

Página  
2 / 7

Contenido de la página

[Feldespatoideos](#)  
[Moscovita](#)  
[Biotita](#)  
[Anfiboles](#)  
[Piroxenos](#)

PRINT: [Imprimir PDF](#)  
[Versión-PDF](#)

Recuperación:  
[Qué es un cristal o mineral](#)

**Cristal:**  
Sólido  
Estructura cristalina  
natural o artificial  
orgánico o inorgánico

**Roca**  
Conjunto de minerales  
o gran masa de un mineral  
preferentemente  
no tiene fórmula definida

Página: [Feldespatoideos](#) / [Moscovita](#) / [Biotita](#) / [Anfiboles](#) / [Piroxenos](#)

### 3. Feldespatoideos

Los feldespatoideos son substitutivos de los feldespatos, que cristalizan, cuando un magma no posee suficiente silicio para formar en conjunto con potasio, sodio y aluminio los feldespatos. Esto ocurre a partir de magmas de composición básica a ultrabásica. Las sienitas nefelinas (campo 11 del diagrama de Streckeisen) son rocas plutónicas derivadas de magmas pobres en SiO<sub>2</sub>. Los constituyentes claros de las sienitas nefelinas son feldespato alcalino (90% de todos los feldespatos), de plagioclasa (0 a 10% de los feldespatos) y de nefelina (10 a 60% del volumen total de feldespato y feldespatoide) que es un feldespatoide de sodio. Las sienitas nefelinas aparecen principalmente en zonas de fosas continentales, casi siempre exteriores a las montañas plegadas. Los yacimientos de las sienitas nefelinas se sitúan en la provincia magmática del este de Groenlandia, en la península de Kola, Rusia. El equivalente volcánico de la sienita nefelina es la fonolita.

La essexita es una roca plutónica con feldespatoideos (campo 13 del diagrama de Streckeisen), en que el feldespato más abundante es la plagioclasa. Se compone de plagioclasa (50 a 90% de los feldespatos), feldespato alcalino (10 a 50% de los feldespatos) y feldespatoideos (a menudo nefelina, 10 a 60% del volumen total de feldespato y feldespatoide). El equivalente volcánico de la essexita es la theralita.

### 4. Moscovita $KAl_2[(OH)_2/AlSi_3O_{10}]$

Moscovita es un filossilicato constituido por placas de tetraedros de  $[SiO_4]^{4-}$ .

Sistema monoclinico, de contornos hexagonales, con [hábito hojoso](#).

Posee una [exfoliación completa en dos direcciones](#).

[Dureza según Mohs](#) es 2 - 2,5, es decir es un mineral blando y es elásticamente flexible.

[Densidad \(peso específico\)](#) de moscovita = 2,8 - 2,9g/cm<sup>3</sup>.

La moscovita es un componente principal de la micacita, además la moscovita aparece en cantidades apreciables en las magmatitas ácidas. Sericita es la denominación para las variedades de placas finas o microcristalinas de la moscovita con un tamaño de grano <2mm. El brillo sedoso característico para las filitas se debe a su alto contenido en sericita.

La palabra moscovita proviene de la ciudad Moscú, donde afloró este mineral transparente en forma grande y la gente lo usaron en los siglos pasados como ventana.

[véase foto en el módulo de minerales](#)

### Biotita - $K(Mg,Fe^{2+},Mn^{2+})_3[(OH,F)_2|(Al,Fe^{3+},Ti^{3+})Si_3O_{10}]$

La Biotita es la mica negra, opaca. Es flexible, extremadamente hojosa con foliación perfecta en dos direcciones.

Biotita es un mineral común en las rocas ígneas y metamórficas. En los sistemas magmáticas la biotita cristaliza bien temprano, más temprano que la moscovita, pero igual es muy típico de magmas graníticas.

### Anfibol Formula teórica $A_0-1B_2C_5T_8O_{22}(OH)_2$ .

Donde puede ser:

A: no ocupado, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ba<sup>2+</sup>, Sr<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Li<sup>+</sup>

B: Ca<sup>2+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Li<sup>+</sup>, Sr<sup>2+</sup>, Ba<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, Cu, Zr, Mn<sup>3+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, V, Fe<sup>3+</sup>,

C: Mg<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Li<sup>+</sup>, Al<sup>3+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Ti<sup>4+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, V, Cr<sup>3+</sup>, Mn<sup>3+</sup>, Zr,

T: Si<sup>4+</sup>, Al<sup>3+</sup>, Ti

El grupo de los anfíboles es muy heterogéneo y no fácil a entender. Se extiende a dos sistemas cristalinos: Ortorrómbico y monoclinio.

En el sistema magmático los anfíboles y hornblendas se cristalizan un poco más tarde que los piroxenos, entonces se encuentra frecuentemente en Andesitas y dioritas.

Los grupos de los anfíboles más importantes serán:

#### Grupos de los anfíboles

Mg-Fe-Mn-Li Anfiboles	Ca Anfíboles = Hornblendas	Na-Ca Anfiboles	Alcali Anfiboles	Na-Ca- Mg-Fe-Mn-Li Anfiboles
Grupo antofilitas: Antofilita	Tremolita Actinolitas (Asbestos azules) Tschermakita	Richterita	Glaucofana Rieberquita	Ottolinita
Monoclinicos: Cumingtonita Grunerita				

## Contenido

### Apuntes Geología General



Contenido Geología General

1. Introducción
2. Universo - La Tierra
3. Mineralogía

[Definiciones](#)  
[Propiedades de minerales](#)  
[Sistemas cristalinos](#)  
[Minerales -clasificación](#)  
[Cuarzo](#)  
[Feldespatos](#)  
▶ [Formadores de rocas](#)  
[Reconocimiento minerales](#)

3. Ciclo geológico
4. Magmático
5. Sedimentario
6. Metamórfico, Introducción
7. Deriva Continental
8. Geología Histórica
9. Geología Regional
10. Estratigrafía - perfil y mapa
11. Geología Estructural
12. La Atmósfera
13. Geología económica



#### Apuntes

[Apuntes Geología](#)  
[cristalografía](#)  
[sistemas cristalinos](#)  
[grupos de minerales](#)

[Museo Virtual - fotos de muestras](#)  
[Colección de minerales](#)



[Historia de las geociencias y minería](#)

[Depósitos Minerales](#)

[Modulo de Citas](#)

[Páginas de Geología](#)  
[Apuntes Geología General](#)  
[Apuntes Geología Estructural](#)  
[Apuntes Depósitos Minerales](#)  
[Colección de Minerales](#)  
[Periodos y épocas](#)  
[Figuras históricas](#)  
[Citas geológicas](#)  
[Exploración - Prospección](#)

[Índice de palabras](#)

[Bibliografía](#)

[Fotos: Museo Virtual](#)



[Museo Virtual](#)



[Enlaces en inglés de minerales y mineralogía:](#)

<http://www.geologylink.com/toc/chap2.html>

Secciones transparentes:  
<http://www.geolab.unc.edu/Petunia/IgMetAtlas/minerals/minerals.html>



Sodalita, un feldespatoide



Moscovita

Los anfíboles en rocas ígneas (Hornblendas) se caracterizan por su color medio negro con típica forma interna de 60° / 120°. Los anfíboles del ambiente metamórfico muchas veces son verdosos y extremadamente fibrosos ("Asbestos azules").

**Piroxeno** con la fórmula teórica:  $M_1 M_2 T_2 O_6$

Donde se ocupa:

M1:  $Mg^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Al^{3+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Ti^{4+}$ ,  $Ti^{3+}$ ,  $V^{3+}$ ,  $Sc^{3+}$ ,  $Cr^{3+}$ ,  $Zr^{4+}$ ,  $Zn^{2+}$ ,

M2:  $Mg^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Na^+$ ,  $Li^+$

T:  $Si^{4+}$ ,  $Al^{3+}$ ,  $Fe$

Piroxenos se encuentran frecuentemente en rocas ígneas y metamórficas, pertenecen al grupo de los Inosilicatos - las cadenas.

En el sistema magmático apuntan a una cristalización temprana y se asocian con el olivino o con minerales de formación más tardía.

Así existen rocas como la periodita y piroxenita - las rocas ultrabásicas que son libre de cuarzo.

Los piroxenos son un grupo muy amplio con muchos grupos y sub-grupos.

Existe el grupo de ortopiroxenos con sistema cristalino ortorrómbico (Enstatita) y el grupo de los clinopiroxenos con simetría monoclina, donde se encajan las Augitas y los Na - K piroxenos.

En las rocas ígneas los piroxenos generalmente muestran una estructura interna de 90°; además los cristales tienen 4 o 8 caras.

Existen piroxenos como la omfacita y la Jadeíta que tienen un tono intenso verde. Lo omfacita es frecuente en eclogitas.



Jadeíta, un piroxeno

#### Los piroxenos

Mg - Fe piroxenos	Enstatita $Mg_2Si_2O_6$ , Pigeonita
Mn - Mg piroxenos	Kanoita $Mn^{2+}MgSi_2O_6$
Ca piroxenos	Augitas: Diopsida: $CaMgSi_2O_6$ , Hedenbergita $CaFeSi_2O_6$
Ca - Na piroxenos	Omphacita: $(Ca,Na)(R_2+Al)Si_2O_6$
Na piroxenos	Jadeíta $NaAlSi_2O_6$
Li piroxenos	Spodumen $LiAlSi_2O_6$



## Contenido Apuntes Geología General

[Índice de palabras](#)



#### Literatura:

HURLBUT, C.S. & KLEIN, C. (1982). Manual de Mineralogía de Dana. Reverté, Barcelona.  
 HURLBUT, C.S. & KLEIN, C. (1993). Manual of Mineralogy. John Wiley and Sons, New York.  
 KLEIN, C. (1993). Minerals and Rocks. John Wiley and Sons, New York.  
 MATTHES, S. (1987): Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde.- 444 pág., 165 fig., 2 tablas, Springer Verlag, Berlin  
 MEDENBACH, O., SUSSIEK-FORNEFELD, C. (1982): Mineralien.- 287 pág. Mosaik-Verlag  
 PICHLER, H. & SCHMITT-RIEGRAF, C. (1987): Gesteinsbildende Minerale im Duenschliff.- 230 pág., 322 fig. 22 tabl, Enke Verlag

[Listado Bibliografía para Geología General](#)

#### Apuntes

- [Apuntes Geología General](#)
- [Apuntes Geología Estructural](#)
- [Apuntes Depósitos Minerales](#)
- [Periodos y épocas](#)
- [Módulo de referencias - geología](#)
- [Índice principal - geología](#)

#### Entrada del Museo virtual

- [Recorrido geológico](#)
- [Colección virtual de minerales](#)
- [Sistemática de los animales](#)
- [Historia de las geociencias](#)
- [Retratos históricos minería](#)
- [Fósiles en retratos históricos](#)
- [Índice principal - geología](#)

#### Región de Atacama / Lugares turísticos

- [Historia de la Región](#)
- [Minería de Atacama](#)
- [El Ferrocarril](#)
- [Flora Atacama](#)
- [Fauna Atacama](#)
- [Mirador virtual / Atacama en b/n](#)
- [Mapas de la Región / Imágenes 3-dimensionales](#)
- [Clima de la Región Atacama](#)
- [Links Enlaces y Bibliografía](#)
- [Índice de nombres y lugares](#)



© Dr. Wolfgang Griem, Copiapó - Región de Atacama, Chile

Actualizado: 21.2.2010, 13.7.2015

[mail - correo electrónico - contacto](#)

[Autor info's aquí: Google+](#)

Todos los derechos reservados

No se permite expresamente la re-publicación de cualquier material del Museo Virtual en otras páginas web sin autorización previa del autor: [Condiciones](#) [Términos](#) - [Condiciones del uso](#)