

Atractivos donde quiera que uno los mire: pegados a las rocas, como adorno en un cuello femenino, en el interior de aparatos de alta tecnología y entre las piezas de una colección de minerales. Los colores y usos de los cuarzos incitan a aventurarse en su origen y propiedades.



Cristales DE HIELO



Los antiguos griegos pensaban que los cuarzos eran agua congelada tan intensamente que nada la podía descongelar. Por eso los llamaban *krystaloll*, palabra que significa "cristales de hielo". No estaban del todo equivocados. Si uno los toca, sentirá que es un material muy frío. Es así como podemos identificar un cuarzo auténtico.

Mis manos se enfriaron al sostener un cuarzo amatista, uno entre los cristales que resguarda el investigador Víctor Malpica Cruz, encargado de la Colección Mineralógica del Instituto de Geología de la UNAM. Pero la frialdad poco importa ante su resplandor violeta.

Según un mito griego, Dionisio, dios del vino y de las fiestas, pretendía a una joven llamada Amethystos, quien deseaba permanecer virgen. Para protegerla, la diosa Artemisa la transformó en una roca blanca. Dionisio, humillado, derramó vino sobre la piedra y ésta se tornó violeta.

El doctor Malpica declara que el color del cuarzo amatista es resultado de su contenido de óxido de manganeso.

El cuarzo es el mineral más abundante de la naturaleza. Está compuesto de óxido de silicio y lo encontramos en muchas formas y tonalidades. "Las variedades dependen del tipo de óxido, las impurezas y demás elementos químicos que los componen," dice el investigador al tiempo que levanta un bloque de cuarzo citrino, cuyo color va del amarillo al café.

Los minerales son elementos que constituyen las rocas y también pueden encontrarse solos. Los geólogos los dividen en diferentes categorías, de acuerdo a su composición química. El cuarzo pertenece al grupo de los "minerales óxidos", llamados así porque contienen oxígeno combinado con uno o más metales.

Pero más allá del atractivo visual, los cuarzos poseen propiedades de interés para los científicos y la industria. "Es un mineral piezoeléctrico, es decir, al ser calentado emite cargas eléctricas. Además es piezoeléctrico; esto significa que cuando se comprime o estira, sus átomos generan ondas electromagnéticas que se emplean en los sistemas de comunicación", añade el geólogo de la UNAM.

"Los primeros radios llevaban un filón de cuarzo, del grosor de un cabello, lo cual hacía posible la transmisión y recepción de frecuencias. Ahora se usa cristal sintético", enfatiza.

El cuarzo es además un componente básico de los microchips de las computadoras, así como de los sistemas de transmisión de satélites y naves espaciales. Sus usos se extienden hasta la joyería, la cristalería fina y el esoterismo, que le ha dado fama de supuestas propiedades curativas.

Acércate a los cuarzos y demás minerales a través de la Colección Mineralógica del Instituto de Geología de la UNAM, formada por aportaciones de sus investigadores. También el Museo de Geología, ubicado en Santa María La Ribera, en el Distrito Federal, cuenta con una colección de minerales y rocas.

El doctor Víctor Malpica se despide de los lectores de *UNAMirada a la ciencia*, no sin antes recalcar el valor de estas obras de la naturaleza.

"El aluminio se usa en los autos, en las estufas y lavadoras... el cemento en la construcción de casas, el asfalto cubre las avenidas, nuestra ropa está hecha de fibras sintéticas provenientes del petróleo, la sal le da sabor a nuestros alimentos... dependemos mucho del reino mineral."

Origen y propiedades

- El cuarzo se forma a partir del magma, un fluido del interior de la Tierra que tiende a salir por la erupción de los volcanes. Pero a veces, este magma se endurece en el interior debido a un proceso de enfriamiento, durante miles de años, dando origen a los cristales.
- Resiste altas temperaturas, ácidos y tiene una dureza tal que puede rayar los aceros. Se utiliza en la industria para pulir metales y otros materiales. Los antiguos mexicas y mayas lo usaban para tallar calaveras humanas.
- Tiene propiedades ópticas que favorecen la transmisión de rayos láser.
- El ingeniero canadiense Warren Marrison descubrió su efecto piezoeléctrico en 1921 y lo aprovechó para fabricar el primer reloj de cuarzo, uno de los más exactos.

