

80

## ARTÍCULOS

### EVOLUCIÓN

- 18 El inesperado triunfo de los dinosaurios**  
Nuevos fósiles y análisis desbaratan la visión ortodoxa de cómo llegaron a dominar la Tierra. *Por Stephen Brusatte*

### ASTRONOMÍA

- 26 Mensajeros celestes**  
La reciente posibilidad de estudiar los mismos eventos astronómicos mediante luz, partículas y ondas gravitacionales está permitiendo entender mejor algunos de los fenómenos más misteriosos del universo. *Por Ann Finkbeiner*

### NANOTECNOLOGÍA

- 32 Partículas bicéfalas**  
Las partículas de Jano, curiosas nanoestructuras con dos caras, están ofreciendo nuevas posibilidades en biomedicina, química analítica y ciencias ambientales. *Por Susana Campuzano, Paloma Yáñez-Sedeño y José M. Pingarrón*

### BIOLOGÍA

- 38 La paradoja de la conservación de la biodiversidad**  
La noción de que «la biodiversidad es siempre positiva» ha sido adoptada acriticamente por numerosos científicos y por la sociedad. La realidad ecológica es más sutil. *Por Mark Vellend*

### RECURSOS NATURALES

- 80 ¿Compensa la minería en aguas profundas?**

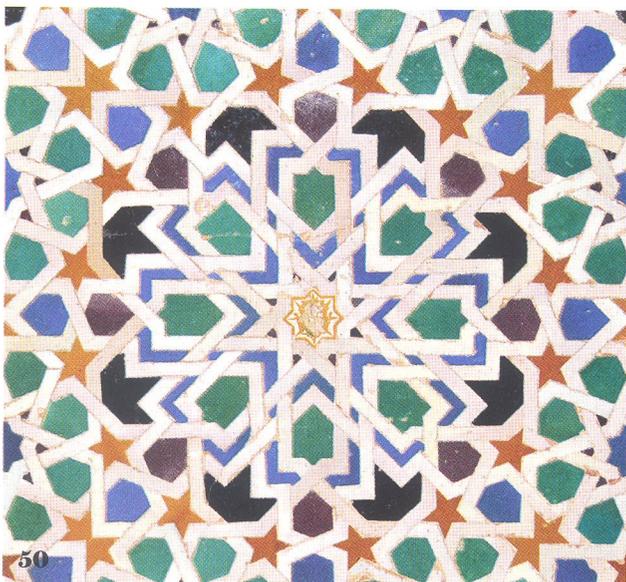
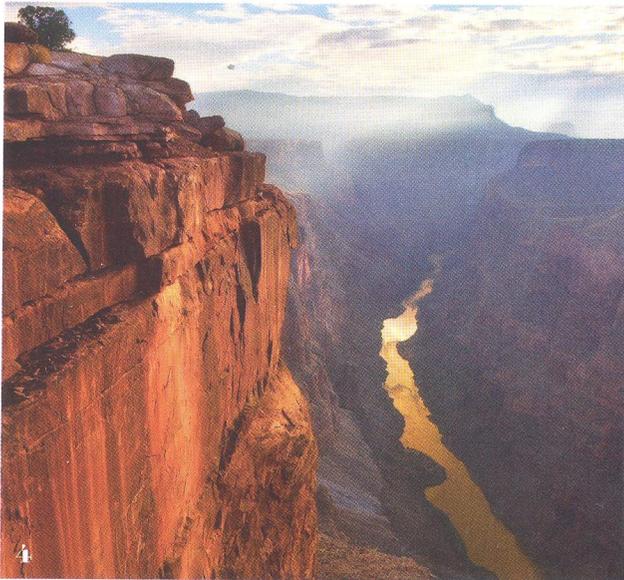
Comienza la carrera por explotar —y proteger— el fondo oceánico. *Por Thomas Peacock y Matthew H. Alford*

### INFORME ESPECIAL

- 56 EL FUTURO DE LA MEDICINA 2018**

## ENFERMEDADES EMERGENTES EN UN MUNDO CAMBIANTE

- 58 EPIDEMIAS QUE VARÍAN CON EL CLIMA**  
El cambio climático acelera la propagación de las enfermedades y dificulta sobremanera la predicción de los brotes. *Por Lois Parshley*  
**UN SINFÍN DE PROBLEMAS** *Por Thomas Inglesby*
- 62 LAS INFECCIONES EN CIFRAS**  
Las epidemias de enfermedades infecciosas están al alza en todo el mundo.
- 68 PREVER LA PRÓXIMA PANDEMIA**  
Las simulaciones por ordenador permiten anticipar la transmisión de enfermedades por el mundo y sugieren cómo reaccionar ante crisis sanitarias globales. *Por Alessandro Vespignani*  
**EL FUTURO DE LA VACUNA CONTRA LA GRIPE**  
*Por Dina Fine Maron*  
**LA DESIGUALDAD DE LAS VACUNAS**  
*Por Lee Riley*



# INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

## SECCIONES

### 3 Cartas de los lectores

### 4 Apuntes

El nitrógeno oculto en las rocas. El origen de la vista de lince. La pesca con bombas. ¿Azul o rosa? Misterio microbiano. Enfermedades mentales con lazos comunes. Paredes inteligentes. Pensamiento lento.

### 11 Agenda

### 12 Panorama

La clave olvidada en el problema de la reproducibilidad. *Por Martyn Sené, Ian Gilmore y Jan-Theodoor Janssen*  
La vida íntima de las proteínas celulares. *Por Oriol Gallego*

### 46 De cerca

Las flores, como las ve una abeja. *Por Aline Raynal-Roques y Albert Roguenant*

### 50 Filosofía de la ciencia

¿Está la neurociencia limitada por las herramientas o por las ideas? *Por Partha Mitra*

### 54 Foro científico

El riesgo de la desertificación. *Por Fernando T. Maestre*

### 55 Ciencia y gastronomía

La revolución de los gelificantes. *Por Pere Castells*

### 86 Curiosidades de la física

Despegues en caliente.  
*Por Jean-Michel Courty y Édouard Kierlik*

### 89 Juegos matemáticos

El hueso de Ishango. *Por Bartolo Luque*

### 92 Libros

La edición del genoma humano. *Por Luis Alonso*  
Iluminando el lado oscuro de la divulgación científica. *Por Tomás Ortín Miguel*  
Los planetarios y el nacimiento de la ciencia como espectáculo. *Por Marek Kukula*

### 96 Hace...

50, 100 y 150 años.

## EN PORTADA

*Prorotodactylus*, un protodinosaurio del tamaño de un gato doméstico, irrumpe en el escenario mundial en esta representación artística. El animal es conocido por sus huellas fosilizadas descubiertas en la sierra de Santa Cruz, en Polonia. Este y otros hallazgos apuntan a que los dinosaurios tuvieron una escasa presencia durante decenas de millones de años, antes de conquistar el planeta. Ilustración de James Gurney

