAD

32 DE CERCA

A plena luz,
por *Carles Carboneras*

34 DESARROLLO SOSTENIBLE

Cómo paliar el déficit presupuestario,
por *Jeffrey D. Sachs*

35 CIENCIA Y GASTRONOMIA

Merengues, cristales de aire,
por *Hervé This*

88 CURIOSIDADES DE LA FISICA

Así se reparten los átomos el espacio,
por *Norbert Treitz*

92 JUEGOS MATEMATICOS

Releyendo a Borges,
por *Gabriel Uzquiano*

94 LIBROS