



MINERALES

¿QUÉ SON?

Material terrestre natural que presenten las siguientes características:

- 1.- Debe aparecer de forma natural
- 2.- Ser inorgánico
- 3.- Ser un sólido
- 4.- Poseer estructura interna ordenada (átomos dispuestos según un modelo definido)
- 5.- Con composición química definida



(TARBUCK ET.AL, 2005)

¿CÓMO SE CLASIFICAN?

en función a la composición química y la estructura interna, las cuales en conjunto representan la esencia de un mineral y determinan sus propiedades físicas.

(SGM, 2017)



- Elemento nativos
- sulfuros y sulfosales
- óxidos e hidróxidos
- haluros, carbonatos, nitratos y boratos
- fosfatos, arseniatos y vanadatos
- sulfatos, cromatos, molibdatos y volframatos
- silicatos.

(UNIVERSIDAD DE ALICATE, 2020)

CARACTERÍSTICAS Y EJEMPLOS DE ALGUNOS MINERALES

ELEMENTOS NATIVOS

Sustancias formadas por una sola especie de átomos (elementos químicos) que se encuentran en la naturaleza en estado nativo.

(UNIVERSIDAD DE ALICATE, 2020)

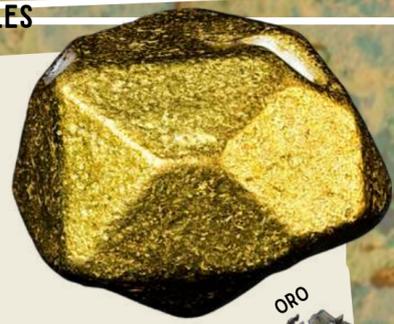
Como: el oro, plata, cobre, platino, hierro, arsénico, bismuto, azufre. (Hurlburt y Cornelis, 1992)



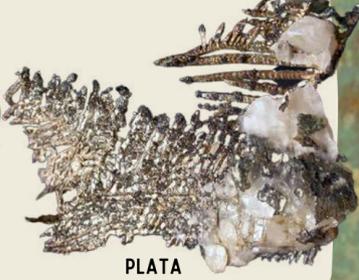
AZUFRE



COBRE



ORO



PLATA

SULFUROS Y SULFOSALES

Combinaciones del azufre (y también, aunque menos frecuentemente, arsénico, antimonio, bismuto, selenio y telurio) con metales o semimetales

(UNIVERSIDAD DE ALICATE, 2020)

Como: Galena, esfalerita, cinabrio, tetraedrita, y pirargirita (Hurlburt y Cornelis, 1992)



TETRAEDRITA



CINABRIO



GALENA



ESFALERITA

ÓXIDOS E HIDRÓXIDOS

Los óxidos son compuestos en los que los átomos o los cationes de uno o más metales están combinados con el oxígeno, mientras que Los hidróxidos se caracterizan por contener grupos hidroxilos o moléculas de agua.

(UNIVERSIDAD DE ALICATE, 2020)

Como: corindón, rutilo, brucita y goethita (Hurlburt y Cornelis, 1992)



RUTILO



BRUCITA



CORINDÓN



GOETHITA

SILICATOS

Son los más importantes, ya que comprende casi un tercio de los minerales conocidos, la unidad fundamental de la estructura de todos los silicatos consta de cuatro iones oxígeno situados en los vértices de un tetraedro regular.

(UNIVERSIDAD DE ALICATE, 2020)

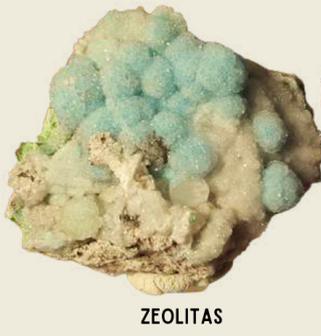
Como: cuarzo, turmalina, lepidolita, zeolitas (Hurlburt y Cornelis, 1992)



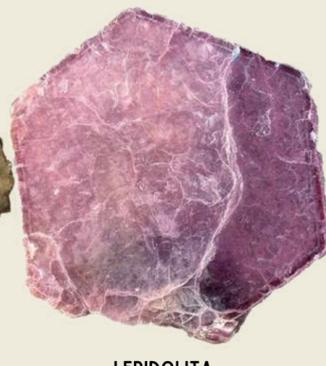
CUARZO



TURMALINA



ZEOLITAS



LEPIDOLITA

USOS DE LOS MINERALES

Existen demasiados minerales, y tienen muchos usos, pero aquí se te mostrarán solamente los siguientes:

- Cuarzo: en la fabricación de vidrio, en la fabricación de maquinaria de relojes, como abrasivo.
- Galena: por su contenido de plomo se usa para la fabricación de baterías y en sistemas de almacenamiento de energía asociados con la generación de energía y los vehículos híbridos.
- Oro: en dispositivos electrónicos, también se utiliza en fotografía, odontología, coloración y actualmente se está estudiando para tratamientos contra el cáncer.
- Lepidolita: La lepidolita se extrae como fuente del elemento litio, principal componente de baterías.

(MINERÍA EN LÍNEA, 2021)

REFERENCIAS

- Hurlbut C. S y Cornelis K. (1992). Manual de Mineralogía de Dana. Editorial Reverté S.A.
- Universidad de Alicante (2020). Minerales. obtenido de: <https://web.ua.es/es/lpa/minerales-visu/clasificacion-y-caracteristicas/clasificacion.html>
- SGM. (2017). Clasificación de Minerales. obtenido de: <http://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Minerales/Clasificacion-de-los-minerales.html>
- Minería en Línea. (2021). Rocas y Minerales. obtenido de: https://mineriaenlinea.com/rocas_y_minerales/
- Tarbuck E.J y Frederick K. L. (2005). Ciencias de la Tierra. Prentice Hall. 8va ed. España

FUENTE DE IMÁGENES DE MINERALES

- Mindat (2021). obtenido de: <https://www.mindat.org/>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
 Escuela Superior de Zimapán
 Narayana Cantera Velázquez
 Ingeniera en Geología Ambiental
 Diversidad del Espacio Terrestre
 Estructura de la tierra y minerales
 30 de agosto de 2021