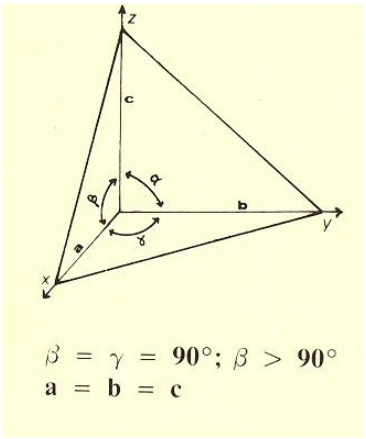
Museo del Liceo scientifico A. Avogadro MINERALI
a cura del Gruppo Mineralogico Basso Canavese

Scheda anagrafica n°: 73
Reperto: 97
Nome: **Amianto** (Asbeto)
Etimologia: Dal greco *amiantos* = incorruttibile

Formula chimica: $Mg_6 (OH)_8 Si_4 O_{10}$
Durezza: 2
Striscia: Bianca
Sistema di cristallizzazione: **Monoclino**



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° 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.

Classe: Silicati gruppo degli Anfiboli
Morfologia: Si presenta come un ammasso fibroso
Colore: Biancastro o grigio-pallido lievemente tendente al verdognolo.
Densità: 2,2
Proprietà chimiche e fisiche : E' infusibile alla fiamma. Insolubile agli acidi
Trattamenti: Pulire con acqua ,o acidi diluiti

Minerali simili:	Actinolite, bissolite
Differenze:	Formula chimica, peso specifico.
Genesi:	Metamorfica.
Paragenesi:	Calcite, epidoto, albite
Descrizione:	Volendogli dare una definizione poco scientifica potremmo indicarlo come la «stoffa di montagna». Spesso, infatti, quando lo si vuole estrarre dalle, spaccature di certe rocce si ha come l'impressione di sfilare una coperta (un po' ruvida) da uno scaffale. Non è forse un minerale esteticamente molto bello ma è affascinante pensare che da una sostanza così dura e ostile come la roccia possa essere nato questo minerale così elastico e «morbido». Come si è formato *l'Amianto*? Tutto ebbe inizio milioni di anni fa, quando dal vulcani preistorici uscì una lava che consolidandosi diventò *Olivina.* Col passare dei millenni, questa sostanza si alterò trasformandosi in *Serpentino.* Ecco, il *Serpentino è* il papà *dell'Amianto.* Infatti le rocce di *Serpentino*, spaccandosi e slittando le une sulle altre favorirono il

	formarsi, nelle loro spaccature, dello *Amianto.* Insomma, in parole semplici, *l'Amianto è* nato dai detriti *del Serpentino* che, unitisi ad altre sostanze chimiche contenute nelle rocce, sono stati «schiacciati» ad alte temperature e 'filati' dai movimenti di slittamento. Il minerale in sé era già conosciuto ai tempi degli antichi romani, (lo storico Plinio lo chiamava *Asbestum)* ma solo in epoche più recenti, è stato impiegato dall'industria. *L'Amianto* cosiddetto a 'fibra lunga' (che è la più pregiata) viene sottoposto a uno speciale trattamento che lo frantuma eppoi viene 'filato' proprio come se fosse una lana. Con *l'Amianto a* fibra lunga si confezionano abiti, guanti, tende a prova di fuoco. Lo *Amianto* infatti è praticamente incombustibile. Le tute dei piloti di Formula Uno sono proprio confezionate con *l'Amianto.* Con la varietà a 'fibra corta', invece, vengono prodotti cartoni pressati incombustibili e lastre di cemento -amianto (quelle tutte ondulate) utilizzate nell'edilizia. Infine *l'Amianto viene* impiegato per la fabbricazione dei Ferodi (presenti nei freni delle automibili). Tutto questo prima che l'Amianto risultasse cancerogeno, ora le cave descritte sono chiuse.
Classe:	Silicati gruppo degli Anfiboli. Il gruppo più ricco e diffuso, vista l'abbondanza di ossigeno e silicio che abbiamo nella crosta terreste. 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.
Località:	Sul Monte San Vittore in comune di Balangero (nella valle di Lanzo in provincia di Torino) vi è mol*to Amianto a* fibra corta che si infiltra in una massa di roccia serpentinosa compatta nella quale è stata scavata un'imponente fossa tutta a terrazze. Un'altra cava di *Amianto* a fibra corta è situata nel territorio del comune di Sampeyre in Val Varaita (Cuneo). Bellissimo *Amiánto* a fibra lunga (fino a due metri) si trova dentro le Litoclasi spaccature di rocce serpentinose della Val Malenco a Franscia ed alla «bastionata» dell'Alpe Acquanegra in territorio del comune di Lanzada (Sondrio). Ora queste due miniere *d'Amianto* sono state abbandonate dallo sfruttamento industriale, come lo furono in precedenza quelle del Vallone di Scerscen , sempre in comune di Lanzada e quella del Creston in comune di Torre Santa Maria (Sondrio). ***L'Amianto* lo si può trovare anche nel territorio del comune di Emarese (Aosta) (caso del campione n°97 del Museo nel Liceo Scientifico A. Avogadro)** e, in modesta

	quantità, nei seguenti comuni, sia alpini sia appenninici: Ala di Stura Bruzolo, Piossasco in provincia di Torino; Cogne e Courmayeur in Val d'Aosta; Antrona e Baceno in Val d'Ossola (Novara); sopra Fundres in comune di Varidoies e presso Lappago in comune di Selva dei Mulini (Bolzano); a Voltri, Cogoleto e Tiglieto (Genova); Aulla in provincia di Massa; Pellegrino Parmense (Parma), Riparbella (Pisa). Le varietà biancastre, in fili sottili, morbidi e flessibili, costituiscono l'asbesto o amianto, noto per i suoi numerosi impieghi tra cui quelli come isolante termico, per la produzione di tessuti incombustibili e nell'edilizia. Enormi giacimenti di amianto sono presenti nelle rocce serpentinose del Québec in Canada e nell'Unione Sovietica (Perm), nonché nel Transvaal e in Rhodesia.
Filosilicato di Magnesio:	Fillosilicato di magnesio; chiamato anche Asbesto è, più esattamente, uno dei politipi del Serpentino: il Crisotilo. Si conosce anche un Amianto di Anfibolo che può derivare da quattro anfiboli: Tremolite, Actinolite, Antofillite, Crocidolite Il Crisotilo ha peso specifico relativamente basso (2,3 - 2,5) mentre l'Amianto di anfibolo ha un peso specifico oscillante fra 3,2 e 3,3. La classe cristallografica è sempre monoclina, salvo che per l'origine da Antofillite, nel qual caso è rombica. Si presenta in ammassi fibrosi. Il colore è biancastro chiaro con tendenza, spesso, al grigio verdastro. La frattura è fibrosa e non si ha sfaldatura. L'Amianto ha avuto un grande impiego quale isolante in genere, ignifugo, negli impasti per la preparazione del cemento-amianto. Oggi, salvo l'adozione di particolari accorgimenti protettivi, l'utilizzo e di conseguenza la produttività di questo minerale ha subito forti riduzioni per la dimostrata cancerosità delle polveri o dei residui. In Sardegna è presente negli scisti siluriani di M.te Plebi presso Olbia.
Provenienza:	Gruppo Mineralogico Basso Canavese
Data:	**13/03/02--05/02/2007**