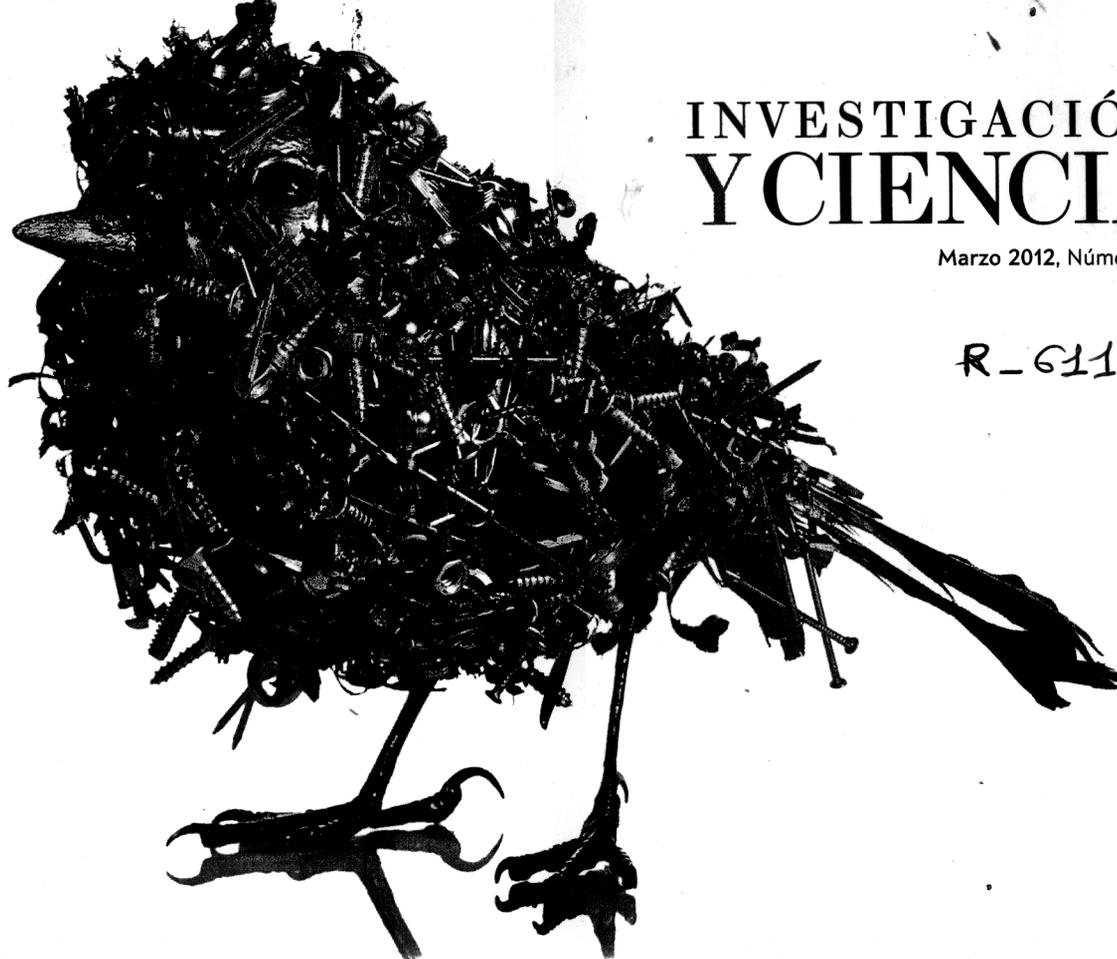


INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

Marzo 2012, Número 426

R-611



ARTÍCULOS

BIOLOGÍA

16 **Un nuevo camino hacia la longevidad**

Se ha descubierto un mecanismo ancestral que retarda el envejecimiento. Los fármacos capaces de modularlo podrían posponer enfermedades propias de la tercera edad. *Por David Stipp*

COSMOLOGÍA

24 **Agujeros negros de masa intermedia**

Los agujeros negros con una masa inferior a un millón de veces la del Sol podrían resultar clave para entender cómo se formaron sus hermanos supermasivos y las galaxias que los albergan. *Por Jenny E. Greene*

PALEONTOLOGÍA

32 **El barón de los dinosaurios**

Las ideas heterodoxas propuestas por un aristócrata de Transilvania sobre la evolución de los dinosaurios se adelantaron varias décadas a su época. *Por Gareth Dyke*

COMPORTAMIENTO ANIMAL

42 **La brújula interna**

Nueva luz sobre el sentido magnético de los animales. *Por Davide Castelvecchi*

ARQUEOLOGÍA

50 **El urbanismo en la costa de los Esclavos**

Nuevos datos arqueológicos revelan la estructura y funcionamiento de las ciudades africanas entre los siglos XVII y XIX. *Por J. Cameron Monroe*

NEUROCIENCIA

60 **Plasticidad auditiva**

Los circuitos neuronales que intervienen en la audición se adaptan a los cambios del entorno sonoro. *Por Victoria María Bajo Lorenzana y Fernando Rodríguez Nodal*

SOSTENIBILIDAD

68 **Más alimentos, menos energía**

Cambios en agronomía, política y hábitos alimentarios reducirían el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero. *Por Michael E. Webber*

72 **Balance energético del sector agrario en España**

Por Ángel Sánchez de Vera Quintero

MATEMÁTICAS

76 **Un nuevo pilar para la física estadística**

Stanislav Smirnov ha dotado de una sólida base matemática a los modelos que describen los medios porosos y el magnetismo. Ello le valió en 2010 una de las mayores distinciones en su campo: la medalla Fields. *Por Daniel Meyer y Dierk Schleicher*

ÓPTICA

82 **Física de la gloria**

La gloria es un bello fenómeno meteorológico cuya explicación resulta de una sutileza sorprendente. El efecto físico que la provoca podría ayudar a evaluar el papel de las nubes en el cambio climático. *Por H. Moysés Nussenzveig*

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

SECCIONES

3 Cartas de los lectores

4 Apuntes

Una enfermedad artificial. Estación eléctrica aérea. El motor más pequeño. Vitaminas, minerales y microARN. Vibradores. Por si las moscas. Memoria fotográfica.

7 Agenda

8 Panorama

Efectos biológicos de los rayos X de baja energía.

Por Joan-Francesc Barquinero

Evolución de las poblaciones de jabalí. *Por Pelayo Acevedo y Francisco Ruiz Fons*

Cortar y pegar: restauración de la función celular mediante corrección genética. *Por I. Sánchez Martínez, Guang-Hui Liu y J. C. Ixpisúa Belmonte*

Constantes que corren. *Por María A. H. Vozmediano*

Detección del cáncer. *Por John Allen Paulos*

36 De cerca

Daños ocultos en la obesidad. *Por Christine Gorman*

38 Filosofía de la ciencia

Realismo científico. ¿Sigue el debate?

Por Antonio Diéguez

40 Foro científico

El gran reto. *Por Juan Lerma*

41 Ciencia y gastronomía

Las nuevas pasteurizaciones. *Por Pere Castells*

88 Juegos matemáticos

Prisioneros y permutaciones. *Por Gabriel Uzquiano*

90 Curiosidades de la física

Veladas venusianas a la luz de la Tierra.

Por Norbert Treitz

93 Libros

Física de Weimar. *Por Luis Alonso*

Redes cerebrales. *Por Luis Alonso*

96 Hace...

50, 100 y 150 años.

EN PORTADA

¿Qué pasaría si pudiera retardarse el envejecimiento? Además de ganar años de vida, se podrían aplazar algunas enfermedades asociadas a la edad, como el cáncer y la diabetes, y mantendríamos la vitalidad más tiempo. Estudios recientes han hallado un regulador molecular del envejecimiento, lo que ha hecho albergar esperanzas de que algún día ciertos fármacos nos ayuden a alcanzar esos objetivos. Fotografía de Evan Kafka.

