

RICERCA MINERALI

Quarzo:

Il quarzo (diossido di silicio, SiO_2), è il secondo minerale più abbondante nella crosta terrestre.

Il quarzo presenta una struttura cristallina trigonale, in alcuni cristalli le parti cristalline destre o sinistre coesistono a formare i geminati. La durezza è 7 sulla scala di Mohs.

Come si presenta in natura:

Essendo uno dei minerali della crosta terrestre più comuni, il quarzo ha un gran numero di varietà differenti. Una prima importante distinzione è tra le varietà macrocristallina (cristalli individuali visibili ad occhio nudo) e la microcristallina (aggregati di cristalli visibili solo al microscopio) o criptocristallina (aggregati di cristalli non visibili al microscopio).

Curiosità:

Ad alta pressione il quarzo si trasforma in coesite, un minerale con la stessa composizione, ma con un reticolo atomico più compatto; a pressioni ulteriori la stessa si trasforma in stishovite che rappresenta il termine estremo di compattazione della silice e che è nota quasi esclusivamente in crateri generati da meteoriti.

Relazione fotografica:



Pirite:

La pirite (FeS_2) è un minerale molto comune composto da disolfuro di ferro. Per via del suo color oro era nota in passato come l'oro degli stolti; se riscaldata alla fiamma emette una miscela di solfuri dal classico odore di uova marce.

Come si presenta in natura:

Si presenta in cristalli cubici, a volte con le facce alternate striate longitudinalmente (striature triglife). Sono abbastanza frequenti geminazioni di vario tipo, fra le quali la cosiddetta 'croce di ferro'.

Si può trovare in tutti i tipi di roccia, ma più comunemente ha genesi che può essere magmatica di tipo idrotermale, oppure sedimentaria. L'Italia possiede discreti giacimenti di questo minerale, principalmente in Toscana.

Curiosità:

Per molti anni, invece diventò il minerale principe per la produzione dell'acido solforico. Le ceneri venivano utilizzate nei momenti di scarsità dei minerali di ferro, per l'industria siderurgica, altrimenti venivano accumulate in enormi depositi. Per ragioni d'ordine ecologico la normativa impose il loro smaltimento, ma le ceneri ad alto contenuto di ossido di ferro vennero considerate materie prime seconde (per le quali esisteva un regolare mercato, anche a livello internazionale), apprezzate dai cementifici.



Gesso:

Il gesso è un minerale molto tenero composto da solfato di calcio biidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 2(\text{H}_2\text{O})$).

Come si presenta in natura:

Il gesso è un tipico minerale di origine evaporitica, dove si forma per precipitazione diretta da acque marine soprassature.

Curiosità:

Riscaldando il gesso tra $100\text{ }^\circ\text{C}$ e $150\text{ }^\circ\text{C}$ (la temperatura ottimale è $128\text{ }^\circ\text{C}$) si elimina parte dell'acqua (circa il 75%) presente nella struttura chimica, ottenendo gesso anidro cioè disidratato, detto anidrite.

La temperatura ed il tempo necessario dipendono dalla pressione parziale ambientale dell'acqua. Le temperature superiori a $170\text{ }^\circ\text{C}$ sono usate nella calcinazione industriale.

È solubile in acqua calda e in acido cloridrico; entrambe le soluzioni possono presentare un colore rosso-arancio tipico.

Rosa del deserto:

La rosa del deserto è una formazione sedimentaria comune nei paesi desertici. Di colore che sfuma dall'arancione al giallo-ocra è un aggregato di cristalli di gesso che si forma in ben determinate condizioni ambientali e climatiche.



Salgemma:

Il sale rosa dell'Himalaya, o sale himalayano, è un termine commerciale per indicare un particolare tipo di sale da cucina, estratto da halite (cioè salgemma, NaCl) proveniente dal Pakistan e commercializzato nel mondo occidentale a partire dall'inizio del XXI secolo.

Nonostante il nome suggerisca una relazione con l'omonima catena montuosa dell'Himalaya, il prodotto è estratto in realtà dalla miniera di sale di Khewra, che si

trova sulla Salt Range, una catena di colline del Punjab, a circa 300 km dall'Himalaya.

Come si trova in natura:

Il nome alternativo, "sale rosa", deriva dal fatto che, talvolta, il salgemma estratto dalla miniera di Khewra esibisce una colorazione rossiccia o rosa, dovuta alle impurezze che vi si trovano disperse, costituite soprattutto da ossido di ferro, laddove altri cristalli di sale dello stesso tipo hanno un colore con sfumature che vanno dal biancastro opaco o semi-opaco al trasparente.

Curiosità:

I grandi blocchi, scavati in Europa e in Asia, vengono usati per costruire delle "lampade di sale": il grosso cristallo, spesso colorato, viene perforato, scavato, e sagomato; in una cavità interna viene posta una candela o una lampadina a incandescenza, al fine di ottenere una caratteristica illuminazione, dovuta alla colorazione e alle proprietà ottiche del cristallo, con rifrazioni e assorbimento della luce che lo attraversa, che lo rendono utilizzabile come luce notturna o per morbide e diffuse illuminazioni ambientali.



Malachite:

La malachite $(CO_3)(OH)_2$ (dal greco Μολοχίτης, verde malva) è un minerale di rame della famiglia dei carbonati, e risulta effervescente al contatto con l'acido cloridrico.

Come si presenta in natura:

È quasi sempre microcristallina (strato d'alterazione dei minerali di rame), ma si trova anche sotto forma di strati fibrosi, in ammassi reniformi o efflorescenti. In alcune cavità può essere raramente rinvenuta malachite in piccoli cristalli aghiformi.

Si origina per alterazione di minerali con presenza di rame.

Curiosità:

Per il suo bel colore che va dal verde chiaro al verde scuro,

ed il caratteristico accrescimento che la fa caratterizzare con zonature date da sfumature di tonalità, la malachite viene utilizzata in gioielleria soprattutto come cabochon e in oggettistica semipreziosa. Tuttavia essendo un minerale con scarsa durezza, i manufatti in malachite possono rigarsi e rovinarsi facilmente, se usati e toccati senza attenzione.

I Greci e i Romani ne facevano amuleti ritenendo che proteggesse dagli infortuni. In miniera era chiamata "verdura delle rocce" per il suo colore che la mette in risalto sulla ganga rocciosa circostante.

