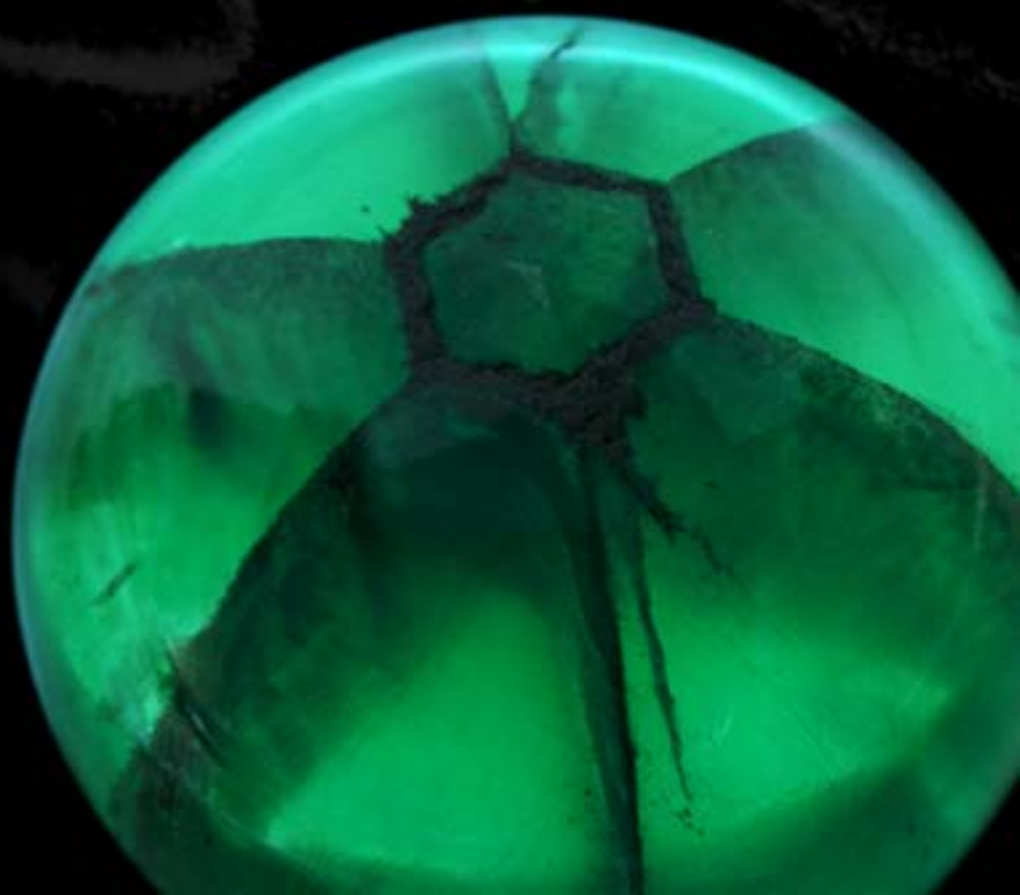


ECOFORMACIÓN

Repercusión Acústica:
Ordenamiento Cimático de la Materia

Por: Jimmy Rotlewicz





ECHOFORM

“Para entender el universo,
hay que pensar en términos de
frecuencia, energía y vibración.” *-N. Tesla.*



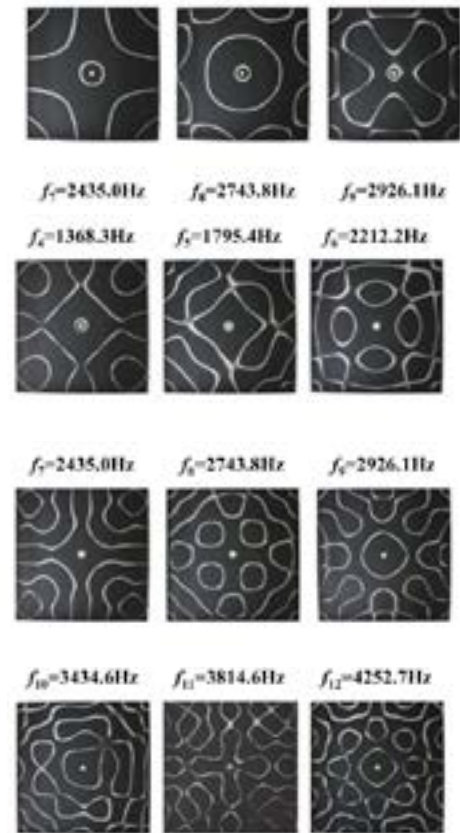
Quiastolita o Lápiz Crucífera

En el siglo XVII Abraham Werner, geólogo prusiano, describió la estructura y la configuración geométrica de la Andalucita, y advirtió la existencia de una forma de cruz en algunos especímenes, por cuya curiosa característica, la denominó Quiastolita, hoy conocida popularmente como Lápiz Crucífera o Piedra Cruz, la cual, por su singular distribución, fue utilizada como amuleto por algunos de los peregrinos del camino a Santiago.

Agustín Codazzi, al ser encargado en el año 1851 de la Cartografía en la Nueva República de Colombia, en su viaje por la región de Boyacá, específicamente en Muzo, encontró estructuras en berilo, pero a diferencia de la Quiastolita, algunas formas de este contenían seis radios equidistantes al eje cristalográfico C a cada una de sus aristas, forma descrita por el geólogo francés Émile Bertrand en 1879 como berilo verde variedad esmeralda tipo Trapiche. El nombre Trapiche se deriva de la similitud de esta estructura con la del piñón principal de la máquina utilizada para la extracción del jugo de la caña de azúcar. Hoy en día este término, es aplicado para describir esa típica estructura cristalográfica hexagonal en cualquier mineral.



Esmeralda Trapiche



Placas de Chaldni

Figuras que coinciden con los experimentos realizados por el científico alemán Ernest Chladni, quien en 1808 demuestra la formación de figuras geométricas al hacer vibrar con el arco de un violín una lámina metálica con arena, la cual “mágicamente” se distribuye de manera geométrica, dependiendo la forma de la lámina y la frecuencia que obtuvo al vibrar. Exclamando en esta demostración: ¡el sonido puede verse! (¡le son peut être vu!), retórica frase que pronunció el Emperador Bonaparte, asistente a este curioso experimento realizado ese año en la Escuela de Ciencias de París. En nuestro caso con el lápiz crucífera, los trapiches y los demás minerales, las partituras de estas frecuencias quedaron grabadas en piedra.

Hoy por hoy, estas curiosas estructuras, se han encontrado en una gran variedad de minerales, en diversas regiones del mundo:

Con formación en Trapiche

	Aguamarina Colombia, Namibia.	
	Esmeralda Colombia, Pakistán	
	Granate Colombia, Myanmar	
	Cuarzo cristalino Colombia, Myanmar, Mongolia, Japón.	
	Espinel Myanmar	
	Cuarzo Amatista Colombia, Brasil, Canada.	
	Cordierita Japón	
	Zafiro y Rubí Colombia, Estados Unidos, Myanmar, Sierra León.	
	Diamante Zimbabwe	
	Turmalina Myanmar.	
	Moscovita Argentina	

Con formación en Lápiz Crucifer

	Andalucita España, Colombia, Estados Unidos, Australia, Austria.
	Euclasa Colombia



Trapiches de distintos minerales

Estas curiosas estructuras, se encuentran en una diversidad de minerales en todos los continentes, formadas en eras y estructuras minerales diferentes, indiscutiblemente de diversos orígenes, con durezas que oscilan entre 2 y 10, en la escala de Mohs.

Seguramente, fenómenos geológicos como las erupciones volcánicas acompañadas por sucesos piroclásticos, terremotos y tsunamis monumentales, la fuerza de fricción entre las capas continentales, sumado a las repercusiones acústicas ayudaron a formar la orogénesis actual.

Los sucesos geológicos, desembocan en efectos hidro acústicos influenciando los fluidos mineralizantes posiblemente a

través de cavitación, golpe de ariete o pulso de Zhukowski, así como por el resalto hidráulico. Estos fenómenos hidráulicos en su movimiento migratorio podrían haber desarrollado estos efectos que desembocan en reverberación acústica.

Eventos cósmicos, como la colisión de meteoros que deformaron con sus impactos extensos territorios de nuestro planeta, aportando sus componentes y generando ondas que posiblemente intervinieron en el resultado de la frecuencia acústica en los estados mesoformas de la arquitectura mineral. La resonancia generada en grandes tormentas eléctricas podría haber participado en la cristalización de minerales.



Malaquita, comportándose como fluido No-Newtoniano

La vibración producida por cada uno de estos fenómenos, es transmitida a través de diferentes materiales sólidos, líquidos o gaseosos, con diferentes frecuencias, intensidades y longitudes de ondas, formando en algunos casos, frecuencias armónicas, como por ejemplo el ritmo de Mozart o Beethoven y en otros ritmos

discordantes como los de la banda Kiss con su heavy metal, atiende a comportar los lodos y gredas como fluidos no newtonianos.

Los fenómenos acústicos son observados en algunas gemas y minerales que presentan formas geométricas distribuidas homogéneamente.



Geoda con minerales de Sílice.





Pirritas con diferentes hábitos cristal-

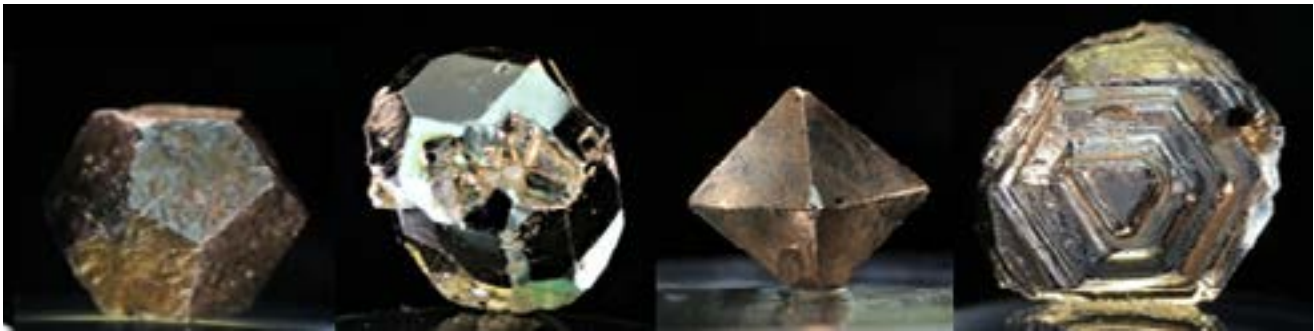
Cúbico (4o armónico)

Piritoédro

Dodecaedro

Octaedro (8o armónico)

Trigonal.



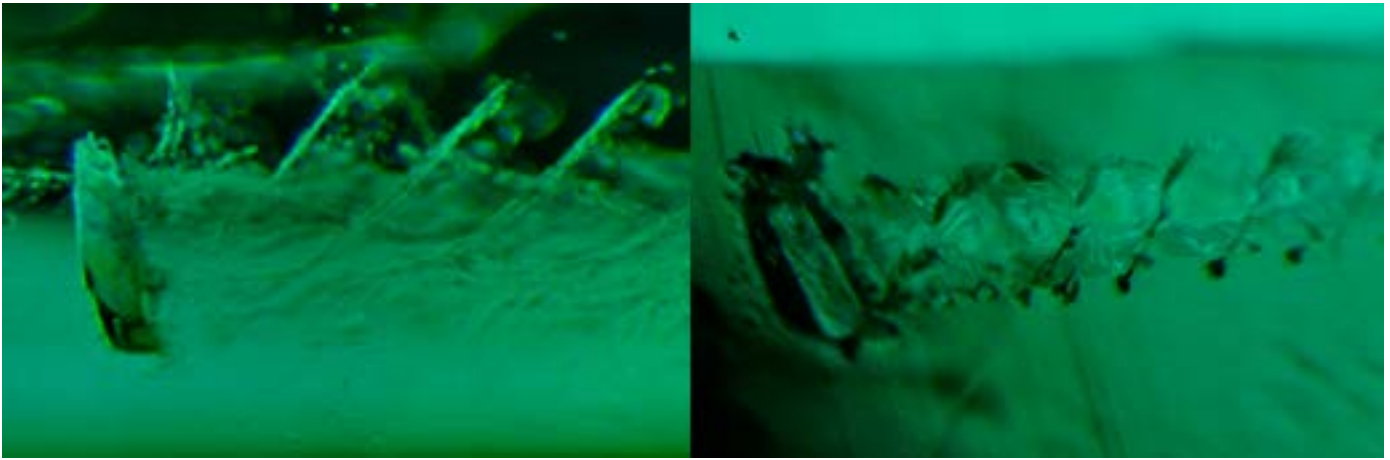
La acústica podría ser otro de los fenómenos físicos participantes en la cristalización de minerales. Estas ondas de resonancia junto con la yuxtaposición de todos los otros fenómenos físicos y químicos, posiblemente coadyuvaron en la cristalización de esta singular formación y estructuración geométrica, sino en la resolución de los sólidos geométricos encontrados en los minerales alrededor del planeta, con una distribución de diferentes hábitos, como ejemplo la pirita con crecimientos isométrico o cúbico, piritoedro, octaedro, dodecaedro, trigonal,

así la distribución de las inclusiones en el triángulo o hexagonal en el diamante trapiche, cruz (lápiz crucífera) en la quistolita o hexagonal (trapiche) en toda otra gama de minerales, así como en formas desordenadas observadas en Calcedonias o Malaquitas.

Parece como si cada una de estas sustancias minerales, disfrutasen y escogiesen pareja, bailando rítmicamente y en sintonía con estas poderosas ondas, con diferentes acordes musicales, por el cual obtuvieron este impresionante y singular patrón de ordenamiento geométrico.



Diamantes Trapiche: Hexagonal (izq.) y Triangular (der.).

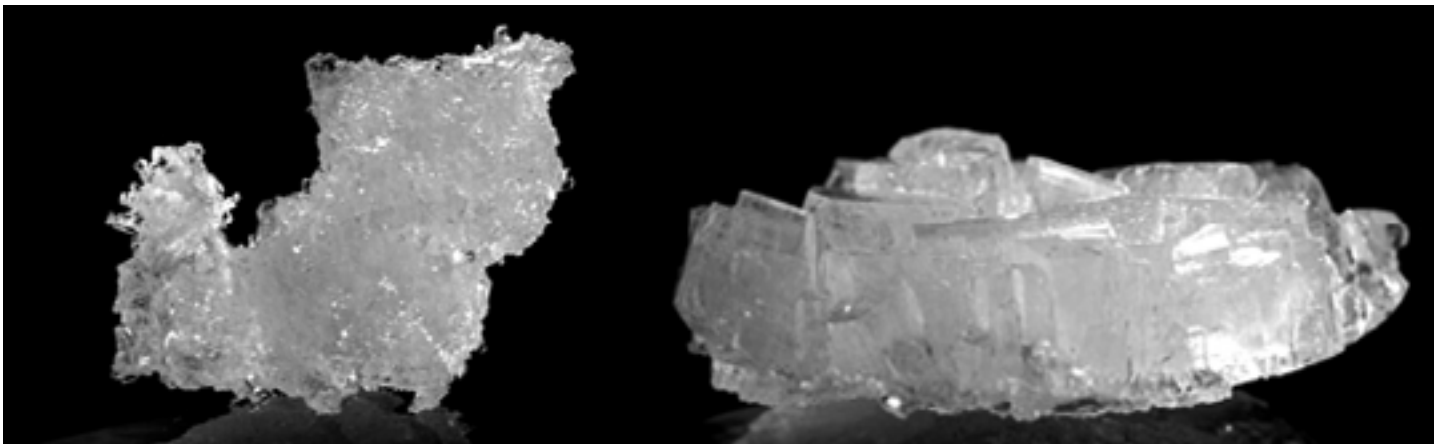


Inclusiones cristalinas en esmeralda, que denotan elasticidad en el material cristalizado.

Los fenómenos de percusión generados por medios hidráulicos (magmas, fluidos hidrotermales, gases, etc.), provenientes del interior de la tierra, buscan su estabilidad a través de procesos de migración a zonas de estabilidad de bajas presiones y temperaturas, utilizando fallas, diques, fisuras, cavernas, canales y grietas. Estadísticamente las oportunidades que tendrían los líquidos para encontrar las condiciones donde generar estos fenómenos sonoro-hidráulicos, pueden estar asociadas a fenómenos mineralógicos, litogeoquímicos, geoquímicos o geofísicos asociados con la reducción del diámetro de sus canales de migración, o por

taponamientos repentinos, permanentes o intermitentes de los mismos, así como obstáculos en el trayecto de su migración.

Estos fenómenos hidráulicos pueden generar consecuencias acústicas relevantes, como ondas con tonalidades armónicas o caóticas. Indirectamente, infringieron el orden o el desorden a niveles atómicos y consecuentemente cristalográficos, contribuyendo de esta manera, junto con la presión, temperatura, viscosidad, magnetismo, entre otros, en la celeridad del polimorfismo de sus formas cristalinas, denotando elasticidad.



Cristales de Rochelle (solución sobresaturada de sales que por evaporación se cristalizan), crecidos por el autor en ambientes diferentes, a partir de la misma solución dividida en dos partes: el de la izquierda con música estridente y el de la derecha en completo silencio.

**¿Podríamos en el futuro
alterar con sonido las
propiedades mecánicas, físi-
cas, eléctricas, quimicofar-
maceútics de la materia?**

¿Al manipular la acústica en la ma-
nufactura en general, hallaríamos las
frecuencias adecuadas para alinear las
moléculas de los materiales y de esta
manera modificar sus propiedades?

**¿Algo así como si con el sonido empezáramos a bailar
con las partículas de la materia!**

¿Sería posible introducir sonido y vi-
bración en los procesos industriales,
tal vez logrando que materiales co-
nocidos, adquirieran alguna carac-
terística especial diferente, obtenien-
do formidable tensión, ductilidad,
flexibilidad o resistencia, al mani-

pular musicalmente el ordenamiento
estructural de estos los materiales?
En cierta medida confirmando la
idea del Doctor Nicola Tesla, quien
decía: “Para entender el universo,
habría que pensar en términos de en-
ergía, frecuencia y vibración“.

**Los invito a surfear las ¡olas! ...
! las olas de la materia !**



Jimmy Rotlewicz