

8 de Abril del 2012

Edición Impresa | Articulistas Alfonso Lastras Martínez | Visitas: 129

Los cristales de Naica

Articulistas

Imagine que por una semana no pone orden en las cosas que usa todos los días. No tiende su cama, ni regresa al cajón del tocador el cepillo y el peine que usa para peinarse. Tampoco lava los platos después de comer, ni mucho menos los guarda en el lugar destinado para tal propósito. Ni ordena el periódico al terminar de leerlo y lejos de eso lo arroja deshojado por aquí y por allá. En suma, usa las cosas y al final las deja en cualquier lugar, sin preocuparse en donde.

Con estas prácticas, al acabar la semana –posiblemente antes– su casa alcanzará un grado de desorden tal que hará difícil vivir en ella. En este punto tendrá que hacer un esfuerzo para ordenarla nuevamente si es que quiere rescatarla como un lugar para vivir.

La tendencia de las cosas a desordenarse a menos que exista una fuerza en sentido contrario es algo común en el Universo y no se circunscribe a nuestro entorno inmediato, ni a lo que nosotros hagamos o dejemos de hacer para mantenerlo ordenado. En particular, ocurre en el mundo de los átomos.

En relación a esto, recordemos que los materiales están compuestos de átomos. Estos, además, son tan pequeños que para verlos tenemos que hacer uso de los microscopios más potentes que existen. Al mismo tiempo, en un material sólido los átomos están tan juntos que el mismo nos parece homogéneo e impenetrable, y no un material compuesto de partes minúsculas estrechamente entrelazadas.

Sabiendo de su existencia cabe preguntarnos ¿cómo están colocados los átomos dentro de un material sólido? ¿En completo desorden como los asistentes a un concierto de rock, o, por el contrario, ordenados como los soldados de un regimiento en marcha? La respuesta es que existen las dos posibilidades: hay tanto materiales ordenados como materiales desordenados. A los primeros los llamamos cristales y a los segundos amorfos. Además, como podíamos haber sospechado, hay también materiales con un orden atómico intermedio ente estos dos extremos.

Al contrario de los humanos, que difícilmente cambiamos de hábitos, los átomos son más flexibles y el orden dentro de un material está determinado por la manera cómo fue tratado en el pasado. Así, por ejemplo, podemos obtener un material sólido altamente ordenado si lo calentamos más allá del punto en el que se hace líquido y en seguida lo enfriamos muy lentamente. Por el contrario, si lo enfriamos muy rápidamente no daremos tiempo a sus átomos a que se ordenen –cosa que, por otro lado, buscan de manera natural– y terminarán ocupando posiciones azarosas dentro del material sólido.

Aunque los cristales no son los materiales más comunes en la naturaleza, sí encontramos ejemplos de ellos sin dificultad –los podemos reconocer por sus superficies planas que forman ángulos precisos entre ellas–. Como ejemplos de cristales naturales podemos incluir a la sal en grano y a la azúcar cristalizada, lo mismo que a los diamantes y a otras piedras preciosas.

El ejemplo más impactante de cristal natural, por otro lado, es orgullosamente mexicano –aunque desgraciadamente no fabricado por nosotros– y se encuentra en una cueva de la mina Naica en el estado de Chihuahua. Dicha cueva, descubierta en el año 2000, contiene cristales naturales de yeso –sulfato de calcio– que son con mucho los cristales más grandes que existen en el mundo y que tienen dimensiones de hasta diez metros de largo y un metro de diámetro.

Dichos cristales han sido estudiados extensamente por un grupo de investigadores de la Universidad de Granada, en España, en conjunto con investigadores de la Universidad de Tohoku en Japón. Conducen que el extraordinario tamaño de los cristales de Naica se debe a su lenta formación, la cual habría tomado cerca de un millón de años en completarse. A lo largo de este tiempo, los cristales se habrían formado en un medio acuoso, mantenido a una temperatura superior a los 50 grados centígrados, en el que se hallaban disueltos los materiales que poco a poco se depositaron sobre los cristales haciéndolos crecer. Algo así como una olla en la estufa, con agua líquida e ingredientes cuidadosamente escogidos, y una temperatura controlada de manera precisa a lo largo de un millón de años.

Hay que notar que hasta fechas recientes la cueva de Naica, que está a una profundidad de 300 metros,

0
Like

TODA LA SECCIÓN

- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS DE TODOS**
- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS** jaque mate
- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS** Manganitas
- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS** Estado policiaco
- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS** de política y cosas peores
- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS** Así o más perverso
- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS** La silla vacía
- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS** Mirador
- 12:00 a.m. **ARTICULISTAS** DE MI ENTORNO

MINUTO A MINUTO

- 12:00 a.m. **ACTUALIDAD** Claudia y Arturo
- 12:00 a.m. **ACTUALIDAD** Seguros El Potosí
- 12:00 a.m. **ACTUALIDAD** Inauguran "Expoteca"
- 12:00 a.m. **ACTUALIDAD** Cata de vinos
- 12:00 a.m. **ACTUALIDAD** Conocen sobre el Universo
- 12:00 a.m. **ACTUALIDAD** ¡Qué bonita familia!
- 12:00 a.m. **ACTUALIDAD** Valeria, ¿qué te regalaron?

LO MÁS

- 12:00 a.m. **CINCO** Usan a Scarlett J. para promover sex shop
- 12:00 a.m. **CINCO** Roxana Castellanos se despide de "Hoy"
- 12:00 a.m. **ESTADO** Policía de Rioverde tiene a 3 atletas sin probar bocado
- 12:00 a.m. **SLP** Estampida pudo acabar peor: PC



EDICIÓN DE HOY

Impresa	Notas
	- Riesgoso, el exceso de ambulantes: PC
	- Se prepara el PRI para impugnar a Zapata P.
	- Termina la peor zafra de Valles en 22 años

estuvo inundada, pues los mantos freáticos están a una profundidad de 120 metros. Sólo después de que comenzó la explotación de la mina, fue que mediante el bombeo de agua los cristales de yeso quedaron descubiertos por primera vez en un millón de años.

El pasado miércoles el grupo referido de la Universidad de Granada ganó la portada de la revista "Science" con un artículo en el que pusieron en claro el mecanismo por el cual se forman los cristales de yeso. Esto arroja más luz sobre qué fue lo que posibilitó la formación de cristales naturales de dimensiones tan fuera de lo común en la cueva de Naica.

Al margen de las explicaciones, sin embargo, lo que queda claro es que, dadas las condiciones adecuadas, los átomos son capaces de organizarse y ordenarse en gran escala. Sin duda un ejemplo a seguir.