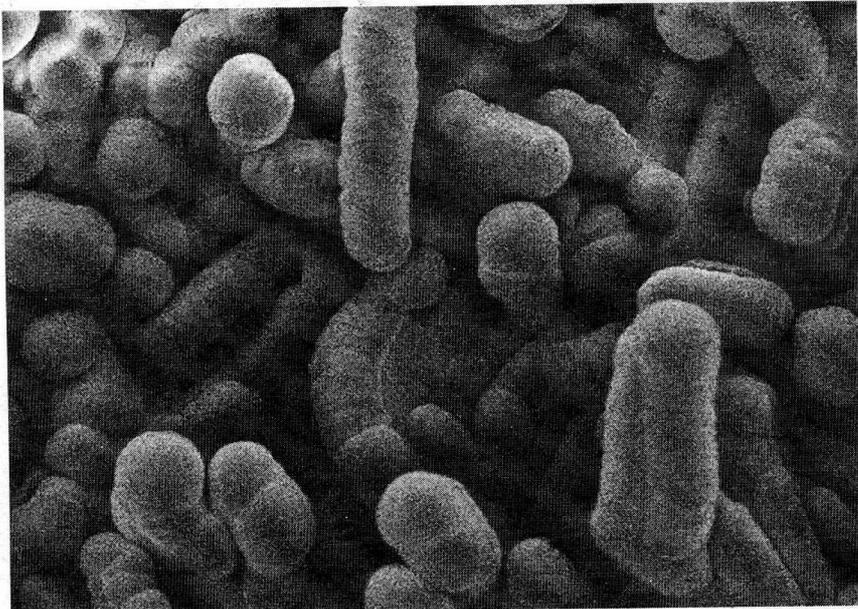


Se cumplen cuarenta años del primer proyecto de ordenador portátil



Nanoestructuras de hielo con forma de gusanos

CSIC

## El hielo espacial imita a las moléculas orgánicas

El agua congelada junto al polvo interestelar **adopta formas iguales** a las de muchas estructuras precursoras de la vida

**ABC** MADRID. El universo está lleno de agua, en su mayoría en forma de películas de hielo depositadas en las partículas de polvo interestelar, pero hasta hace muy poco, casi no se sabía nada sobre su estructura a pequeña escala. Ahora, las últimas técnicas de congelación rápida están permitiendo a los científicos crear artificialmente esas películas de hielo en condiciones muy frías, similares a las que se dan en el espacio y poder observar así su organización molecular, que ha resultado ser muy parecida a la de las moléculas orgánicas precursoras de la vida.

Los investigadores se han visto sorprendidos por algunos de los resultados obtenidos, y también por la belleza de algunas de las imágenes que han creado, según Julian Cartwright, especialista en estructuras de hielo en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, del CSIC, y la Universidad de Granada.

De hecho, de la mezcla de estructuras exquisitamente ordenadas (los cristales de hielo) con otra desordenada (el polvo

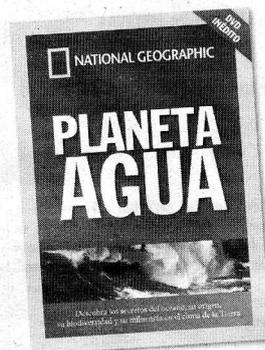
interestelar) surgen patrones y formas que recuerdan las que adoptan las estructuras biológicas. Es lo que los investigadores llaman «formas biomiméticas», que no implican la existencia de vida y que se desa-

rollan en determinadas condiciones de temperatura y presión. El hecho de ser capaces de reproducir esas condiciones en laboratorio llevará a ser mucho más selectivos en la búsqueda de agua y formas de vida fuera de nuestro mundo. «Si uno va a otro planeta —afirma Cartwright— y se encuentra con pequeñas estructuras en forma de gusano o palmera, no debería llamar inmediatamente a la prensa para anunciar que hay vida extraterrestre».

## ABC y National Geographic le descubren los secretos del agua

**ABC** MADRID. ABC le descubre mañana los secretos del océano, su origen, su biodiversidad y su influencia en el clima de la Tierra. El DVD «Planeta agua» está avalado por National Geographic y lo podrá conseguir mañana junto al periódico por sólo un euro más. Se trata de la segunda entrega de una colección de tres documentales sobre la evolución de todo aquello que afecta seriamente a la vida en nuestro planeta y que nos aboca a un futuro incierto.

En «Planeta agua», de una hora de duración, tendrá toda



El DVD «Planeta Agua»

## El genoma de un paciente de cáncer permite llegar hasta la raíz de su tumor

Se comparan por primera vez células sanas con otras tumorales **de la misma persona**

**J. M. N.** MADRID. Por primera vez, un grupo de investigadores ha sido capaz de secuenciar el genoma completo de un paciente de cáncer y seguir la enfermedad (una leucemia mieloide severa) hasta sus mismísimas raíces genéticas. Un nutrido grupo de científicos del Centro de Secuenciación de Genomas y del Centro Siteman para el estudio del cáncer de la Universidad de Washington ha secuenciado, en efecto, el genoma de una mujer de 50 años (que finalmente murió a causa de la enfermedad) junto al genoma de sus células tumorales. De esta forma pudieron identificar los cambios genéticos únicos que desembocaron en su cáncer. El estudio aparece hoy en la revista Nature.

El trabajo, que servirá para ayudar a desentrañar las bases genéticas del cáncer, demuestra, según Richard K. Wilson, uno de sus autores, «el potencial que tiene realizar genomas completos para descubrir nuevas mutaciones relacionadas con el cáncer. Un genoma

para entender el cáncer —añade el investigador— algo que hoy es posible realizar más rápido y a menor coste, es la base para desarrollar formas más efectivas de diagnóstico y tratamiento».

### Diez mutaciones diferentes

Los investigadores identificaron hasta diez mutaciones en el ADN del tumor de la paciente que resultaron ser relevantes. Ocho de ellas afectaban a genes que hasta ese momento no se consideraban implicados en la leucemia. Otra de las conclusiones del estudio es que prácticamente cualquiera de las células tumorales de la paciente compartían nueve de las diez mutaciones encontradas mientras que la última tardaba más tiempo en manifestarse. Ese hecho ha llevado a sospechar que todas las mutaciones fueron igual de importantes para que el cáncer se desarrollara en esa paciente.

Hasta ahora, y a pesar de la multitud de estudios realizados sobre el cáncer, nadie había conseguido comparar los genomas de células tumorales con células sanas de un mismo paciente. Al contrario, la mayor parte de los trabajos realizados se centraban en la secuenciación de genes «sospechosos» de ayudar al desarrollo de la enfermedad. Un método que pasaba por alto numerosas mutaciones que podían contener claves importantes.

«La determinación de la primera secuencia completa de ADN de un cáncer y su comparación con tejidos normales del mismo individuo —afirma Francis Collins, otro de los firmantes del estudio— es un auténtico hito en la investigación sobre el cáncer. En el pasado, los investigadores sólo buscaban pistas bajo la luz de la farola, pero ahora podemos investigar toda la calle».

Más información: <http://www.nature.com>

la información disponible sobre el inagotable poder de nuestro mundo marino. Para ello, entre otras cosas, el DVD que mañana podrá conseguir con ABC le invita a un viaje desde las aguas someras, con sus exuberantes arrecifes de coral, hasta las máximas profundidades del planeta, la inaccesible Fosa de las Marianas. Verá cómo los océanos generan fenómenos meteorológicos devastadores y vislumbraremos el futuro de los mares. Únase a National Geographic y ABC en esta apasionante y espectacular aventura.