

GEMMES DE CATALUNYA

Joaquim Sanz Balagué (*Enginyer de Mines (UPC), Gemmòleg (UB) & (Gem-A)*)
Dra. Nor Sidki Rius (*Enginyera de Mines (UPC)*)
juliol 2025



Quars /MGVM



Malaquita /MGVM



Piroxangita /MGVM

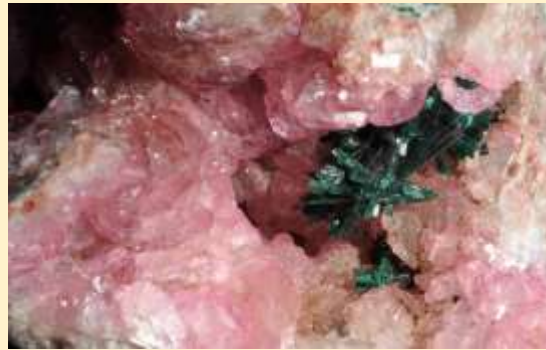
GEMMES DE CATALUNYA

Catalunya és un país molt ric en varietat de minerals. Pocs d'ells, però, tenen les característiques de ser tractats com a gemmes, entenent com a gemma aquell mineral transparent-transl·lúcid , amb bon color, que pot ser tallat i/o polit de diferents formes.

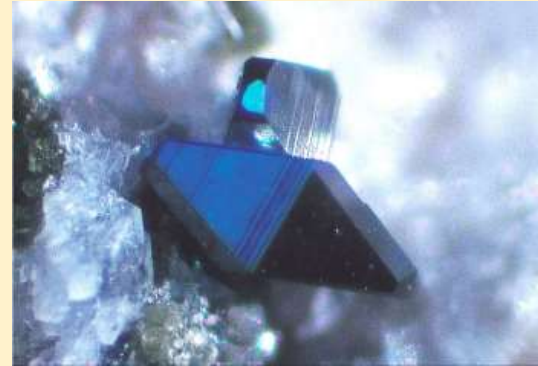
Podreu comprovar, doncs, que algunes talles o muntatges, han estat fetes amb minerals procedents de jaciments d'altres països.

GEMMES DE CATALUNYA

Veure un mineral és molt bonic, veure'l cristal·litzat, encara més, però la talla i el muntatge, li acaben de treure “la llum” que porten dins.



Cobalcoalcita i malaquita (RD. Congo) (MGVM)



Anatasa (Vielha) (MGVM)

Aquí us presentem unes mostres de minerals dels que la majoria formen part de la col·lecció del Museu de Geologia Valentí Masachs (**MGVM**) de la Universitat Politècnica de Catalunya amb les seves descripcions òptiques així com el tipus de formació geològica on s'han format.

GEMMES DE CATALUNYA

Cada vegada més, en el món de la joieria, es fan muntatges amb minerals naturals, encara que no estiguin tallats en facetes, i es presenten en diferents acabats.

Dues especialistes en preparació i muntatge de gemmes :

Montse Bagué i Cristina Clos, ens han deixat imatges de treballs seus per aquesta presentació.

*Montse Bagué (www.gemmesterra.com)

*Cristina Clos (www.cristinaclos.cat)



Calcita cobaltífera / Crisitna Clos



Inesita / Gemmesterra



Malaquita / Crisitna Clos

GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Schorl** (grup turmalina)

Localitat: Cap de Creus (Alt Empordà)

Tipus de jaciment: roca granítica (pegmatita)

Composició química: silicat d'alumini, sodi, bor (ciclosilicat)

Sistema de cristal·lització: trigonal

Color: negre

Lluïssor: vítria

Duresa: 7

Pes específic: 3,2

Índexs de refracció : $\eta = 1,63 - 1,65$

Birefringència : 0,025



Cap de Creus (MGVM)



Afganistan (Gemmesterra)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Almandina** (grup: granats)

Localitat: Cap de Creus (Alt Empordà)

Tipus de jaciment: roca granítica (pegmatita)

Composició química: silicat d'alumini i ferro (nesosilicat)

Sistema de cristal·lització: cúbic

Color: vermell-granatós

Lluïssor: vítria

Duresa: 7- 7½

Pes específic: 4,32

Índexs de refracció: $\eta = 1,76 - 1,83$

Birefringència : no



Cap de Creus (MGVM)



Xina (Trimakasi)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Grossulària** (grup granats)

Localitat: Costabona (Ripollès)

Tipus de jaciment: roca granítica/roca calcària (skarn)

Composició química: silicat d'alumini i calci (nesosilicat)

Sistema de cristal·lització: cúbic

Color: taronjat-marronós

Lluïssor: vítria

Duresa: 6½ - 7

Pes específic: 3,6

Índexs de refracció : $\eta = 1,73 - 1,75$

Birefringència : no



Costabona (MGVM)



Hessonita (Àfrica) (Gemmesterra)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Serpentina**

Localitat: Costabona (Ripollès)

Tipus de jaciment: roca granítica/roca calcària (skarn)

Composició química: silicat de magnesi (fil·losilicat)

Sistema de cristal·lització: monoclínic

Color: verdós

Lluïssor: mat-víttria

Duresa: 3½ - 4

Pes específic: 2,6

Índexs de refracció : $\eta = 1,55 - 1,57$

Birefringència : 0,005



Costabona (Cristina Clos)



Costabona (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Aerinita**

Localitat: Estopanyà (Baixa Ribagorça)

Tipus de jaciment: alteració roca sub-volcànica (ofita)

Composició química: silicat d'alumini, magnesi i calci
(inosilicat)

Sistema de cristal·lització: trigonal

Color: blau cel a blau fosc

Lluïssor: mat

Duresa: 3

Pes específic: 2,48

Índexs de refracció : $\eta = 1,51 - 1,58$

Birefringència : 0,070



Estopanyà (MGVM)



Estopanyà (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Piroxmangita**

Localitat: El Molar (Priorat)

Tipus de jaciment: quarsites negres (carbonífer)

Composició química: silicat de manganès (inosilicat)

Sistema de cristal·lització: triclínic

Color: de rosat vermellós a marronós

Lluïssor: vítria

Duresa: 5,5 - 6

Pes específic: 3,7

Índexs de refracció : $\eta = 1,73 - 1,76$

Birefringència : 0,018



El Molar (MGVM)



Priorat (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Quars hialí** (cristall de roca)

Localitat: Vielha (Val d'Aran)

Tipus jaciment: roca granítica (granodiorita)

Composició química: òxid de silici (tectosilicat)

Sistema de cristal·lització: trigonal

Color: incolor

Lluïssor: vítria

Duresa: 7

Pes específic: 2,65

Índexs de refracció : $\eta = 1,54 - 1,55$

Birefringència : 0,009



Vielha (MGVM)



Llavorsí (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Anatasa**

Localitat: Vielha (Val d'Aran)

Tipus de jaciment: roca granítica (granodiorita)

Composició química: òxid de titani

Sistema de cristal·lització: tetragonal

Color: blau

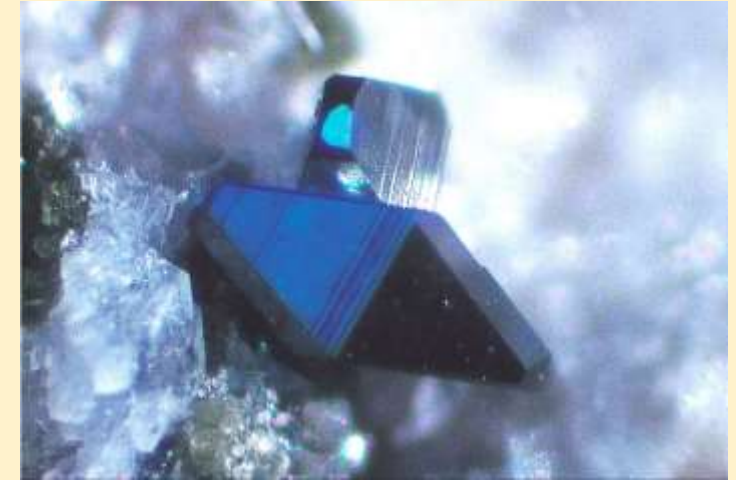
Lluïssor: adamantina

Duresa: 5½ - 6

Pes específic: 3,8

Índexs de refracció : $\eta = 2,56 - 2,49$

Birefringència : 0,073



Vielha (MGVM)



Pakistan (Gemic)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Quars fumat**

Localitat: Sils (La Selva)

Tipus de jaciment: roca granítica (sauló)

Composició química: òxid de silici (tectosilicat)

Sistema de cristal·lització: trigonal

Color: marronós

Lluïssor: vítria

Duresa: 7

Pes específic: 2,65

Índexs de refracció : $\eta = 1,54 - 1,55$

Birefringència : 0,009



Sils (MGVM)



Sils (Gemmesterra)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Quars** (ametista)

Localitat: Montseny (La Selva)

Tipus jaciment: roca granítica (granodiorita)

Composició química: òxid de silici (tectosilicat)

Sistema de cristal·lització: trigonal

Color: lilós

Lluïssor: vítria

Duresa: 7

Pes específic: 2,65

Índexs de refracció : $\eta = 1,54 - 1,55$

Birefringència : 0,009



Montseny (MGVM)



Tordera (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Quars** (jacint de Compostela)

Localitat: Guardiola del Berguedà

Tipus de jaciment: mineral diagenètic (argiles i guixos)
(Keuper)

Composició química: òxid de silici (tectosilicat)

Sistema cristal·lització: trigonal

Color: vermellós - marronós

Lluïssor: vítria

Duresa: 7

Pes específic: 2,65

Índexs de refracció : $\eta = 1,54 - 1,55$

Birefringència : 0,009



Guardiola del Berguedà (MGVM)



València (El taller dels minerals)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Forsterita** (grup olivina)

Localitat: Olot (La Garrotxa)

Tipus de jaciment: roca volcànica (basalt)

Composició química: silicat de magnesi (nesosilicat)

Sistema de cristal·lització: ròmbic

Color: verdós

Lluïssor: vítria

Duresa: 7

Pes específic: 3,2

Índexs de refracció : $\eta = 1,63 - 1,73$

Birefringència : 0,033- 0,042



Olot (MGVM)



Hawaii (Etsy)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Fayalita** (grup olivina)

Localitat: Olot (La Garrotxa)

Tipus jaciment: roca volcànica (basalt)

Composició química: silicat de ferro(nesosilicat)

Sistema de cristal·lització: ròmbic

Color: marronós

Lluïssor: vítria

Duresa: 7

Pes específic: 4,3

Índexs de refracció : $\eta = 1,73 - 1,82$

Birefringència : 0,042 – 0,051



(Olot) (Gemmesterra)



Fayalita (Sud Àfrica) (Gemtrader)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Sanidina** (grup feldspats)

Localitat: Olot (La Garrotxa)

Tipus jaciment: roca volcànica (basalt)

Composició química: silicat d'alumini i potassi (tectosilicat)

Sistema de cristal·lització: monoclínic

Color: groguenc clar

Lluïssor: vítria

Duresa: 6

Pes específic: 2,6

Índexs de refracció : $\eta = 1,52 - 1,53$

Birefringència : 0,007



(Olot) (MGVM)



Sanidina (Olot) (MGVM)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Variscita**

Localitat: Montcada (Barcelonès)

Tipus jaciment: calcàries del Carbonífer

Composició química: fosfat d'alumini

Sistema de cristal·lització: ròmbic

Color: verdós- blavós

Lluïssor: cèria

Duresa: 3½ - 4½

Pes específic: 2,6

Índexs de refracció : $\eta = 1,56 - 1,59$

Birefringència : 0,031



Montcada (Cristina Clos)



Montcada (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Turquesa**

Localitat: Can Tintorer (Gavà) (Baix Llobregat)

Tipus jaciment: pissarres del Silurià

Composició química: fosfat d'alumini i coure

Sistema de cristal·lització: triclínic

Color: blavós-verdós

Lluïssor: cèria

Duresa: 5½

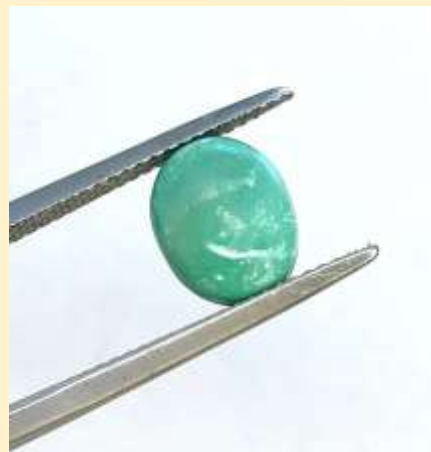
Pes específic: 2,7

Índexs de refracció : $\eta = 1,61 - 1,65$

Birefringència : 0,040



Can Tintorer (Gemmeterra)



Can Tintorer (Gemmeterra)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Òpal**

Localitat: Montjuïc (Barcelonès)

Tipus de jaciment: mineral diagenètic (entre gresos silícics)

Composició química: òxid de silici (tectosilicat)

Sistema cristal·lí: sòlid amorf

Color: marró - blanquinós

Lluïssor: cèria - vítria

Duresa: 5½ - 6½

Pes específic : 2,3

Índexs de refracció : $\eta = 1,40 - 1,46$

Birefringència: no



Montjuïc (MGVM)



Montjuïc (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Jaspi**

Localitat: Montjuïc (Barcelonès)

Tipus de jaciment: mineral diagenètic (entre gresos silícics)

Composició química: òxid de silici (tectosilicat)

Sistema cristal·lí: trigonal

Color: marronós - vermellós - blavós

Lluïssor: cèria - vítria

Duresa: 6½ - 7

Pes específic : 2,6

Índexs de refracció : $\eta = 1,53 - 1,54$

Birefringència: no



Montjuïc (MGVM)



Montjuïc (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Epidot**

Localitat: Super Espot (Pallars Sobirà)

Tipus de jaciment: roca granítica/roca calcària (skarn)

Composició química: silicat d'alumini ,calci i ferro (sorosilicat)

Sistema de cristal·lització: monoclínic

Color: verdós - marronós

Lluïssor: vítria

Duresa: 6

Pes específic: 3,4

Índexs de refracció : $\eta = 1,72 - 1,79$

Birefringència : 0,019 – 0,046



Super Espot (MGVM)



Sri Lanka (Gemrock)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Fluorita**

Localitat: El Papiol (Mina Berta) (Baix Llobregat)

Tipus de jaciment: filonià en roca granítica (granodiorita)

Composició química: fluorur de calci

Sistema cristal·lí: cúbic

Color: verdós

Lluïssor: vítria

Duresa: 4

Pes específic: 3,5

Índexs de refracció : $\eta = 1,43 - 1,45$

Birefringència : no



El Papiol (MGVM)



El Papiol (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Atzurita**

Localitat: El Papiol (Mina Berta) (Baix Llobregat)

Tipus de jaciment: filonià en roca granítica (granodiorita)

Composició química: carbonat de coure

Sistema de cristal·lització: monoclínic

Color: blau intens

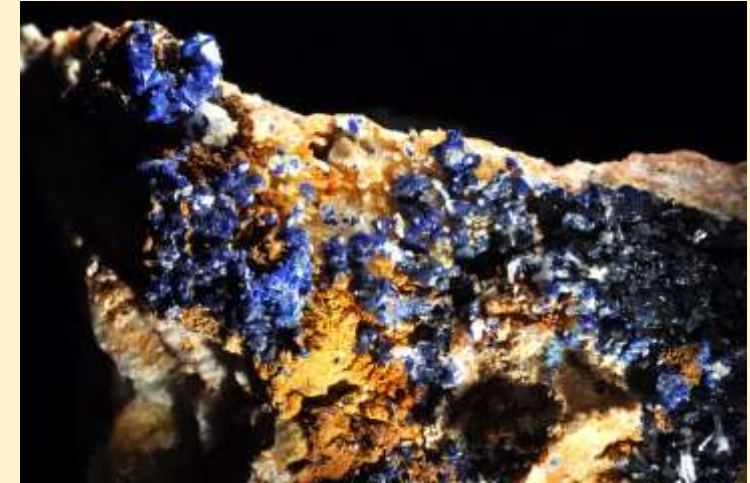
Lluïssor: vítria

Duresa: 3½ - 4

Pes específic: 3,8

Índexs de refracció : $\eta = 1,73 - 1,84$

Birefringència : 0,108



El Papiol (MGVM)



Vall d'Uixò (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Esfalerita**

Localitat: El Papiol (Mina Berta) (Vallès Occidental)

Tipus de jaciment: filonià en roca granítica (granodiorita)

Composició química: sulfur de zinc

Sistema de cristal·lització: cúbic

Color: groguenc- marronós

Lluïssor: adamantina

Duresa: 3½ - 4

Pes específic: 4

Índex de refracció : $\eta = 2,37$

Birefringència : no



El Papiol (Josep Soldevila)



Picos de Europa (Gememsterra)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Andalusita**

Localitat: Les (Val d'Aran)

Tipus de jaciment: roca granítica (pegmatita)

Composició química: silicat d'alumini (nesosilicat)

Sistema de cristal·lització: ròmbic

Color: rosat-grisós

Lluïssor: vítria

Duresa: 6½ - 7½

Pes específic: 3,2

Índexs de refracció : $\eta = 1,63 - 1,65$

Birefringència : 0,009 – 0,010



Les (MGVM)



Andalusita (Moçambic) Gemmesterra



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Malaquita**

Localitat: L'Artiga del Forcat (Alta Ribagorça)

Tipus de jaciment: mineral d'alteració de sulfurs de coure en roques filonianes (calcàries)

Composició química: carbonat de coure

Sistema de cristal·lització: monoclínic

Color: Verd fosc i clar

Lluïssor: vítria

Duresa: 3½ - 4

Pes específic: 3,8

Índexs de refracció : $\eta = 1,66 - 1,90$

Birefringència : 0,254



L'Artiga del Forcat (MGVM)



R.D. Congo (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Calcita** (cobaltífera)

Localitat: Peramea (Pallars Sobirà)

Tipus jaciment: conglomerats i gresos (reomplint esquerdes)

Composició química: carbonat càlcic

Sistema de cristal·lització: trigonal

Color: rosat- blanquinós

Lluïssor: vítria

Duresa: 3

Pes específic: 2,7

Índexs de refracció : $\eta = 1,66 - 1,49$

Birefringència : 0,172



Peramea (MGVM)



Peramea (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Calcària fossilífera**

Localitat: Tortosa (Baix Ebre)

Tipus jaciment: roca calcària del període Cretàcic

Composició química: carbonat càlcic

Color: groguenc - vermellós

Lluïssor: mat

Duresa: 3 - 4

Pes específic: 3



Tortosa (MGVM)



Tortosa (Cristina Clos)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Lidita** (roca silícica)

Localitat: Salt (Gironès)

Tipus jaciment: terrassa quaternària del riu Ter

Composició química: òxid de silici

Color: negre

Lluïssor: mat

Duresa: 6 -7

Pes específic: 3



Salt (Gemmeterra)



Salt (Gemmeterra)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Inesita**

Localitat: Gualba (Vallès Oriental)

Tipus jaciment: roca granítica/roca calcària (skarn)

Composició química: silicat de calci i manganès (inosilicat)

Sistema de cristal·lització: triclínic

Color: rosat-vermellós

Lluïssor: vítria

Duresa: 5½ - 6

Pes específic: 3

Índexs de refracció : $\eta = 1,60 - 1,64$

Birefringència : 0,035



Gualba (Gemsterra)



Gualba (Gemsterra)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Vesuvianita**

Localitat: Hortsavinyà (El Maresme)

Tipus de jaciment: roca granítica/roca calcària (skarn)

Composició química: silicat de calci, alumini i magnesi (sorosilicat)

Sistema de cristal·lització: tetragonal

Color: marronós

Lluïssor: vítria

Duresa: 6½

Pes específic: 3,3

Índexs de refracció : $\eta = 1,70 - 1,75$

Birefringència : 0,005



Hortsavinyà (Joan Astor)



Kenya (Gemdat)



GEMMES DE CATALUNYA

Nom : **Hematites**

Localitat: Montgrony (Ripollès)

Tipus de jaciment: roca calcària

Composició química: òxid de ferro

Sistema de cristal·lització: trigonal

Color: vermellós - granatós

Lluïssor: metàl·lica

Duresa: 6

Pes específic: 5

Índexs de refracció : $\eta = 2,94 - 3,22$

Birefringència : -



Montgrony (MGVM)



Xina (Mineralsweet)



GEMMES DE CATALUNYA

Us convidem a veure aquests minerals - gemmes a les vitrines del Museu de Geologia Valentí Masachs (www.geomuseu.upc.edu), on a més, podreu aprendre sobre la utilitat dels minerals en la vostre dia a dia... hi són molt més presents del que us penseu... ja ho veureu!... **ah, i la visita és gratuïta !!**

Podeu veure també diferents “obres d’artesanía” fetes amb minerals , per artesanes i gemmòlogues, a les webs següents:

www.gemmesterra.com i www.cristinaclos.cat

