

## DIRECTORIO DE ALGARABÍA

Dirección editorial: María del Pilar Montes de Oca Sicilia  
Dirección de arte: Victoria García Jolly  
Dirección administrativa: Erika Juárez Jiménez  
Dirección comercial: Claudia Martínez Saavedra  
Dirección de circulación: Jorge A. Romero H.

\* \* \*

Edición: Francisco Masse  
Diseño y formación: José Antonio Valverde Moreno  
Redacción: Carlos Bautista Rojas  
Cintia Calderón Bustamante  
Mónica López Fernández  
Asistencia editorial: Andrea Briseño González  
Asistencia de diseño: José Luis Azuceno Ramírez  
Corrección: Eugenia Blandón Jolly

\* \* \*

Producción: Lucía Marín Godínez  
Relaciones públicas: Inón —Valeria Posse—  
Suscripciones: Marcela Gutiérrez  
Circulación y promoción: Pablo Sicilia Miranda  
Ferias y eventos: Alejandra Garrido Santos  
Distribución especial: Erik Guzmán Alonso  
Supervisión de ventas: Susana Frías de Cristóbal  
Ventas y publicidad: Claudia Janeth Cárdenas Alvarado  
Huky Orozco Hernández  
Sandra Sandoval Sandoval

### COLABORADORES

Genaro Altamira, María Ares, Cecilia I. Caballero Miranda, Eduardo Gallegos, Suemi García, G. G. Jolly, Salvador Loza, Javier Marías, Francisco Masse, Eduardo Mirafuentes Ortega, María del Pilar Montes de Oca Sicilia, Sergio Neri, Lourdes Ponce, Iván Racklevski Y., María del Carmen Sánchez Uriarte, Elmer Sosa, Michel Tournier, Leopoldo Valiñas, María Elena Vega.

### CONSEJO EDITORIAL

Manuel Alonso de la Florida Rivero, Eugenia Blandón Jolly, José Ángel Blandón Jolly, Dante Escalante Mendiola, Gabriel García Jolly, Ignacio Gómez Gallegos, Fernando Montes de Oca Monroy, Fernando Montes de Oca Sicilia, Francisco Javier Nuño Morales, Mario Ramos Catalá, Ernesto Sánchez de la Osa, Pilar Sicilia y Sicilia, María Ángeles Soler Arechalde, Alejandro Velázquez, Guillermo Zapata Rodríguez, Mario Zaragoza Ramírez.

### VENTAS Y PUBLICIDAD

[publicidad@algarabia.com](mailto:publicidad@algarabia.com)

**5448 0430**

### SUSCRIPCIONES

[laquiero@algarabia.com](mailto:laquiero@algarabia.com)

**01 800 700 5242**

**5448 0430 ext. 101**



Junio 2009, año VII. *Algarabía* es una revista mensual que genera adicción, editada por Editorial Otras Inquisiciones, S. A. de C. V. Editor responsable: María del Pilar Montes de Oca Sicilia. Número de certificado de reserva: 04-2007-080809372900-102. Certificado de licitud de título núm. 13853 y certificado de licitud de contenido núm. 11426. Pitágoras 736-1, col. Del Valle, C. P. 03100, México, D. F. Impreso por Editorial de impresos y revistas S. A. de C. V. Emilio Carranza 100, col. Zacahuitzco C. P. 03550, México, D. F. Tel. 5532 0003. Tiraje certificado por Lloyd International, S. C., folio 10306, referencia 10107 Lloyd International. Circulación y ventas certificadas por Lloyd International, S. C., folio 10332, referencia 10114 Lloyd International. Perfil del lector certificado por Lloyd International, S. C., folio 10372, referencia 10113 Lloyd International. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente sin citar la fuente. El contenido de los anuncios es responsabilidad de los anunciantes y no del editor. Editorial Otras Inquisiciones, S. A. de C. V. Pitágoras 736-1, col. Del Valle, C. P. 03100, México, D. F.

# algarabía

revista que genera adicción

número 57 • año VII • ejemplar coleccionable y consultable

## Dentro del laberinto o el placer de perdernos

Homenaje a las «alegrías  
del hogar»

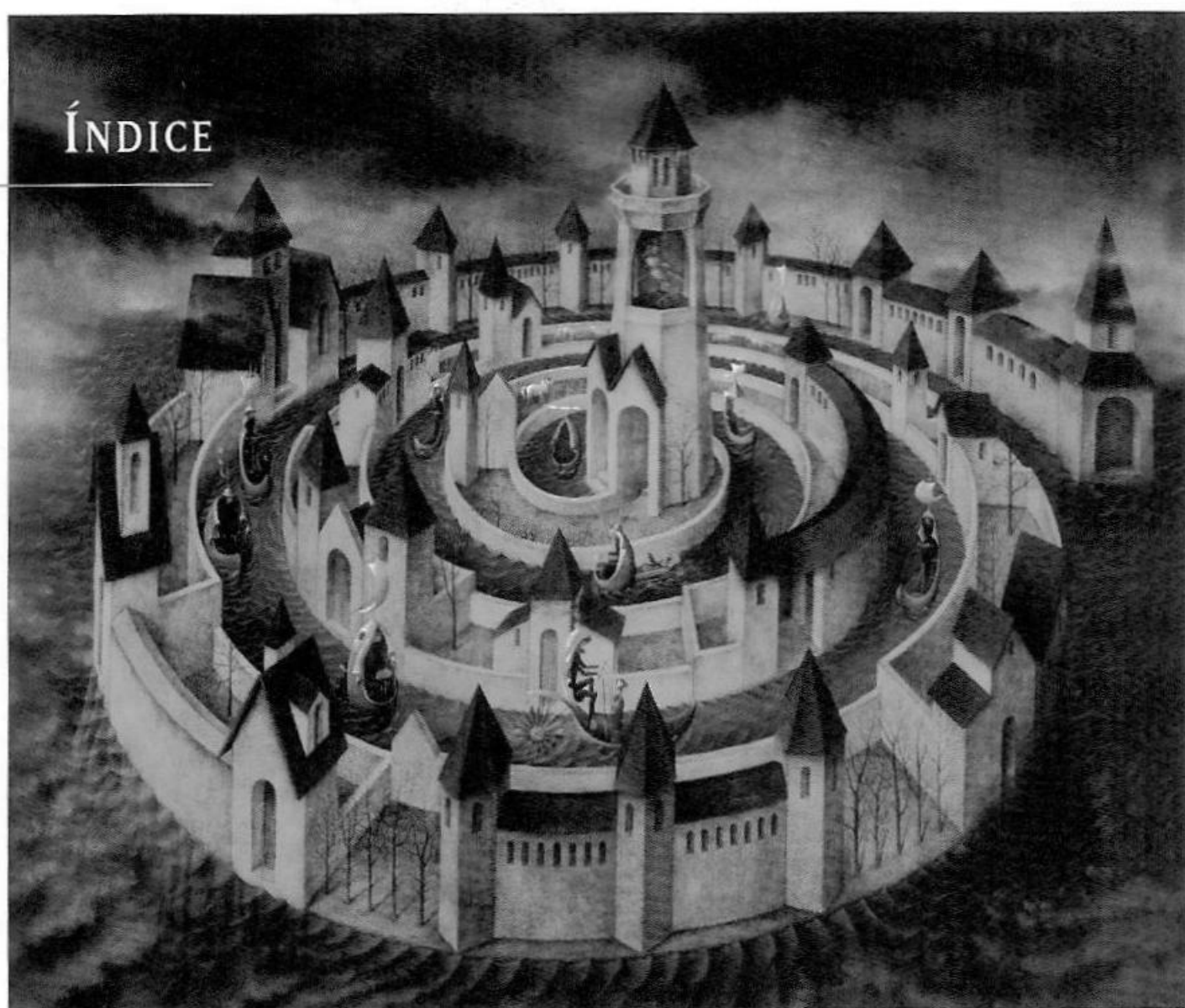


¿A qué generación  
pertenece usted?



Soundtracks: la música  
en el cine

## ÍNDICE



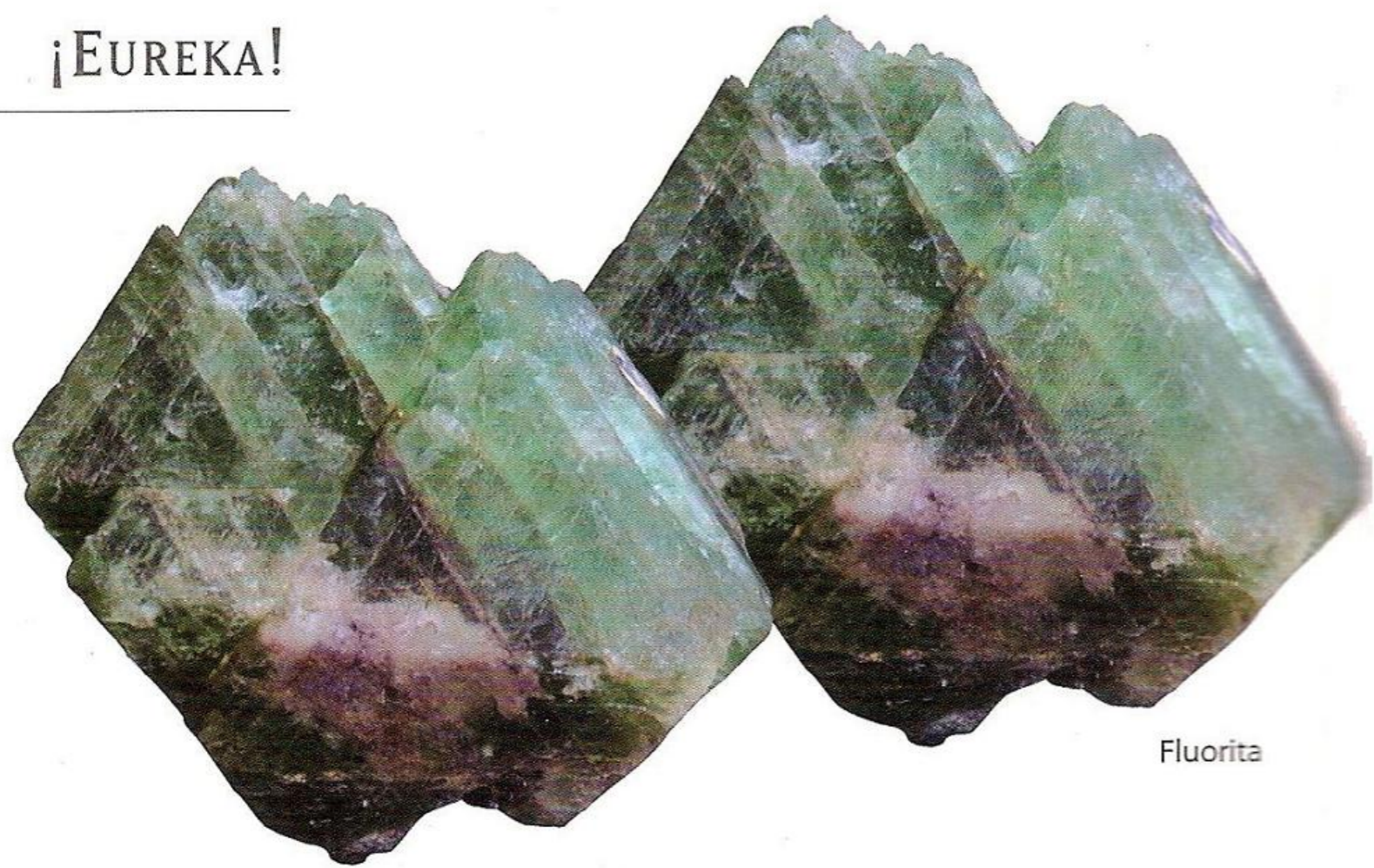
Remedios Varo, *Tránsito en espiral*, 1962.

- 12 **DE DÓNDE VIENE** *origen de palabras y frases*  
Tercer mundo
- 14 **TAQUITOS DE LENGUA** *curiosidades lingüísticas*
- 89 **LITERATURA** *sobre autores y obras reconocidas*  
Ciencia ficción II: el futuro es ahora  
por Francisco Masse
- 23 **ARTE** *corrientes, creadores y sus obras*  
El ruidito de fondo: la música en el cine I  
por Eduardo Gallegos
- 28 **IDEAS** *pensamiento sobre todo lo demás*  
La campaña antitabaco nazi  
por Iván Racklevski Y.
- 34 **ESTÁ EN CHINO** *sobre las variantes de la comunicación*  
Entre la cultura y la ciencia  
por Leopoldo Valiñas
- 38 **GASTRÓFILO** *de por qué nos gusta comer*  
Diálogo de lo soso y lo salado  
por Michel Tournier
- 43 **TRIVIA** *datos inútiles pero divertidos*  
Premios Nobel de Literatura: 1901-2008  
por G. G. Jolly

- 49 **ÍCONOS Y GRAFÍAS** *signos y otros códigos por descifrar*  
Develando el pasado: la escritura maya I  
por María Elena Vega
- 54 **IDEAS** *pensamiento sobre todo lo demás*  
Para las «alegrías del hogar»
- 60 **¿QUÉ ONDA CON...** *respuestas sencillas a preguntas inusitadas*  
...el argumentum ad hominem?  
por María del Pilar Montes de Oca Sicilia
- 62 **SEMBLANZAS** *vida y milagros de personas y cosas*  
Artistas perfectos II  
por Javier Marías
- 67 **IDEAS** *pensamiento sobre todo lo demás*  
La lepra en la Europa medieval  
por María del Carmen Sánchez Uriarte
- 72 **DE BOCA EN BOCA** *anecdotario*  
La fresez
- 74 **CAUSAS Y AZARES** *sobre el origen de las cosas*  
Dentro del laberinto  
por María Ares
- 79 **PARA HABLAR Y ESCRIBIR BIEN** *recomendaciones y consejos*  
El modelo de conjugación española
- 82 **¿ARCAÍSMO?** *palabras que caben en el arcón de la abuelita*  
Soponcio
- 84 **¿POR QUÉ...** *respuestas sencillas a preguntas inusitadas*  
...se pierden los paraguas?  
por Héctor Álvarez Castillo
- 86 **¡EUREKA!** *la ciencia platicadita*  
Mineralogía para principiantes  
por Cecilia I. Caballero Miranda
- 90 **LA CRONOLOGÍA** *recorridos en el tiempo*  
Generaciones II
- 96 **PALABROTAS** *términos rimbombantes y domingueros*  
Hierático

[www.algarabia.com](http://www.algarabia.com)

¡EUREKA!



Fluorita

## Mineralogía para principiantes

por Cecilia I. Caballero Miranda

LA MINERALOGÍA ES LA CIENCIA QUE SE DEDICA AL ESTUDIO DE LOS MINERALES. LO QUE ESTUDIA DE ELLOS ES SU CLASIFICACIÓN, IDENTIFICACIÓN, COMPOSICIÓN QUÍMICA, ESTRUCTURA CRISTALINA, PROPIEDADES FÍSICAS Y ÓPTICAS. TAMBIÉN SE RELACIONA CON LAS TEORÍAS QUE EXPLICAN LOS PROCESOS QUE LOS FORMAN, LOS LUGARES DONDE SE ENCUENTRAN, Y SUS USOS Y APLICACIONES. ESTA CIENCIA NACIÓ EMPÍRICAMENTE CON LA NECESIDAD DEL HOMBRE DE APROVECHAR ESTOS MATERIALES A PARTIR DE SUS PROPIEDADES MÍSTICAS, MEDICINALES O DE ORNATO, O, EN EL CASO DE LOS MINERALES METÁLICOS, PORQUE A PARTIR DE ELLOS PUEDEN FUNDIRSE METALES.

### PERO, ¿QUÉ SON LOS MINERALES?<sup>1</sup>

Para el común de la gente, pueden sonar a algo parecido a las vitaminas que contiene el chocolate en polvo para niños o que se compran en las tiendas naturistas. Alguien con un poco más de información quizá los relacione —o confunda, como lo hacían los naturalistas antiguos<sup>2</sup>— con los fósiles, las gemas y las rocas. Y es precisamente con el nombre de *fósiles* —del latín *fossilis*, que significa 'material excavado'—, como Georgius Agricola, considerado

1 Las fuentes principales para la realización de este trabajo fue Klein, C. y Hurlbut, C. Jr., *Manual of Mineralogy (after James D. Dana)*, EE. UU.: John Wiley & Sons, Inc., 1993, y Adams, F. D., *The Birth and Development of Geological Sciences*, Nueva York, EE. UU.: Dover Publications, 1954.

2 Como Teofrasto (377-287 a.C.), autor del primer escrito sobre minerales, y Plinio, en su *Historia natural*.

padre de la mineralogía moderna, los describe y clasifica —de una forma novedosa, para ese entonces—, basándose en sus propiedades físicas<sup>3</sup>.

Los minerales actualmente se definen como sustancias sólidas e inorgánicas de ocurrencia natural que pueden estar constituidos por un solo elemento —por ejemplo, los minerales nativos— o por un compuesto, de composición química definida que posee una estructura interna ordenada de átomos, a partir de la cual desarrolla formas cristalinas y propiedades físicas específicas.

Lo anterior determina que las sustancias fabricadas por el hombre —como el diamante y otras gemas sintéticas— no son estrictamente minerales, pues no son de ocurrencia natural; además, como deben ser sólidas, esta condición excluye a

sustancias como el mercurio, el agua —pero no al hielo— y al petróleo, pues éste, además de ser líquido, no posee una composición química definida, ya que sus rangos de variabilidad química son muy amplios.

Además, el término *inorgánico* impone una restricción más por la que el petróleo no es considerado un mineral y que impediría considerar como tal a todas las sustancias formadas dentro del cuerpo de los animales y del hombre, como el carbonato de calcio de las conchas de moluscos, las perlas y los propios huesos y dientes —constituidos por fosfatos de calcio—, así como diversas concreciones que forman cálculos en el sistema urinario.

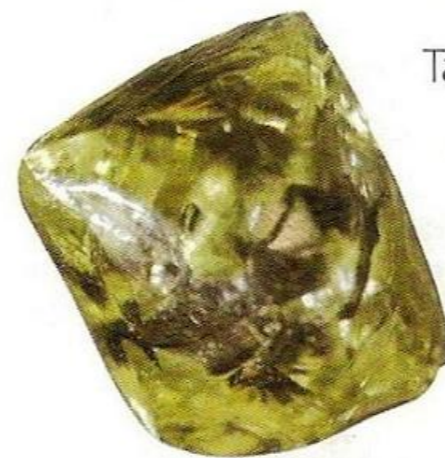
También existen otras sustancias que no cumplen con alguna de las características de la definición de mineral; éstas se denominan *mineraloides* y son también objeto de estudio de la mineralogía; entre ellas se encuentran las sustancias amorfas —que carecen de un arreglo interno ordenado, ya que, por sus procesos de formación, sus átomos no tuvieron la oportunidad de ordenarse—. Tal es el caso del ópalo y la obsidiana, que es un vidrio volcánico.

### ME HE VUELTO FRÁGIL, TRANSPARENTE...

Consideremos ahora que los mismos compuestos pueden presentar arreglos internos distintos y constituir minerales totalmente diferentes, que se denominan *polimorfos*. Tal es el caso del grafito —carbón mineral— y el diamante, ambos constituidos por carbono. Esta característica del arreglo atómico interno es la base de la cristalografía, con la que se inició el desarrollo de la mineralogía moderna a partir de la observación de que los ángulos entre las caras correspondientes de los mismos



Moscovita



Diamante



Calcopirita



Malaquita

3 Publicadas en *De natura fossilium* (1546) y *De Re Metallica* (1556).

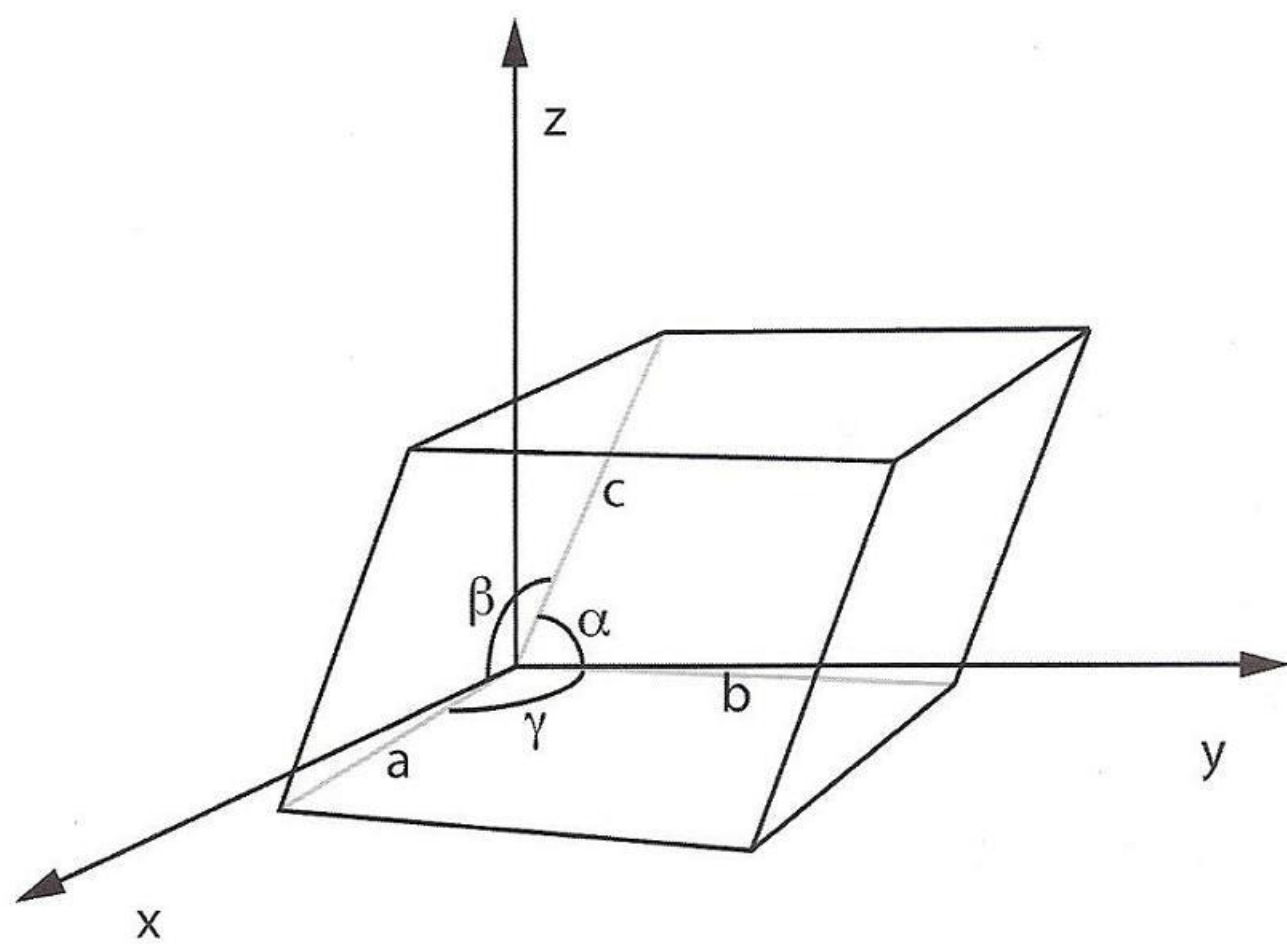


Figura 1.

minerales permanecen constantes.<sup>4</sup> Actualmente, la cristalografía clasifica a los minerales en seis o siete sistemas cristalinos, caracterizados principalmente por la geometría de sus centros, ejes y planos de simetría, incluyendo los ángulos entre ellos (figura 1). Con estos mismos criterios también se subdividen estos sistemas en un total de 32 clases.

Dada la naturaleza cristalina de los minerales, es de esperarse que la luz refleje o atraviese a cada mineral de forma diferente. Éste es el principio de mineralogía óptica que los observa bajo microscopios de luz transmitida, para observar los minerales translúcidos en láminas delgadas —la luz atraviesa el mineral—, o de luz reflejada, para los minerales opacos en superficies pulidas. Actualmente esta rama es la más usada para identificar los minerales que componen a las rocas. Sin embargo, y a pesar del descubrimiento y la utilización de técnicas más avanzadas —como la cristalografía de rayos X, la microsonda o el microscopio electrónico de barrido—, la clasificación más ampliamente usada para los grandes grupos de minerales es la química,<sup>5</sup> que incluye como criterios para la subclasificación de algunos grupos el empleo de elementos de su estructura interna.



Grafito



Cuarzo

#### LAS PIEDRAS RODANDO SE ENCUENTRAN

Actualmente, alrededor de 4000 especies minerales son reconocidas por la Asociación Mineralógica Internacional, de las cuales sólo unas cuantas son constituyentes esenciales de las rocas; 150 son comunes y unas 50 más son ocasionales, el resto son escasas o extremadamente raras. Los minerales de interés económico —esto es, los que pueden explotarse industrialmente— se encuentran habitualmente muy diseminados y sólo en ocasiones se les halla en los llamados yacimientos minerales. Otros se forman sólo

<sup>4</sup> Esta observación fue hecha por primera vez por Nicolás Steno en 1669.

<sup>5</sup> Cuyas bases fueron sentadas por el químico sueco Berzelius y sus estudiantes entre 1779 y 1848.

en determinados lugares y por procesos específicos, o bien, a determinadas presiones y temperaturas en el interior de la Tierra, y se conocen como minerales diagnósticos o indicadores.

#### EL NOMBRE DE LAS PIEDRAS

El nombre de los minerales se designa ya sea en función de su aspecto —por ejemplo, la albita, del latín *albus*, 'blanco'—,

por su composición —como la cromita, que contiene cromo—, por alguna localidad geográfica —como la calcedonia, tomada del antiguo nombre de Escocia, o bien, los minerales mexicanos llamados duranguita y guanajuatita—, o en honor de un personaje célebre o



Grafito

de un mineralogista —por ejemplo, la cordierita, en honor a Patrick Cordier—. Algunos mineralogistas, geólogos o gente común

y corriente usan nombres de minerales para sus hijos, como Esmeralda, Rubí, Ágata, Espinela y Blenda; la mayoría de ellos son de gemas preciosas —¿quién no considera así a sus hijos?—, aunque la mayoría de los nombres de los minerales no se prestan tanto, ya que no he sabido de



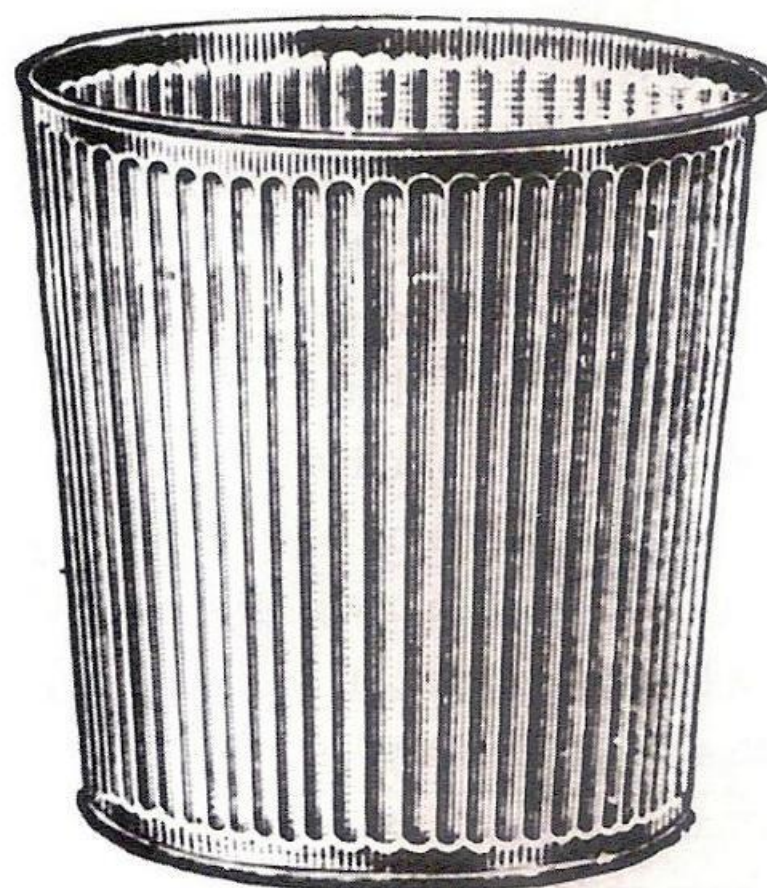
Alabastro

nadie que haya pensado en usar el nombre de Diamante, Calcopirita, Grafito, Malaquita... ¡y mucho menos Proustita!🍷

Cecilia I. Caballero Miranda estudió en la Facultad de Ciencias de la UNAM y es doctora en Geofísica. Actualmente labora en el Instituto de Geofísica, en el área de Paleomagnetismo. Adicionalmente ha sido profesora de Estratigrafía en la Facultad de Ingeniería y desde 1998 da clases de Ciencias de la Tierra a los futuros biólogos de la Facultad de Ciencias de la UNAM, asignaturas que incluyen el tema de Mineralogía en sus programas.

## Mil y una respuestas

sección  
interactiva



# ¿Separa la basura?

Sí 52%

No 48%

Base: 667 votos

Visite [www.algarabia.com](http://www.algarabia.com) y participe en nuestra encuesta:

¿Té o café?