

## Propiedades observables en el reconocimiento "de visu" de especies minerales

### COLOR

La causa del color en los minerales es variada; frecuentemente se debe a la presencia de elementos cromóforos, como Fe, Cr, Cu, Co, etc., que absorben y reflejan distintas frecuencias del espectro visible. El color constituye una propiedad importante para la determinación mineral. Ej. calcopirita, amarillo verdoso; pirita, amarillo latón, galena, gris; malaquita, verde; etc. Muchos minerales pueden presentar diferentes colores, debido a la presencia de distintas "impurezas" o anomalías en su composición que actúan como elementos cromóforos. Ej. el cuarzo (rosa, blanco, incoloro, ahumado), el berilo (verde, azul, etc) o la fluorita (morado, amarillo, verde). En muchas ocasiones las superficies minerales están alteradas y no presentan el color original del mineral, sino de la pátina de alteración.

### RAYA

Es sinónimo de "color de la raya" y se refiere al color del mineral pulverizado. Su determinación se hace rayando con el mineral en una placa blanca de porcelana sin barnizar o rayando al mineral con otro objeto más duro y observando el color de esa raya. La raya intensa y de colores definidos es propia de minerales metálicos como por ejemplo sulfuros, mientras que la de los minerales no metálicos, como los silicatos o carbonatos, es siempre blanca o de colores muy claros.

### BRILLO

Es el aspecto que presenta la superficie de un mineral cuando se refleja la luz que incide sobre él. El brillo puede ser metálico, submetálico y no metálico. El **brillo metálico** es propio de minerales opacos, con índice de refracción inferior a 3, como por ejemplo pirita, calcopirita, galena, oro o plata. El brillo **no metálico** es propio de minerales transparentes con índice de refracción inferior a 2.6 y comprende distintos subtipos: a) brillo adamantino, intenso, p.ej. diamante, b) **brillo vítreo**, que recuerda al vidrio, p.ej. cuarzo; c) brillo resinoso; d) brillo nacarado; e) brillo graso; f) sedoso, etc.

### PESO ESPECÍFICO O DENSIDAD RELATIVA

Peso específico (P.E) o densidad relativa de un mineral es la relación entre su peso y el peso de un volumen igual de agua a 4°C. Un mineral tiene P.E. 2, si una muestra de dicho mineral pesa 2 veces lo que pesaría un volumen igual de agua. El P.E. de un mineral de composición determinada es constante y por tanto muy útil para su identificación. En el reconocimiento de "visu" no se hace una determinación cuantitativa del P.E., pero es posible hacer una estimación de su densidad relativa. P. ej. los sulfuros y los óxidos metálicos suelen tener una **densidad relativa alta** (>5), mientras que en los filosilicatos es muy baja. El talco o el yeso nos parezcan extremadamente ligeros en comparación con la pirita o la galena cuando sostenemos ambas en las manos, ya que tienen una **densidad relativa baja** (<2,5).

### DUREZA

La dureza (H) se define como la resistencia de un mineral a ser rayado. Su valor relativo se calcula comparando con otros minerales de dureza conocida, recogidos en una escala denominada escala de Mohs:

DUREZA	MINERAL	SE RAYA CON...
1	Talco	La uña
2	Yeso	La uña, con mayor dificultad
3	Calcita	Una moneda de cobre
4	Fluorita	Un vidrio
5	Apatito	Un cuchillo de acero
6	Ortosa	Una lija para el acero
7	Cuarzo	Raya al vidrio
8	Topacio	Herramientas de carburo de wolframio
9	Corindón	Herramientas de carburo de silicio
10	Diamante	Otro diamante

### EXFOLIACIÓN

La exfoliación es la rotura del mineral paralelamente a determinados planos cristalográficos y está relacionada con la estructura interna del cristal. Así por ejemplo, las micas que tienen una estructura en capas con enlaces débiles entre ellas, presentan exfoliación perfecta en estas direcciones. La exfoliación, cuando está presente en un mineral, se puede describir en función de: a) su calidad: perfecta, buena, imperfecta, y b) de los planos cristalográficos: cúbica, octaédrica, prismática, etc.

### FRACTURA

Es la rotura aleatoria, sin ninguna relación con la estructura interna del mineral, a diferencia de la exfoliación. El aspecto de la superficie de rotura puede ser característico en algunos minerales. Se distingue:

- F. concoidal:** superficies de rotura curvas como la cara interna de una concha (de ahí el nombre). Ej. sílex, calcedonia.
- F. fibrosa:** cuando el mineral se rompe con entrantes y salientes puntiagudos, como una astilla.
- F. irregular:** la más común y la que sucede según superficies irregulares.