

[PORTADA](#) > [Sociedad](#) > [Medio Ambiente](#)

El tesoro de la Cueva de los Cristales

POR JOSÉ MANUEL NIEVES

FOTOS JAVIER TRUEBA

MADRID. Trescientos noventa metros de profundidad, más de cincuenta grados de temperatura y un cien por cien de humedad. Parecen las coordenadas del infierno, pero no es más que la tarjeta de presentación de uno de los lugares más fascinantes jamás descubiertos por el hombre, un bosque de selenita pura oculto durante millones de años en el interior de una burbuja subterránea en la que se han dado unas condiciones irrepitibles, pero necesarias, para formar los que son, hasta ahora, los cristales más grandes del mundo.

No es un lugar hecho a la medida del ser humano. En el corazón mismo de la mina de Naica, en el estado mexicano de Chihuahua, el límite de supervivencia en el interior de este mundo mágico y peligroso apenas si llega a los ocho minutos. Permanecer dentro más tiempo significaría una muerte segura por deshidratación. Los pocos que por ahora han tenido el privilegio de visitar la «Cueva de los Cristales», saben lo que significa salir de ella sediento y con la ropa empapada en sudor, tras haber perdido varios litros de agua en menos tiempo del que se tarda en fumar un simple cigarrillo.

Desvelar el misterio

El geólogo y cristalógrafo del CSIC Juan Manuel García-Ruiz, del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, en la [Universidad de Granada](#), ha sido uno de esos pocos, y el encargado además de desvelar el misterio de la formación de estas descomunales estructuras cristalinas, que en Naica pueden alcanzar hasta los doce metros de longitud. Los resultados de su investigación sobre el terreno han merecido la portada del último número de la revista «Geology», que se publica hoy.

«Existen cuatro lugares en todo el mundo donde se pueden ver cristales mayores de un metro», explica a ABC Juan Manuel-García Ruiz. «Segóbriga, en Cuenca, Pulpí, en Almería, la mina del Teniente, en Chile, y la de Naica en México, que es la capilla sixtina de los cristales gigantes».

Descubierta por casualidad en el año 2000 por los geólogos de Industrias Peñoles, la compañía que explota la mina de Naica, una de las mayores dedicadas a la extracción de plata y plomo, la Cueva de los Cristales puede considerarse como la «hermana mayor» de la «Cueva de las Espadas», otra cavidad parecida, aunque mucho menos espectacular, situada muy por encima, a sólo 120 metros de profundidad.

Magma y agua

«Hace algunos años -explica García-Ruiz- me pidieron que estudiara las minas de yeso de Segóbriga, en Cuenca, donde se encuentran las históricas minas a las que se refería Plinio. Allí vi una foto antigua, de los años 30, en México, donde unos hombres posaban al lado de unos cristales enormes. Era la «Cueva de las Espadas». Pedí permiso para visitarla y entonces me dijeron que allí mismo, en la mina, había otra cavidad, mucho más espectacular, la Cueva de los Cristales».

Se trata de una cueva asociada a una falla por la que desde tiempos inmemoriales fluye el agua, que ha ido disolviendo la roca caliza hasta formar grandes salas. Dentro de la cueva, hasta que fue drenada por la actividad minera, el agua circulaba. Un agua «muy rica en sulfatos y en calcio, que es precisamente la composición del yeso», explica García-Ruiz.

Todo comenzó hace 23 millones de años, cuando se embolsó en Naica una gran cantidad de magma caliente procedente de las profundidades del planeta que, en lugar de salir a la superficie, se quedó atrapado allí. El magma generó fluidos muy ácidos, lo que dio lugar a su vez a sulfuros de plata, de plomo y de zinc. «Al final, se formó anhidrita (sulfato de calcio), que es lo mismo que el yeso, pero sin agua. Y el agua subterránea fue lavando todo continuamente. La anhidrita se forma a 150 grados, pero con el tiempo se enfría, de forma que en la zona que está más próxima a la superficie la temperatura cayó por debajo de los 58 grados. Y ahí está el quid de la cuestión».

En ese momento, la anhidrita se volvió inestable y se disolvió, al mismo tiempo que el yeso se iba estabilizando. En otras palabras, se produjo un cambio de fase, durante el cual la anhidrita iba desapareciendo lentamente a la vez que se formaba yeso. «Para que estos cristales sean tan grandes es necesario que se forme un número muy escaso de ellos. Y para que eso suceda hace falta que haya un aporte de material muy pequeño, pero continuo».

«Sabemos que los cristales se formaron precisamente a esas temperaturas porque encontramos en el interior de algunos de ellos unas burbujas de aire, que se conocen como «inclusiones fluidas, que quedan atrapadas en el momento en que el cristal se forma. Cuando las analizamos, encontramos en esas burbujas el agua con todos sus componentes originales. Es decir, el agua a partir de la que crecieron los cristales. Y vimos que se habían formado a 56 grados. Si la temperatura hubiera sido inferior, por ejemplo de 40 grados, se habrían formado muchos cristales pequeños, que es lo que ocurre generalmente, y no unos pocos tan grandes».

Fue una especie de milagro. Durante millones de años, se han mantenido en la Cueva de los Cristales estas precisas condiciones de temperatura y aporte de material en pequeñas dosis. No es posible saber exactamente cuánto tiempo han tardado los cristales en formarse, porque durante largos periodos el crecimiento se detuvo, al subir o bajar las temperaturas. Los cristales se han formado, pues, a lo largo de diversos episodios de crecimiento, intercalados con otros de inactividad.

Mantener la humedad

«Ahora mismo, por ejemplo -comenta Juan Manuel García-Ruiz- los cristales no están creciendo, porque la cueva se secó hace veinte años, cuando los mineros extrajeron el agua para explotar el siguiente nivel. La mina va ya por los 700 metros de profundidad, así que ahora está al aire todo lo que antes estaba sumergido».

La gran humedad del ambiente mantiene los cristales. Si no fuera así, el yeso se secaría, perdiendo sus dos moléculas de agua y volviendo a convertirse otra vez en anhidrita.

Gracias al grado de humedad actual la cueva puede aguantar así, sin crecer pero sin destruirse. Si se volviera a inundar, el crecimiento de los cristales también se reanudaría. «Puede que esto suceda una vez que la mina deje de explotarse, dentro de unos veinte años, y el bombeo de agua se detenga. Todo volvería a inundarse y a quedar como al principio. O puede que se siga bombeando el agua para que la cavidad no se inunde y se convierta en un patrimonio que todo el mundo pueda visitar»..

«Es como estar en el interior de una sauna -recuerda el científico- pero vestido y trabajando duro. Cada

OPCIONES

Artículo leído 6 veces

[Imprimir este artículo](#)
[Enviar por email](#)

Enviar a



¿Qué es esto?

MÁS NOTICIAS EN LA HEMEROTECA DE:

[tesoro](#) , [Cueva](#) , [Cristales](#)

MÁS NOTICIAS DE:

[Nacional](#)

mañana, al entrar, toca revisión médica. Luego entras, estás ocho minutos, sales deshidratado y necesitas litros de agua y bebidas isotónicas. Media hora de descanso y otra vez adentro, otros ocho minutos más».



[Quiénes somos](#) | [Tarifas](#) | [Cont@cte](#) | [Alianza Europea de Diarios](#) | [Aviso Legal](#) | [Condiciones generales de contratación](#)



Copyright © ABC Periódico Electrónico S.L.U, Madrid, 2006.
Datos registrales: Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 13.070, Libro 0, Folio 81, Sección 8, Hoja M-211112, Inscripción 1ª - C.I.F.: B-81998841.
Todos los derechos reservados. ABC Periódico Electrónico S.L.U. contiene información de Diario ABC. S.L.
Copyright © Diario ABC. S.L., Madrid, 2006.
Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción, distribución, comunicación pública y utilización, total o parcial, de los contenidos de esta web, en cualquier forma o modalidad, sin previa, expresa y escrita autorización, incluyendo, en particular, su mera reproducción y/o puesta a disposición como resúmenes, reseñas o revistas de prensa con fines comerciales o directa o indirectamente lucrativos, a la que se manifiesta oposición expresa.

ENLACES DE VOCENTO

- [ABC.es](#)
- [El Correo Digital](#)
- [Hoydigital](#)
- [Larioja.com](#)
- [NorteCastilla.es](#)
- [Diariovasco.com](#)
- [Elcomerciodigital.com](#)
- [Idealdigital](#)
- [SUR Digital](#)
- [Las Provincias Digital](#)
- [Ozú](#)
- [Eldiariomontanes.es](#)
- [La Voz Digital](#)
- [Laverdad.es](#)
- [Punto Radio](#)
- [hoyInversión](#)
- [hoyCinema](#)
- [hoyMotor](#)
- [infoempleo](#)
- [Autocasión](#)