

---

# Museo del Liceo scientifico A. Avogadro **MINERALI**

## a cura del Gruppo Mineralogico Basso Canavese

---

**Scheda anagrafica n°:** 148

**Reperto:** 219

**Nome:** **Clinozoisite**

**Etimologia:** 1° dalla affinità con la zoisite e dal sistema cristallino monoclinico (Weinschenk, 1896)  
2° dal greco *klinein*=piegare e *Zoisite*=minerale di questo nome

**Formula chimica:**  $\text{Ca}(\text{Al}, \text{Fe}^{3+})\text{Al}_2 [\text{O}/\text{OH}/\text{SiO}_4/\text{Si}_2\text{O}_7]$

**Durezza:** 6,5

**Striscia:** Bianca

**Sistema di cristallizzazione:**

**Monoclinico**

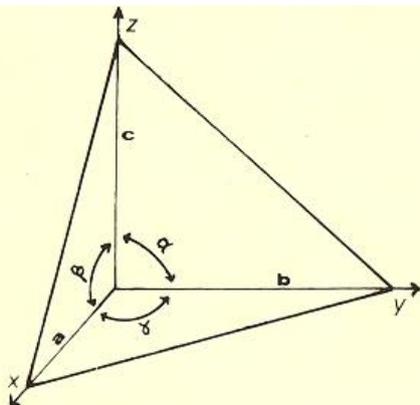
I tre assi cristallografici sono tutti di differente lunghezza.

Due giacciono su di un piano e sono tra loro

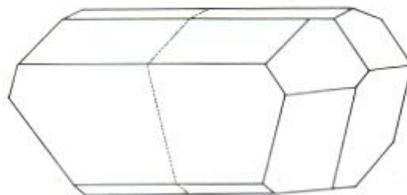
perpendicolari; il terzo asse forma sempre un angolo diverso da  $90^\circ$  col piano dei primi due.

In questo sistema il massimo grado di simmetria è rappresentato dalla presenza di un asse binario, un piano

e un centro di simmetria mentre il minimo si ha in cristalli con solo un asse di simmetria binario.



$$\beta = \gamma = 90^\circ; \beta > 90^\circ$$
$$a = b = c$$



**Aspetto**

Cristalli prismatici allungati, spesso striati sulle facce parallelamente all'allungamento, con le estremità difficilmente deformate: frequenti i granuli più o meno tondeggianti e gli aggregati bacillari gialli, brunicci, verdastri o anche incolori e rosei, spesso ben terminati e sviluppati; anche in masse compatte.

**Classe:**

Silicati (sorosilicati), gruppo dell'epidoto.

Il gruppo più ricco e diffuso, vista l'abbondanza di ossigeno e silicio che abbiamo nella crosta terrestre.

I silicati si presentano a volte in cristalli di dimensioni notevoli e sono caratterizzati da una durezza piuttosto elevata

I silicati formano il gruppo più numeroso di minerali, di cui rappresentano circa il 40 %.

In certi silicati il silicio è sostituito dall'alluminio: si tratta allora di allumo-silicati (feldspati, caolinite, ecc.).

La classificazione sistematica dei silicati è molto complessa: si basa sulla struttura interna di ciascuna specie.

Certi silicati di struttura simile spesso formano miscele isomorfe e formano dei gruppi naturali.

I minerali di questi gruppi hanno le medesime proprietà (granati, pirosseni, feldspati, ecc.).

Le zeoliti, allumo-silicati la cui struttura permette il passaggio di molecole d'acqua,

---

formano un gruppo particolare: si può togliere loro l'acqua senza modificarne la struttura interna e la forma cristallina.

Questo le distingue dagli altri minerali cristallizzati idrati.

I silicati si formano nelle rocce eruttive o metamorfiche, come minerali primari o secondari, con modalità molto diverse.

**Trasparenza:** Trasparente, translucida, non trasparente

**Sfaldatura:** Perfetta, ma non sempre evidente.

**Frattura:** Irregolare

**Morfologia:** Cristalli, aggregati granulari, massivi e fibrosi.

**Peso specifico:** 3,21-3,38 g/cm<sup>3</sup>

**Indice di rifrazione:**  $\alpha = 1,670-1,715$ ;  $\beta = 1,674-1,725$ ;  $\gamma = 1,690-1,734$ .

**Colore:** Grigio, giallo, verdastro, rosa chiaro.

**Composizione chimica teorica:** CaO 23,04%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 20,32 %, F<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 17,75%, Si O<sub>3</sub> 7,04% HO<sub>2</sub> 1,85%,  
( per F<sup>3+</sup> Al=1:2

**Proprietà chimiche :** Gonfia e fonde alla fiamma; insolubile negli acidi; abbastanza facilmente fusibile in una massa, bollosa bianca

**Trattamenti:** Pulire con acqua o con acidi diluiti.

<b>Minerali simili:</b>	Zoizite, epidoto.
<b>Differenze:</b>	Proprietà ottiche, raggi X e reazioni chimiche.
<b>Genesi:</b>	Metamorfica, metasomatica di contatto. Nelle rocce metamorfiche regionali, tipica del passaggio tra la <i>facies</i> degli scisti verdi e quella delle anfiboliti: frequente anche nelle metamorfite di contatto e nelle rocce plutoniche come prodotto secondario derivato dalla trasformazione idrotermale dei plagioclasti basici, oppure nelle fessure alpine e nelle pegmatiti (raramente), o meglio nelle vene di rodingiti e al contatto tra rocce ignee e calcaree.
<b>Paragenesi:</b>	Anfibolo, albite, epidoto.
<b>Possibili confusioni:</b>	Con alcuni anfiboli che però hanno doppia sfaldatura, diverso pleocroismo, indici e birifrangenza minori; con alcuni pirosseni che hanno anch'essi doppia sfaldatura, diverso pleocroismo ed estinzione molto più inclinata. La zoisite si distingue dalla clinozoisite per l'estinzione retta.
<b>Lucentezza:</b>	Vitrea.
<b>Località:</b>	La clinozoisite è una specie comune, che a volte può dare ottimi cristalli, i migliori dei quali sono forse quelli, brunicci, che si trovano nella Baja California, lunghi fin oltre dieci centimetri, associati a scheelite (Los Gavilanes-Castillo del Real) o a epidoto, titanite, tormalina (Pino Solo-Alamos), oppure quelli rosei del Madagascar. Dalla Zillertal e dalla Virgental in Austria, da Claro nel Canton Ticino, ecc.
<b>Località Italiane</b>	Minerale che si presenta in cristalli allungati (simili, per intendersi, a dei bastoncini) di colore rosato o giallino, il più delle volte sotto forma di aggregati cristallini. Nella regione alpina, eccezionali campioni provengono a volte dalle rodingiti e consistono in cristalli limpidi, di colore giallo-verde o giallo-bruno chiaro, di dimensioni dell'ordine di 1-2 centimetri (Bellecombe e altri punti della Val d'Aosta). La si può trovare a esemplari rosei, forse manganesiferi, con cristalli generalmente più piccoli, vengono Chiampernotto in comune di Ceres (Val d'Ala, Torino). In aghetti sottili, riuniti in fascetti, la clinozoisite si presenta anche piuttosto comunemente nelle fessure dei gneiss di Beura e di Villadossola. In aggregati di piccoli e sottili cristalli si trova con facilità sulle fessure dello <i>Gneiss</i> del-

	<p>la cava Pianasca in comune di Villadossola (Novara).</p> <p>In Sardegna si trova negli scisti cristallini e nelle rocce di contatto come quelle delle miniere Rosas e Marchesa (Narcao), di Domusnovas, del Fluminese, del Sarrabus e di Orani</p> <p><b>Il nostro campione n°219 è stato trovato al Colle del Plateau Rosà sopra Cervinia, in Valle d'Aosta</b></p>
<b>Usi:</b>	È un minerale che presenta interesse mineralogico. petrologico e collezionistico.
<b>Provenienza:</b>	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
<b>Data:</b>	<b>15/01/2007</b>