

# SUMARIO

Mayo de 2010/Número 404

## INVESTIGACIÓN Y CIENCIA



28

Conseguir la ignición no sería el mayor problema de una central de fusión nuclear.

R-611



12

Clima y geología de la mayor luna de Saturno.

38



El número de minerales ha evolucionado desde apenas una docena hasta las 4400 especies actuales.

## ARTICULOS

### ASTROFISICA

#### 12 Superficie y atmósfera de Titán

*Ralph Lorenz y Christophe Sotin*

Titán, el mayor satélite natural de Saturno, no debiera considerarse una luna más. Con una atmósfera más voluminosa que la de la Tierra, presenta una superficie de complejidad pareja.

### NEUROCIENCIA

#### 20 La red neuronal por defecto

*Marcus E. Raichle*

Las regiones del cerebro que persisten activas cuando la mente divaga distraída pueden encerrar la clave para comprender los trastornos neurológicos y la propia consciencia.

### ENERGIA

#### 28 Las dificultades de la fusión nuclear

*Michael Moyer*

Hace tiempo que la ciencia sueña con dominar la fusión nuclear, una fuente de energía limpia, segura y prácticamente ilimitada. Si bien la investigación en este campo alcanzará en breve un hito histórico, existen serias dudas sobre si un reactor de fusión llegará a funcionar alguna vez.

### GEOLOGIA

#### 38 La evolución de los minerales

*Robert M. Hazen*

La observación del reino mineral a lo largo del tiempo lleva a una sorprendente conclusión: la mayoría de las especies minerales deben su existencia a la vida.

### BIOLOGIA

#### 46 Ecofisiología del calamar gigante

*Angel Guerra y Angel F. González*

Este imponente cefalópodo constituye un excelente bioindicador para el estudio del impacto del cambio climático global y la contaminación antropogénica en la fisiología, el reclutamiento y las variaciones de biomasa en los ecosistemas marinos profundos.

### MEDICINA

#### 56 La función dual del sulfuro de hidrógeno

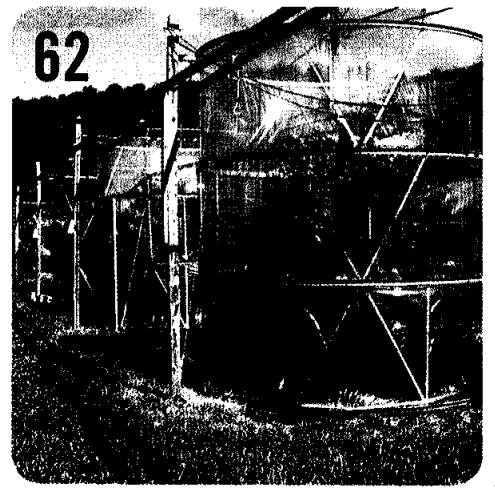
*Rui Wang*

Gas tóxico, con un olor a huevos podridos característico, el sulfuro de hidrógeno desempeña en nuestro organismo funciones esenciales. Haberlo descubierto permitirá nuevos tratamientos del infarto de miocardio y otras patologías.

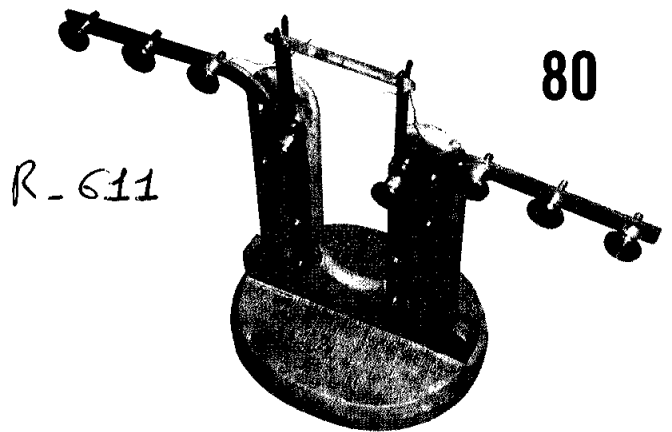


20

Cuando nos encontramos en reposo, nuestro cerebro mantiene un elevado nivel de actividad.



¿Cómo reaccionan las plantas ante el calentamiento?



En el efecto Branly se basaron las primeras comunicaciones radioeléctricas.

## ECOLOGIA

### 62 Cambio climático, un experimento controlado

*Stan D. Wullschleger y Maya Strahl*

Mediante la manipulación de pastizales y bosques se estudian los efectos que los cambios en las precipitaciones, en el dióxido de carbono y en la temperatura ejercen sobre la biosfera.

## COMPORTAMIENTO ANIMAL

### 68 Encantadores de lombrices

*Kenneth Catania*

Como Charles Darwin sospechaba, las lombrices de tierra huyen de las vibraciones del suelo para escapar de topes hambrientos. Los "cazadores" de cebo saben explotar ese hábito.

## MATERIALES

### 72 Superficies hiperhidrófilas e hiperhidrófobas

*Peter Forbes*

La extraordinaria capacidad para repeler la suciedad que posee la planta de loto ha inspirado todo un abanico de técnicas biomiméticas de autolimpieza y bactericidas.

## FISICA

### 80 El efecto Branly

*Eric Falcon y Bernard Castaing*

Edouard Branly descubrió que una chispa eléctrica actuaba a distancia sobre un agregado de granos metálicos. A este fenómeno se le ha encontrado, por fin, una explicación.

## SECCIONES

### 3 HACE...

50, 100 y 150 años.

### 4 APUNTES

Evolución... Naves espaciales... Mecánica cuántica... Metabolismo.

### 6 CIENCIA Y SOCIEDAD

### 36 DE CERCA

Bioincrustación,  
por *Maria Montseny, Josep Marlés*  
y *José Manuel Fortuño*

### 87 DESARROLLO SOSTENIBLE

El clima, un debate estancado,  
por *Jeffrey D. Sachs*

### 88 CURIOSIDADES DE LA FISICA

Espumas óptimas, por *Norbert Treitz*

### 92 JUEGOS MATEMATICOS

Una lección de humildad,  
por *Gabriel Uzquiano*

### 94 LIBROS