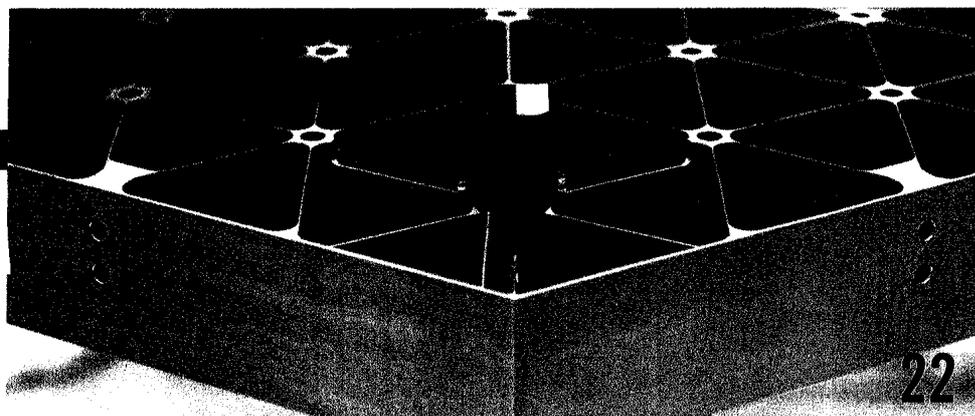


# SUMARIO

Diciembre de 2010/Número 411

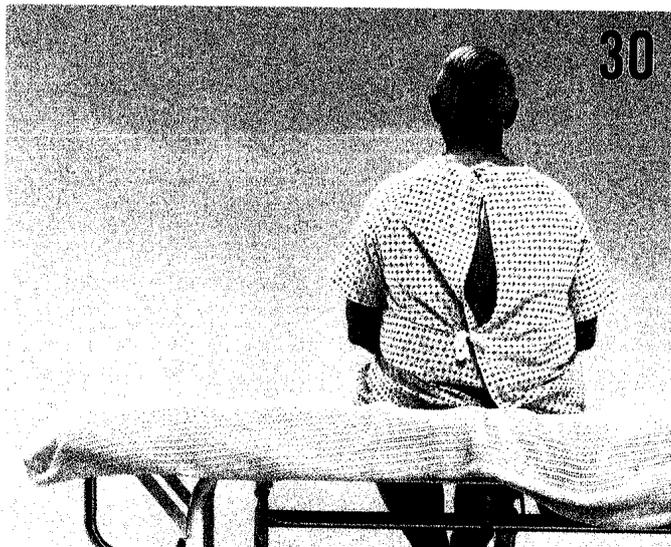
## INVESTIGACIÓN Y CIENCIA



22

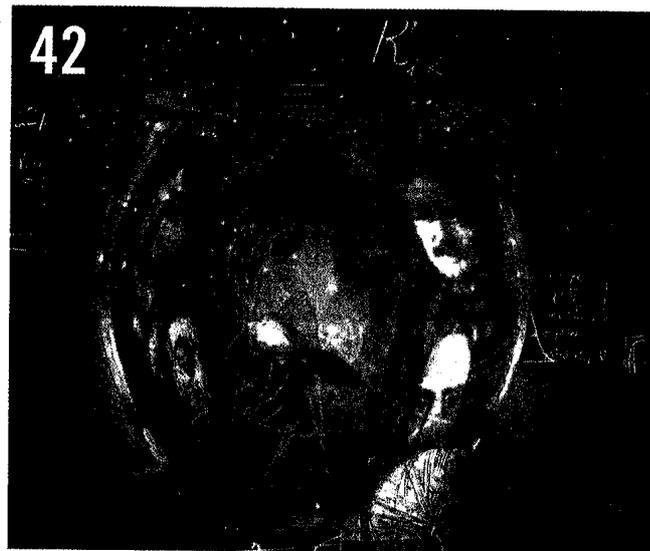
El James Webb será el primer telescopio de una nueva generación.

R\_611



30

Las nuevas técnicas de estudio del genoma ayudarán a determinar las causas genéticas de las principales enfermedades.



42

Una nueva manera de entender las teorías de la naturaleza.

## ARTICULOS

### EVOLUCION

#### 14 Genética de la evolución

*Jonathan K. Pritchard*

La evolución humana reciente habría seguido un camino distinto del que predecían los biólogos.

### REPORTAJE

#### 22 El próximo observatorio espacial

*Robert Irion*

La NASA se encuentra trabajando en el proyecto espacial más ambicioso de las últimas décadas, un telescopio innovador y arriesgado que promete superar los éxitos del Hubble.

### MEDICINA

#### 30 Revolución aplazada

*Stephen S. Hall*

El Proyecto Genoma Humano no ha producido hasta el momento los grandes avances médicos que prometió. Se debate ahora sobre los posibles errores cometidos y las estrategias futuras.

### FISICA

#### 42 La escurridiza teoría del todo

*Stephen Hawking y Leonard Mlodinow*

Durante años, los físicos han buscado una teoría final. Sin embargo, puede que tengan que acostumbrarse a convivir con varias.

### HISTORIA

#### 46 El calendario chino

*Jean-Claude Martzloff*

La astronomía al servicio del poder.

### ASTROFISICA

#### 50 Tormentas de metano en Titán

*Ricardo Hueso*

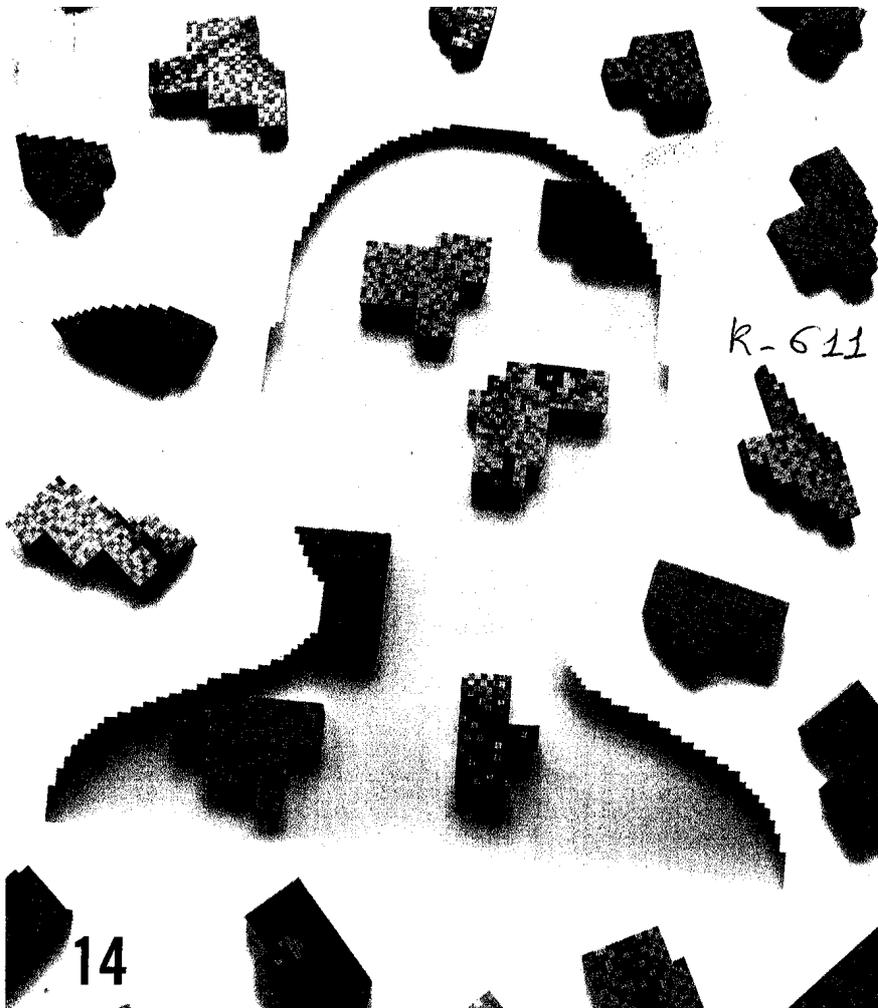
En la mayor luna de Saturno, el metano sigue un ciclo atmosférico similar al ciclo hidrológico terrestre.

### ROBOTICA

#### 56 Etica para robots

*Michael Anderson y Susan Leigh Anderson*

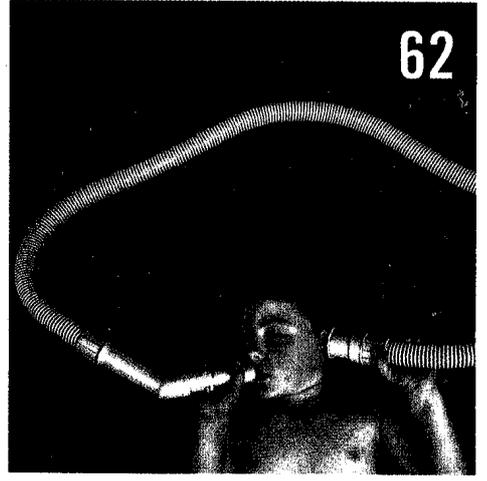
Las máquinas autónomas no tardarán en incorporarse a nuestras vidas. Antes o después, deberán tomar decisiones éticas.



R-611

14

En el ser humano, la selección natural se habría producido a un ritmo más lento del que se pensaba.



62

El autismo carece aún de tratamientos eficientes.



80

Las rizaduras de oleaje fosilizadas indican que el dinosaurio nadó a contracorriente.

NEUROCIENCIA

**62 En busca de una cura para el autismo**

*Nancy Shute*

Ante la falta de soluciones médicas, los padres de niños autistas acuden a terapias poco fiables y, en ocasiones, arriesgadas.

BIOLOGIA

**68 Tamaño cerebral e inteligencia**

*Maddalena Bearzi y Craig Stanford*

Observaciones en chimpancés y delfines refuerzan la hipótesis de la existencia de una inteligencia parecida a la humana en otras especies.

ENERGIA

**76 Hojas artificiales**

*Antonio Regalado*

Es posible que el combustible definitivo no proceda ni de cereales ni de algas, sino directamente del sol.

PALEONTOLOGIA

**80 Los dinosaurios también nadaban**

*Rubén Ezquerro Miguel, Loïc Costeur, Félix Pérez-Lorente*

Un rastro fósil hallado en La Rioja revela la forma de natación de ciertos dinosaurios terópodos no avianos y arroja luz sobre una de las cuestiones etológicas más apasionantes de estos reptiles.

SECCIONES

**4 CARTAS AL DIRECTOR**

**5 HACE...**  
50, 100 y 150 años.

**6 APUNTES**

**8 CIENCIA Y SOCIEDAD**

**39 CIENCIA Y GASTRONOMIA**  
Fritos, por *Pere Castells*

**40 DE CERCA**  
Una ventosa sensacional, por *Frank W. Grasso*

**87 CURIOSIDADES DE LA FISICA**

Poliedros y átomos, por *Norbert Treitz*

**90 JUEGOS MATEMATICOS**  
*El juego de la vida*, por *Agustín Rayo*

**92 LIBROS**  
Los detractores de Einstein Biología en el laboratorio

**94 INDICE ANUAL**