

# Investigación

## El estudio

### La vida terrestre puede terminar en cientos de miles de años

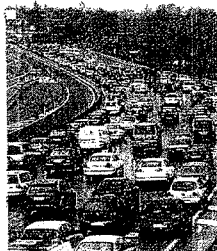
A la vida en este planeta le podrían quedar 'sólo' unos pocos cientos de miles de años, según publica en 'Astrophysical Journal' un grupo de astrónomos. La causa de la muerte sería, dice,

los científicos, una explosión de rayos gamma, que emitiría al morir la estrella gigante Wolf Rayet 104, a 7.000 años luz de la Tierra. Su haz letal barrería el sistema solar.

## Ciencia y aparte

### Una investigación descubre la causa de los atascos de los atascos

Un estudio japonés publicado en 'New Journal of Physics' analiza científicamente las causas de los atascos de tráfico. La conclusión: hay demasiados vehículos



## La polémica

### El Hombre de Flores podría haber padecido cretinismo

Investigadores australianos afirman que el Hombre de Flores debía su pequeño tamaño a deficiencias en su alimentación. Sería concretamente hipotiroidismo congénito o cretinismo,

causado por el consumo de plantas con cianuro y la falta de yodo. Varios científicos han cargado ya contra esta hipótesis, por considerar que no está bien fundamentada.

# El barco que caza terremotos

El 'Chikyu' permitirá colocar sensores a seis kilómetros bajo el subsuelo marino para estudiar el origen de los seísmos

DANIEL MEDIAVILLA  
MADRID

Frente a las costas de Japón, en la fosa de Nankai, dos placas tectónicas tienen sus más y sus menos. A una velocidad de cuatro centímetros por año, la placa del Pacífico se desliza bajo la euroasiática. Cuando el roce es demasiado intenso, las placas se enzarzan y acumulan tensión que se acaba por descargar con violencia en forma de terremotos.

Los investigadores saben que en lugares como Nankai se generan los seísmos. Sin embargo, conocen muy poco sobre los entresijos del proceso. Esto es lo que se pretende cambiar con los estudios que ya se llevan a cabo con el 'Chikyu', el mayor buque oceanográfico de perforación del mundo.

En la primera fase del proyecto, que se ha desarrollado entre septiembre de 2007 y febrero de 2008, un equipo internacional de 16 investigadores —compuesto principalmente por japoneses y estadounidenses— ha realizado perforaciones de entre 400 y 1.401 metros en el subsuelo del océano.

El sistema de sondeo utilizado permite recoger información sobre las características de los materiales atravesados al mismo tiempo que se perfora. Y ya se han obtenido indicadores sobre el empuje de las fallas. La investigadora del CSIC María José Jurado, que ha participado en esta primera expedición del 'Chikyu', explicó que los primeros datos obtenidos

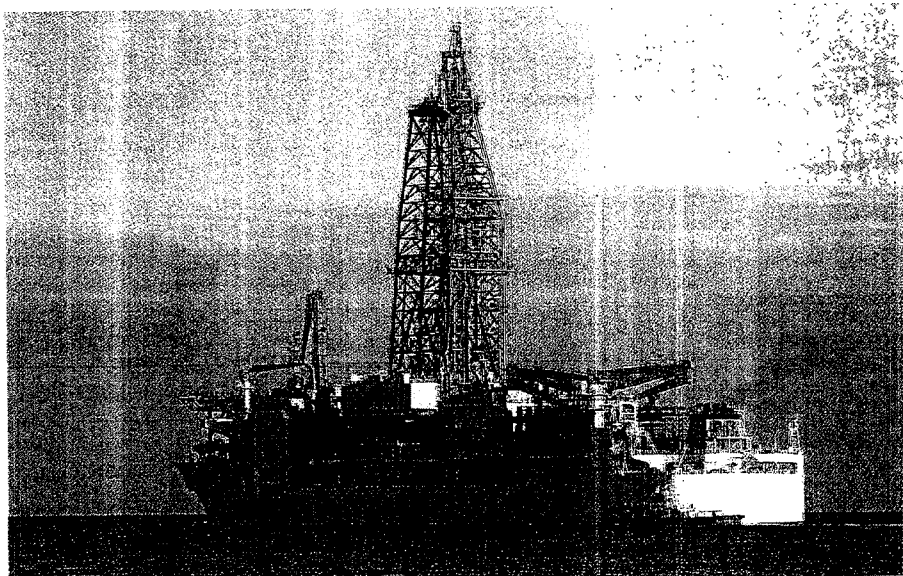
muestran que las fuerzas de empuje a la que se ven sometidos los materiales en ese *mantamiento* de terremotos no son uniformes. "Este hallazgo dibuja una situación más compleja de lo que pensábamos", apuntó Jurado.

En expediciones sucesivas, el 'Chikyu' realizará perforaciones cada vez más profundas, hasta alcanzar los seis kilómetros bajo el subsuelo marino en 2012. Allí, en el lugar donde las fallas se juntan y se generan los terremotos, se colocarán observatorios permanentes con el fin de estudiar de forma minuciosa qué pasa antes, durante y después de un movimiento sísmico. Estas investigaciones proporcionarían, en último término, la capacidad para mejorar los sistemas de predicción de seísmos.

## Expedición en Europa

En el futuro, "si las propuestas tienen el interés necesario" para que merezca la pena el alto precio del 'Chikyu', sería posible que el barco realizase prospecciones en regiones con riesgo sísmico más cercanas, como el Mediterráneo.

Además de investigar sobre el origen de los terremotos, el gigantesco buque japonés servirá para estudiar si existen microbios muy por debajo del suelo oceánico, donde podrían sobrevivir alimentándose de la energía química y calorífica de las rocas oceánicas. Un hallazgo de este tipo apoyaría la teoría que propone que la vida se



El buque oceanográfico 'Chikyu', frente a las costas japonesas.

originó en un ambiente como el del subsuelo marino, protegida allí de una superficie terrestre con condiciones muy hostiles.

Por último, las perforaciones del 'Chikyu' se realizarán también con la intención de buscar yacimientos de hidrocarburos.

## Más información

PÁGINA WEB OFICIAL DEL BUQUE 'CHIKYU'  
www.chikyu.jp

## DATOS

### Un gigante contra la ira de la Tierra

#### > 200 METROS DE ESLORA

Con 200 metros de eslora y una torre de perforación de 70 metros, el 'Chikyu' deja periturno a casi cualquier otro barco. Su generador de electricidad podría mantener a una población de 3.500 personas. La velocidad del mastodonte, en su modo de crucero, es reducida: 22 km/h.

#### > 7 KILÓMETROS DE ALCANCE

El 'Chikyu' permite perforar hasta 10 kilómetros por debajo del nivel de mar (siete kilómetros bajo el subsuelo marino), tres veces más que lo conseguido hasta ahora por cualquier buque oceanográfico.

#### > 260.000 EUROS

Todo en este buque oceánico es descomunal. El coste diario de la primera expedición de 'Chikyu' fue de unos 260.000 euros. El gobierno español ha aportado 350.000 en total.

#### > FUENTE DE TERREMOTOS

En la fosa de Nankai, donde se soapan la placa del Pacífico y euroasiática, está el origen del 90% de los terremotos que sufren Japón. En este país se registra 20% de los seísmos que rebasan 6 grados en la escala de Richter.

#### > PROYECTO INTERNACIONAL

En la primera expedición del buque oceanográfico han participado 16 investigadores de seis países.

# Bacterias de diseño para convertir el CO<sub>2</sub> en combustible

JAVIER YANES  
MADRID

El científico y empresario estadounidense Craig Venter ha anunciado que en 18 meses logrará crear bacterias que devorarán CO<sub>2</sub> para producir metano que podrá emplearse como combustible. Venter subraya la importancia de este tipo de "combustibles de cuarta ge-

neración" —la tercera la forman los de origen biológico, como el biodiésel— para ofrecer una fuente de energía inagotable que, al mismo tiempo, contribuya a reducir el CO<sub>2</sub> atmosférico, uno de los gases responsables del cambio climático.

El científico hizo estas declaraciones en la conferencia *Technology, Entertainment and*

*Design*, un exclusivo foro de empresarios y líderes mundiales que se celebra cada año en Monterey, California (FEUU). Entre la audiencia se encontraban personajes como el gurú del clima Al Gore y el cofundador de Google Larry Page.

Los logros previos de Venter se distinguen por su carácter innovador, como la publica-



Craig Venter.

ción del primer genoma humano individual —el suyo—, el catálogo genético de ecosistemas marinos o, más recientemente, la fabricación del primer cromosoma bacteriano artificial. En esta línea es la biología sintética pretende obtener organismos de diseño que elaboren fármacos o combustibles.

Actualmente existen bacterias que transforman el CO<sub>2</sub> en metano, pero su eficiencia es demasiado baja para que resulten útiles. Las mejoras que persigue Venter buscan modificar sus genes para extraer más eficientemente el CO<sub>2</sub> de la re-

acción y cambiar grandes cantidades de combustible.

"Tenemos los medios objetivos de reemplazar a la industria petroquímica y convertirnos en una de las principales fuentes de energía", explicó Venter. "Si los mos la escala que necesitamos, éste será un planeta más verde", añadió.

El metano, gas de efecto invernadero y principal componente del gas natural, libera CO<sub>2</sub> en su combustión, pero en menor cantidad y mayor eficiencia energética que otros hidrocarburos.