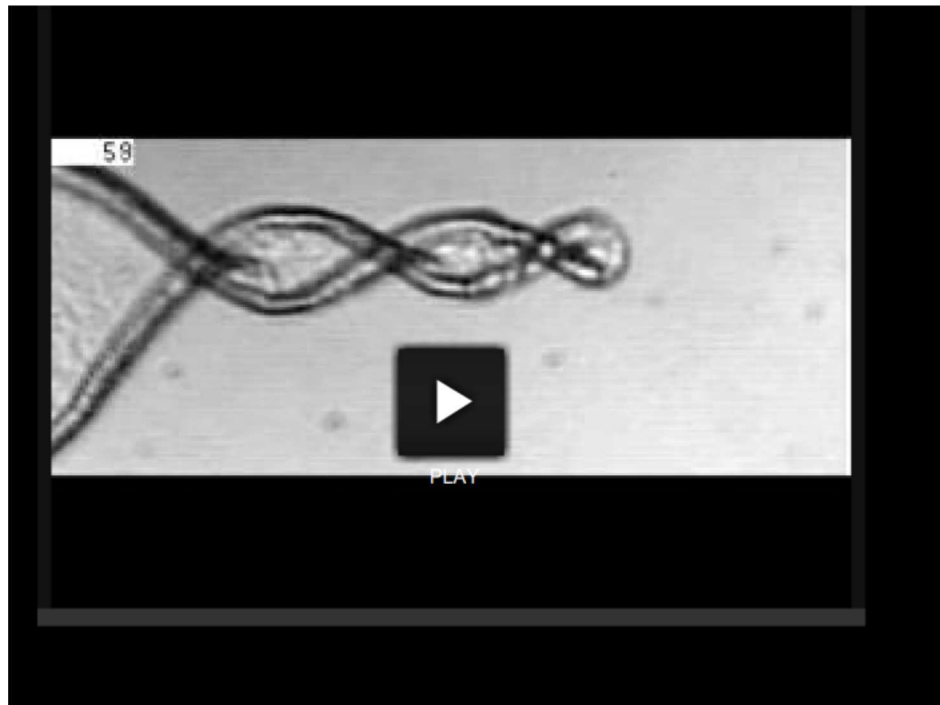


CRISTALOGRAFÍA | Publicado en 'Science'

Los minerales también tienen curvas

- [Video](#)
- [Foto](#)



- Científicos españoles explican la morfología de biominerales
- El trabajo ayuda a comprender la formación de huesos y conchas
- Cambia la perspectiva de la búsqueda de vida primitiva en la Tierra

Rosa M. Tristán | Madrid

Actualizado **jueves 15/01/2009 20:13 horas**

Algunos minerales presentes en el planeta tienen una **morfología suave y curvilínea** que se asemeja a las formas "sinuosas" de la vida. Un grupo de científicos españoles acaban de revelar importantes pistas sobre su proceso de formación, lo que puede ayudar a entender cómo se forman estructuras como los huesos, las conchas o las espinas de un erizo.

La investigación, que se publica esta semana en la revista 'Science', se centra en unos materiales cristalinos bautizados como '**biomorfos**' de **sílice y carbonato**, que imitan a las espirales, los glóbulos y los filamentos típicos de estructuras orgánicas, pese a que no lo son. Es más, lo habitual es encontrar en la naturaleza estos minerales en forma de cristales, con sus típicos ángulos.

Juan Manuel García-Ruiz y Emilio Melero-García, del Laboratorio de Estudios Cristalográficos (un organismo conjunto del CSIC y la Universidad de Granada) llevan **20 años estudiando estos biomorfos**, sobre los que ya han publicado varios artículos científicos. "Se parecen tanto a los organismos vivos que algunos restos fósiles muy antiguos, de vida primitiva, podrían realmente ser estas estructuras inorgánicas. La morfología es confusa y ya no es determinante para hablar de biología", señala García-Ruiz.

Cuando este trabajo se publicó, ya abrió un **profundo debate** en la comunidad científica sobre la fiabilidad. Los investigadores han logrado reproducir con éxito en el laboratorio lo que ocurre en la Naturaleza: el desarrollo de estos materiales cristalinos sin la simetría típica de los minerales, un proceso que aún es misterioso, pese a que **los seres vivos llevan usando minerales 600 millones de años** para sus dientes, las paredes de los corales o los exoesqueletos de los insectos.

Nanocristales sintéticos

Para ello utilizaron biomorfos compuestos de nanocristales **obtenidos de forma artificial**. Con vídeos realizados a nivel microscópico observaron que los compuestos crecían en forma de lámina y que sus bordes se van rizando a la vez que aumenta. Ello va dando lugar a diferentes formas, algunas como caracolas, que **crecen unas 30 micras a la hora** y las forman millones de diminutos cristales de carbonato.

García-Ruiz explica su teoría sobre este peculiar mecanismo de formación: "Se trata de que las piezas se van autoensamblando a medida que se desarrollan". Y añade: "Cuando un cristal crece y hay impurezas, se rompe. Nosotros proponemos que los biomorfos **van autogenerando impurezas** que rompen los cristales continuamente en millones de cristalitos que se van colocando creando las bellas formas con curvas. Es un mecanismo fascinante en su simpleza".

El investigador considera que "este mecanismo puede ayudar a entender cómo se organiza la vida, cómo se hace un esqueleto, una piedra en el riñón o la cáscara de una almeja, aunque aún está por demostrar".

© 2009 Unidad Editorial Internet, S.L.