



GL3101-2

Geología General

Otoño / 2012

Cátedra

Auxiliar

Clase 2

Control de Lectura 1

1. ¿Cuáles son las características que debe cumplir un material para ser considerado como un mineral?
2. De las propiedades diagnósticas de los minerales, detalle brevemente en qué consisten dos de las mencionadas en la lectura (no más de tres líneas por cada una).
3. Mencione 2 diferencias entre minerales ferromagnesianos y no ferromagnesianos. De un ejemplo para cada uno.

1. ¿Cuáles son las características que debe cumplir un material para ser considerado como un mineral?

Debe aparecer de forma natural.

Debe ser inorgánico.

Debe ser un sólido.

Debe poseer una estructura interna ordenada

Debe tener una composición química definida, que puede variar dentro de unos límites.

2. De las propiedades diagnósticas de los minerales, detalle brevemente en qué consisten dos de las mencionadas en la lectura (no más de tres líneas por cada una).

Forma cristalina, brillo, color, raya, dureza, exfoliación y fractura, peso específico

3. Mencione 2 diferencias entre minerales ferromagnesianos y no ferromagnesianos. De un ejemplo para cada uno.

Ferromagnesiano: Contienen iones de hierro y/o magnesio en su estructura interna. Color oscuro. Peso específico entre 3,2 y 3,6 (Ej. Olivino, Piroxenos, anfíboles, biotita, granate).

No ferromagnesianos: Color Claro, peso específico cercano a 2,7. Cantidades variables de aluminio, potasio, calcio y sodio en mayor cantidad que hierro y magnesio (Ej. Feldespatos, cuarzo, muscovita, arcillas).

Grupos minerales

- Carbonatos
- Sulfuros
- Sulfatos
- Óxidos
- Haluros
- Silicatos**
- Elementos nativos



Minerales Formadores de Roca

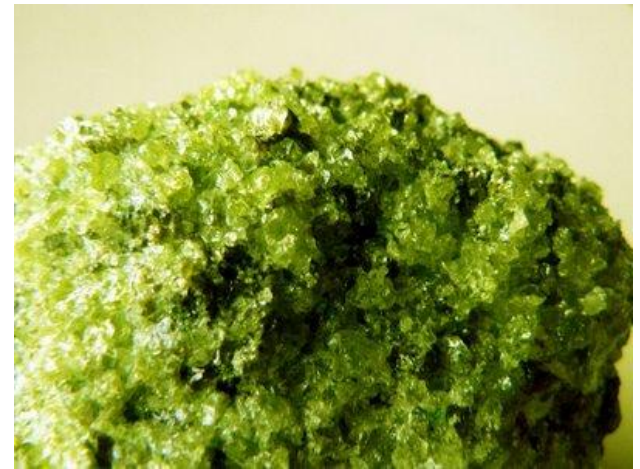
Los minerales más abundantes en rocas ígneas, son principalmente 8:

- Olivino
- Anfíbol (ej. Hornblenda)
- Plagioclasa o Feldespatos de Ca (Anortita) o de Na (Albita),
- Feldespato potásico (ej. Ortoclasa)
- Muscovita
- Cuarzo.
- Piroxeno (ej. Augita)
- Biotita



Olivino $(\text{Mg, Fe})_2 \text{SiO}_4$

- **Habito:** se presenta como cristales equidimensionales de habito prismático, a veces con los ángulos redondeados, masas granulares.
- **Color:** Entre verde oliva y amarillento, y en caso de hallarse alterado presenta un color castaño
- **Dureza:** 6.5 a 7
- **Brillo:** Vítreo, algo graso en la fractura
- **Raya:** Blanca
- **Tenacidad:** Frágil
- **Clivaje:** Imperfecta y poco visible, fractura concoidal.
- **Diagnostico:** Cristales de color oliva individuales y equidimensionales



Piroxeno $(Ca, Fe, Li, Mg, Mn, Na, Zn)(Al, Cr, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Mg, Mn, Sc, Ti, V)$ $(Al, Si)_2 O_6$

- **Habito:** Cristales prismáticos individuales de contorno casi octogonal.
- **Color:** Variable según la proporción de hierro y magnesio, cuanto mas hierro tenga será mas oscuro. Normalmente verdoso a negruzco
- **Dureza:** de 5 a 6.5
- **Brillo:** Vítreo a Metálico
- **Raya:** Blanca, Verde o Marrón claro
- **Tenacidad:** Frágil
- **Clivaje:** 2 planos a 90°
- **Diagnostico:** Cristales de contorno casi octogonal de color oscuro y exfoliación.



Anfibola $(Ca, Na, Mn, Fe, Mg, Li)_2(Mg, Fe, Al, Mn, Fe, Ti)_5(Al, Si)_8O_{22}(OH, F)_2$

- **Habito:** Cristales prismáticos en general aplastados alargados, a veces también aciculares o fibrosos.
- **Color:** blanco, grisáceo, amarillento, verdoso a verde oliva o negruzco y castaño, dependiendo de la cantidad de hierro y de las impurezas
- **Dureza:** 5.5 a 7
- **Brillo:** vítreo a mate o nacarado
- **Raya:** blanca a amarilla o gris azulado, castaño rojizo
- **Tenacidad:** frágil a resistente
- **Clivaje:** 2 planos a 120° y 60° (prismática)
- **Diagnostico:** Color oscuro y forma alargada



Biotita



- **Habito:** Comúnmente aparece en laminillas diseminadas o en agregados lamelares.
- **Color:** Parduzco, verde o negro.
- **Dureza:** 2 a 3.
- **Brillo:** vítreo a metálico, nacarado en las caras de exfoliación.
- **Raya:** de color blanco.
- **Tenacidad:** Flexible y elástica.
- **Clivaje:** muy perfecto, en laminas.
- **Diagnostico:** Clivaje laminar y color oscuro.

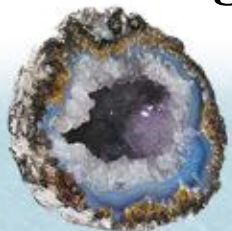


Biotita



Moscovita $KAl_2(Si_3Al)O_{10}(OH,F)_2$

- **Habito:** Cristales tabulares con el contorno hexagonal o triangular. Masa foliáceas escamosas y laminares, a veces también microcristalinas.
- **Color:** blanco plateado en láminas delgadas, pero de tonalidad blanca o amarilla en masas.
- **Dureza:** 2 a 2.5.
- **Brillo:** vítreo a sedoso
- **Raya:** incolora o blanca
- **Tenacidad:** elástica.
- **Clivaje:** muy perfecto en laminas
- **Diagnostico:** Clivaje laminar y colores claros



Plagioclasa $(\text{Na,Ca})[\text{Al}(\text{Al,Si})_2\text{SiO}_8]$

- **Habito:** Cristales pseudoprismáticos tabulares. Con escasas caras a menudo maclados.
- **Color:** Incoloro, blancos, amarillentos, verdosos y a veces rosa o rojizo
- **Dureza:** 6 a 6.5
- **Brillo:** Vitreo nacarado
- **Raya:** Blanca
- **Clivaje:** Exfoliación buena, los planos (001) y (010) forman ángulos entre $85^{\circ}50'$ y $86^{\circ}24'$
- **Diagnostico:** Forma tabular y color claro.



Feldespato Potásico KAlSi_3O_8

- **Habito:** Cristales prismáticos tabulares, frecuentemente maclados, agregados compactos.
- **Color:** Incoloro, blanco, amarillo, gris, rojizo o verde azulado.
- **Dureza:** 6 a 6.5
- **Brillo:** Vítreo
- **Raya:** Blanca
- **Tenacidad:** Frágil
- **Clivaje:** 2 planos a 90°
- **Diagnostico:** Colores claros lechosos, agregados compactos en rocas plutónicas.



Cuarzo (SiO₂)



- **Habito:** Cristales bien formados (prismas hexagonales) o en masas compactas microcristalinas
- **Color:** Puro es incoloro.
- **Dureza:** 7
- **Brillo:** graso y oleoso en los planos fracturados concoidalmente, vítreo en los planos del prisma.
- **Raya:** Blanca
- **Clivaje:** Carece de exfoliación, pero con una neta fractura concoidal.
- **Diagnostico:** Dureza, brillo, forma prismática de los cristales.

