

# Científicos granadinos hallan nuevas claves para comprender la formación de los huesos

Un equipo de científicos españoles del CSIC y la Universidad de Granada descubren un material cuyas propiedades podrían explicar la formación de los huesos, caparazones o conchas de los seres vivos.

EFE | ACTUALIZADO 15.01.2009 - 20:05

1 comentario 3 votos    

Un equipo de científicos españoles ha desvelado nuevas claves para comprender el mecanismo de formación de unas estructuras biominerales "con fabulosas propiedades mecánicas" como son los huesos, los caparazones y las conchas de los seres vivos. Es todavía "un misterio" dilucidar cómo los organismos vivos pueden doblegar la simetría inherente a los materiales cristalinos usados en procesos de biomineralización, aunque ahora se han conseguido interesantes avances para su comprensión, según ha explicado Juan Manuel

García Ruiz, primer autor de este trabajo publicado en el último número de la revista *Science*. Los cristalógrafos García Ruiz y Emilio Melero García, ambos del Laboratorio de Estudios Cristalográficos (CSIC y Universidad de Granada), explican por primera vez el mecanismo de formación de unos materiales cristalinos de laboratorio llamados biomorfos de sílice, cuyas propiedades podrían explicar el misterio de la formación de los caparazones, los huesos, los dientes o las conchas de los seres vivos.

Para desarrollar un enorme número de tejidos y estructuras funcionales, los organismos vivos han utilizado a lo largo de 600 millones de años minerales cristalinos. De esos minerales, según García Ruiz, están hechos "todos nuestros huesos y dientes, y los del resto de los animales, las conchas de los moluscos y las paredes de los corales, las espinas de los erizos de mar y los otolitos de los peces". También, "las piedras del riñón y los exoesqueletos de miles de especies de insectos, coleópteros, algas o plancton marino, y por eso, se les suele denominar estructuras biominerales". Lo sorprendente es que mientras que esos minerales se encuentran en la naturaleza habitualmente en forma de cristales, la vida crea con ellos estructuras con formas que tienen una simetría completamente distinta, como las hélices, las espirales o las formas complejas de los huesos.

Según los expertos, es un enigma cómo los organismos vivos consiguen crear unas estructuras caracterizadas por una ausencia casi total de caras y aristas, que muestran superficies suaves y curvas. La teoría que barajan los científicos para explicar este proceso, y que se detalla en la revista *Science*, se basaría en el mecanismo utilizado por los materiales de laboratorio llamados biomorfos de sílice, por el que son capaces de generar formas complejas con curvatura continua compuestas de los mismos materiales. Los científicos parten de la base de que cuando un cristal crece en presencia de impurezas poliméricas, las atrapa y se rompe durante su crecimiento, dando lugar a estructuras dendríticas fractales, en forma de árbol. "Los biomorfos de sílice generan ellos mismo al crecer las impurezas que mantienen vivo su proceso de crecimiento". La segunda parte del trabajo consiste en una demostración experimental en la que se confirma que la enorme variedad de bellas formas complejas que adoptan los biomorfos de sílice surgen de una lámina o disco que se riza en su crecimiento. "Es fascinante cómo un mecanismo tan simple puede ser tan poderoso para convertir una lámina en complejas caracolas"

1 comentario 3 votos    

## Enlaces Patrocinados

### Vuelos a Barcelona desde 10€ ida y vuelta

eDreams - Aprovecha ahora las ofertas especiales de vuelos en eDreams. Vuelos domésticos desde 10€ i...

## 1 COMENTARIO

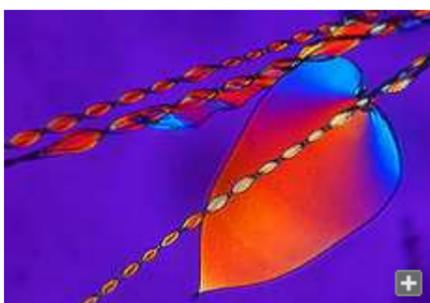
**1** **emilio** 15.01.2009, 22:04

mmm. . que interesante. . . . cada vez nos parecemos mas a robots dandole una explicacion a todo que bonito y luego queremos que nuestros hijos crean en los reyes magos

[Ver todos los comentarios](#)

Su comentario

[Normas de uso](#)



Estructuras cristalinas biomorfos. / EFE

**Te regalamos, en metálico, el**

**20% DE LA NÓMINA** que domicilies en uno-e

901 200 202

REBE nº 08/49085

**uno-e**  
Grupo BBVA

## ENCUESTA

### ¿Qué le parecen los últimos datos de la DGT sobre los accidentes mortales en carretera?

Han contestado 69 personas

- Pese al descenso de la siniestralidad, las cifras siguen siendo muy elevadas porque no se toman las medidas adecuadas
- El descenso de la siniestralidad revela que se están tomando las medidas adecuadas
- Hay que buscar medidas alternativas para reducir drásticamente la siniestralidad
- Las medidas son correctas, pero no se aplican con eficacia
- Me son indiferentes

**VOTAR**

[Ver resultados](#)

## LA CONTRAPORTADA DE 2008



## SALUD

### Artículos sobre la actualidad sanitaria

## ENCUESTA

### ¿Cree usted que se hace lo suficiente en los centros escolares para evitar el acoso escolar?

Han contestado 585 personas

- Sí
- No, los profesores están atados de manos a la hora de tomar medidas contra los acosadores.
- No, el profesorado podría hacer más.

**VOTAR**

[Ver resultados](#)



## ENTREVISTAS CON ...

### ... los protagonistas de la actualidad

