

GL45B – MINERALOGÍA DE SILICATOS

Nesosilicatos 2

Estauroлита, Esfeno y Aluminosilicatos

Estauroлита



$$\alpha = 1,736 - 1,747 \quad 2V=80^\circ-88^\circ \quad B(+)$$

$$\beta = 1,741 - 1,754$$

$$\gamma = 1,746 - 1,762$$

Forma Cristales euhédricos de hábito prismático corto y en secciones transversales de seis lados.

Color En secciones delgadas, amarillo pálido. Pleocroísmo desde casi incoloro hasta amarillo o café pálido.

Exfoliación Paralela a (010).

Relieve Alto, $n > n_{\text{bálsamo}}$.

Birrefr. Bastante débil, 0,010-0,015; el máximo color de interferencia es de primer orden de amarillo a rojo.

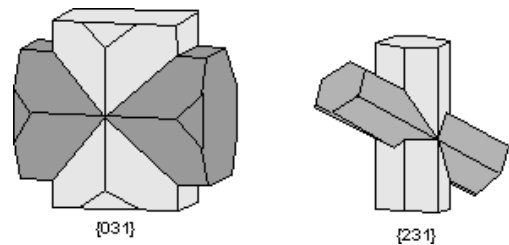
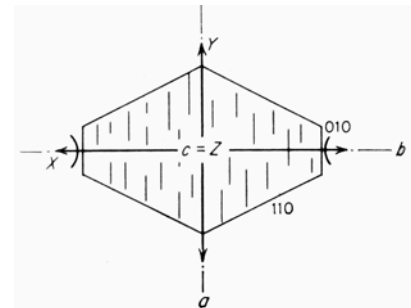
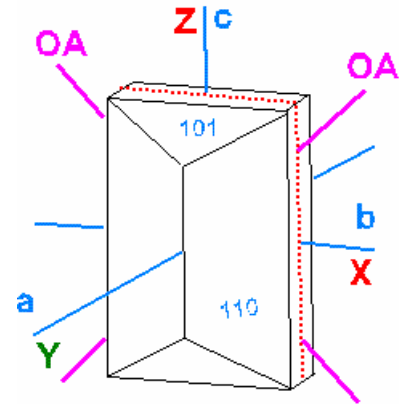
Maclas Son frecuentes las maclas de penetración cuyo plano de macla es {023} o {232}

Extinción Paralela a los contornos cristalinos y a las huellas de exfoliación.

Orientación Los cristales son largo-lento.
Extinción // en secciones longitudinales, simétrica en secciones basales.

Asociación Almandino, sillimanita, cianita, turmalina, muscovita, cuarzo y cloritoide..

Yacimiento Común en esquistos pelíticos, gneiss y rocas arcillosas de metamorfismo regional. También como mineral detrítico.



(macla)

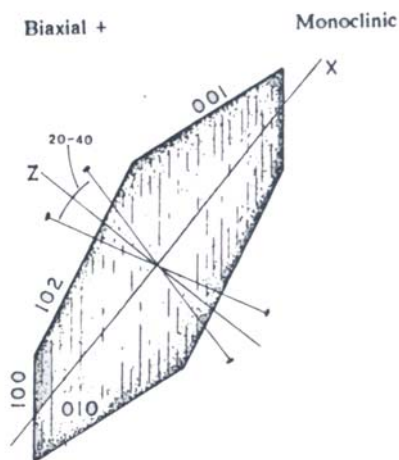
Esfeno (Titanita)
CaTiSiO₅

$$\begin{aligned}\alpha &= 1,736 - 1,747 & 2V &= 23^\circ - 50^\circ & B &(+)\end{aligned}$$

$$\beta = 1,741 - 1,754$$

$$\gamma = 1,746 - 1,762$$

Forma	Normalmente se encuentra en cristales euhédricos de sección transversal rómbica o en granos irregulares.
Color	En secciones delgadas, de casi incoloro a café.
Exfoliación	Partición (paralela a (221)) dominante. Esta dirección de partición no es paralela a los contornos cristalinos. Clivaje en dirección {110} bueno.
Relieve	Muy alto , $n > n_{\text{bálsamo}}$.
Birrefringencia	Extrema , 0,092-0,141. Los colores de interferencia son blancos de orden máximo, aunque generalmente se ven oscurecidos por reflexión total.
Maclas	Algunas con plano de macla {100}. Polisintéticas paralelas a (221).
Extinción	No siempre presenta debido a la fuerte dispersión. Las secciones rómbicas tienen extinción paralela.
Orientación	Difícilmente determinable.
Asociación	Albita, clorita, epidota, apatito, alanita, monacita magnetita, ilmenita, nefelina, biotita, diópsido y calcita.
Yacimiento	Mineral accesorio común en rocas plutónicas félsicas a intermedias y pegmatitas. En gneiss, esquistos y algunos skarn; raramente detrítico.



Aluminosilicatos
2Al₂SiO₅Fe(OH)₂

Mineral	Fórmula/ Sistema	Índices de Refracción	2V/Carácter Óptico	Birrefrin./ Orientación	Forma	Clivaje	Color
Sillimanita	Al ₂ SiO ₅ Ortorrómbico	$\alpha = 1,653 - 1,661$ $\beta = 1,657 - 1,662$ $\gamma = 1,672 - 1,683$	21°-30° B(+)	0,018-0,022 Extinción // en secc. longitudinales y simétrica en secc. basales. Largo lento	Cxs generalmente aciculares con malas terminaciones, masas fibrosas. Cxs comúnmente curvos.	{010} bueno, fracturas transversales irregulares	Generalmente incoloro en láminas delgadas
	Ocurrencia:	En esquistos metamórficos de alto grado, gneiss y hornfels; raramente en pegmatitas, también como mineral detrítico.					
	Asociación:	Andalusita, cianita, feldespato potásico, almandino, cordierita, biotita y cuarzo.					
Andalusita	Al ₂ SiO ₅ Ortorrómbico	$\alpha = 1,629 - 1,640$ $\beta = 1,633 - 1,644$ $\gamma = 1,639 - 1,647$	73°-86° B(-)	0,009-0,012 Extinción // en secc. longitudinales y simétrica en secc. basales. Largo rápido	Como cxs euhedrales o agregados columnares. Secc. casi cuadrada. Inclusiones carbonaceas = Chialtolita	Paralelo a {110} En secc. basales direcciones ~90°	Generalmente incoloro, rara vez rojizo. Las variedades con color muestran pleocroismo: X: Rosado, rojo claro o amarillo. Y: verde pálido. Z: Incoloro, amarillo pálido o amarillo verdoso.
	Ocurrencia:	Como resultado de metamorfismo de contacto de sedimentos arcillosos, también en esquistos de metamorfismo regional. Raramente en granitos y pegmatitas donde forman grandes cristales. También como mineral detrítico.					
	Asociación:	Cianita, sillimanita, corindón, granate, cordierita, turmalina, micas.					
	Obs.:	Su elongación es negativa. Son características las secciones transversales casi cuadradas. La variedad quialtolita presenta inclusiones carbonosas que a menudo forman un arreglo cruciforme. A veces se encuentra alterada a sillimanita.					
Cianita	Al ₂ SiO ₅ Triclínico	$\alpha = 1,710 - 1,718$ $\beta = 1,719 - 1,724$ $\gamma = 1,724 - 1,734$	78°-83° B(-)	0,012-0,016 Extinción oblicua (máx. 30°) Largo lento	Cxs como placas anchas elongadas y tabulares // (100); y angostas // a (010), a veces curvos.	{100} perfecto {010} bueno {001} partición	Incoloro a azul pálido.
	Ocurrencia:	En gneisses, esquistos, pegmatitas y venas de cuarzo de metamorfismo regional de moderada alta presión principalmente de rocas pelíticas; como mineral detrítico en rocas sedimentarias.					
	Asociación:	Estauroлита, sillimanita, talco, Andalusita, gedrita, mullita y corindón.					
	Obs.:	Su relieve es el más alto entre los Aluminosilicatos. La extinción es oblicua. A diferencia de la Andalusita, tiene elongación positiva.					

A 3D diagram of a crystal habit, specifically a rhombohedron. The crystal is oriented with its principal axes: *a* (red), *b* (green), and *c* (blue). The *c*-axis is vertical, while *a* and *b* are horizontal and perpendicular to each other. The crystal faces are labeled: 'OA' for the rhombohedral faces and '110' for the prism faces. A red dashed line indicates a crystallographic direction or face intersection.

A 3D diagram of a crystal with a hexagonal prism-like shape. The vertical axis is labeled 'Z' at the top and 'c' at the bottom. Two horizontal axes are labeled 'X' and 'Y' at the bottom, with 'a' and 'b' respectively. The top face is labeled 'OA' at two points. The side face is labeled '110'.

A 3D diagram of a unit cell, likely a cubic or orthorhombic system. The axes are labeled: x (red line pointing down-left), y (green line pointing right), and z (red line pointing up-left). The faces are labeled with Miller indices: 100 (front face), 010 (right face), and 001 (top face). A red dashed line represents a crystallographic direction, and a purple dashed line represents another. The edges are labeled a , b , and c .

