



COLEGIO DEL PRADO

PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MINERALES

MINERALOGÍA

Docente: Lic. Cecilia Chaves

Curso: 5° año A

Ciclo lectivo 2023



PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MINERALES

Propiedades Ópticas:
dependen de la luz

color

Brillo

Raya

Refringencia

Propiedades Mecánicas:
relacionada con las
aplicación de fuerzas

Dureza

Exfoliación o Clivaje

Fractura

Peso específico

Tenacidad

Propiedades Eléctricas:
relacionada con la
corriente eléctrica.

conductores

semiconductores

Aislantes o no
conductores

**Propiedades
Magnéticas:** relacionada
con el magnetismo.

Diamagnéticos

Paramagnéticos

Ferromagnéticos

Ferrimagnéticos

PROPIEDADES FISICAS

- ▣ **MECÁNICAS:** Relacionadas con la aplicación **de fuerzas.**



- ▣ Dureza
- ▣ Exfoliación o Clivaje
- ▣ Fractura
- ▣ Tenacidad
- ▣ Peso específico

Dureza: Se llama dureza a la resistencia ofrecida por un mineral a la abrasión o al raspado. Es de gran importancia en el reconocimiento rápido de los minerales, pues la dureza aproximada de una muestra se puede determinar fácilmente

▣ Escala de Mohs



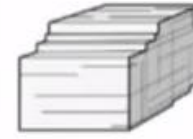
Exfoliación

- Si un mineral al aplicar la fuerza necesaria, se rompe de manera que deje dos superficies planas se dice que posee una exfoliación.
- Las superficies de exfoliación son siempre paralelas a caras reales o superficies de un cristal.
- La exfoliación depende de la estructura cristalina y tiene lugar solo paralelamente a planos atómicos.

Tipos de exfoliación



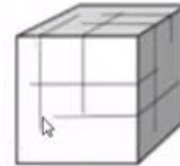
Basal
1 dirección de exfoliación
biotita, moscovita



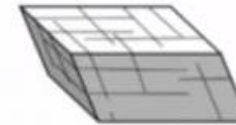
Prismática
2 direcciones de exfoliación
(a 90°)
feldespatos, augita



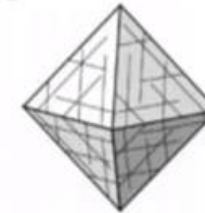
No Prismática
2 direcciones de exfoliación ($\neq 90^\circ$)
feldespatos, augita



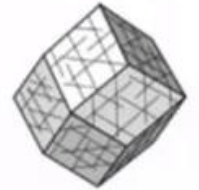
Cúbica
3 direcciones de exfoliación
(a 90°)
halita, galena



Romboédrica
3 direcciones de exfoliación
($\neq 90^\circ$)
calcita



Octaédrica
4 direcciones de exfoliación
(8 caras)
fluorita



Dodecaédrica
6 direcciones de exfoliación
(12 caras)
esfalerita

La exfoliación es la división en forma regular de un mineral.

LAMINAR

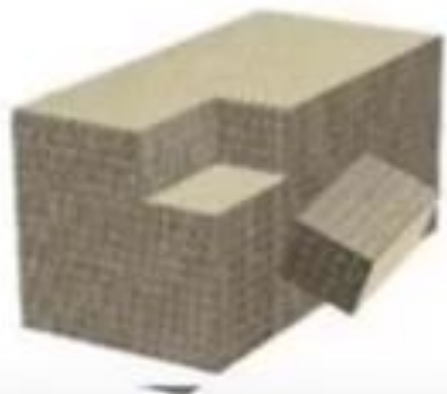


Por ejemplo

mica



CÚBICA

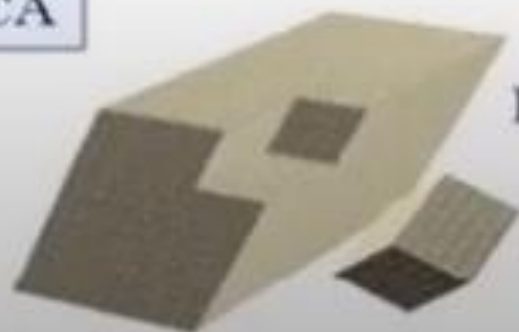


Por ejemplo

halita



ROMBOÉDRICA



Por ejemplo

calcita



Calidad de exfoliación

1. Perfecta
2. Buena
3. Regular o débil
4. Mala
5. Imperfecta

Clivaje perfecto en mica (1 dirección)



Perfecta



Barita



Calcita

Fluorita

Halita



Buena



Estroncianita



Willemita



Ortoclasa

Regular



Sodalita



Zircón

Mala



Apatito

Imperfecta



Lazurita



Cuarzo

Fractura

La fractura de un mineral se entiende la manera cómo se rompe cuando no se exfolia o parte

Tipos de fractura

- 1- Concoidal
- 2-Fibrosa o astillosa
- 3-Ganchuda
- 4-Desigual o irregular

a) *Concoidal*. Cuando la fractura tiene superficies suaves, lisas, como la cara interior de una concha (véase la Fig. 5.4). Esto se observa corrientemente en sustancias tales como el vidrio y el cuarzo.

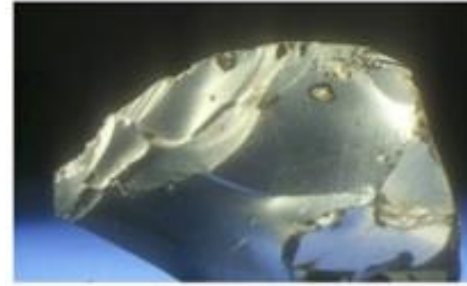
b) *Fibrosa o astillosa*. Cuando un mineral se rompe según astillas o fibras.

c) *Ganchuda*. Cuando un mineral se rompe según una superficie irregular, dentada, con filos puntiagudos.

d) *Desigual o irregular*. Cuando un mineral se rompe según superficies bastas e irregulares.

Fractura concoidal o concoidea

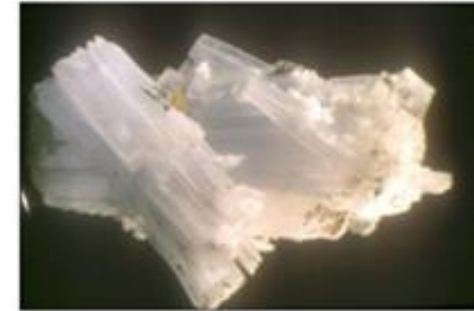
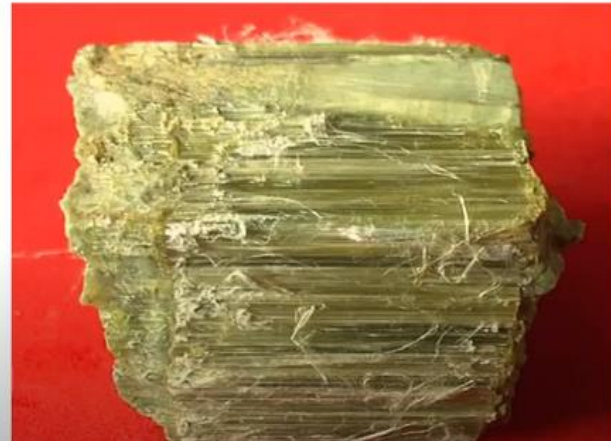
Concoidea: Cuando la fractura tiene superficies suaves, lisas, como la cara interior de una concha (e.g. obsidiana, cuarzo)



Concoidea si los planos de fractura presentan superficies curvas lisas y suaves, pero con bordes agudos y cortantes, siendo un caso típico el **cuarzo** y su variedad el **sílex**.

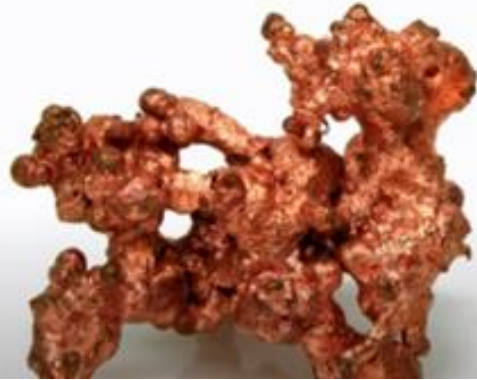


Fibrosa o Astillosa: Cuando un mineral según astillas o fibras



Fibrosa o Astillosa cuando un mineral se rompe con entrantes y salientes puntiagudos, como una astilla.

Ganchuda: Cuando un mineral se rompe según una superficie irregular, dentada con filos puntiagudos



Cobre



Ganchuda el mineral rompe según una superficie dentada, con filos puntiagudos como la plata.

Desigual o irregular: Cuando un mineral se rompe según superficies bastas e irregulares



Tenacidad :Se denomina tenacidad a la resistencia que opone un mineral a ser partido, molido, doblado o desgarrado, siendo, en cierto modo, una medida de su cohesión

- **Frágil**: es el mineral que se rompe o pulveriza con facilidad. Ejemplos: cuarzo y el azufre.
- **Maleable**: el que puede ser batido y extendido en láminas o planchas. Ejemplos: oro, plata, platino, cobre, estaño.
- **Dúctil**: el que puede ser reducido a hilos o alambres delgados. Ejemplos: oro, plata y cobre.
- **Flexible**: si se dobla fácilmente pero, una vez deja de recibir presión, no es capaz de recobrar su forma original. Ejemplos: yeso y talco.
- **Elástico**: el que puede ser doblado y, una vez deja de recibir presión, recupera su forma original. Ejemplo: la mica.