



El Mineralogista

Nº 003 Maig 2016

Direcció:

Marçal Vera

Assessors científics:

Marçal Vera

Joaquim Callén

Correcció i divulgació:

Neus Rivera

Eloísa Artola

Diseny i maquetació:

Marçal Vera

Xavier Tomás

Consell Editorial:

Marçal Vera

Xavier Tomás

Joaquim Callén

Neus Rivera

Eloísa Artola

Núria Tomás

SUMARI

Editorial p. 2

Seguim endavant

Expominer 2015 p. 3

Comparteix amb nosaltres l'experiència

Mines de l'Alzina (Begues) p. 12

Una visita a aquestes antigues instal·lacions

Sortida mineralògica a Finestrelles p. 16

Excursions amb finalitats d'investigació de nous punts d'interès

Taller de fotografia mineral p. 21

Què podem fer amb una càmera compacta

ELMINERALOGISTA

Butlletí de divulgació científica i social de la mineralogia.

© Associació Mineralògica d'Interès Científic i Social.

Els textos i informació gràfica publicats en aquest butlletí son propietat dels autors. No està permesa la seva reimpressió total o parcial ni l'ús en cap forma, sense el permís previ dels autors.

ASSOCIACIÓ MINERALÒGICA D'INTERÉS CIENTÍFIC I SOCIAL



Editorial

Ens refermem com a entitat mineralògica i estem aconseguint progressos importants. Hem realitzat tres exemplars del butlletí "El mineralogista", amb molt bona acollida per part vostra, hem participat en les activitats de la fira d'Expominer amb el túnel de fluorescència, tallers de "micros" i Collserola (i atenent als nostres seguidors a l'Estand). També hem realitzat algunes sortides socials de caràcter divulgatiu, continuació de les tasques d'investigació mineralògica (i que ampliarem els nostres horitzons a altres comarques) i iniciem una nova sèrie d'articles per a la fotografia bàsica de minerals, començant per les càmeres compactes.

En el nostre objectiu de divulgar la mineria i la mineralogia, iniciarem una sèrie d'articles dedicats a l'històric d'explotacions mineres associades als seus municipis. En ells us oferirem tota la informació que coneixem sobre les mines que van haver en un passat, i del seu estat i mineralogia en el moment actual (moltes d'elles es troben sota d'edificacions, carreteres o desaparegudes).

Actualment, s'està produint un espoli massiu en les mines, pedreres i jaciments, recollint gran quantitat de minerals per un posterior canvi o venda, situació que no compartim i denunciem. Per això esperem que entengueu que, en alguns casos, ometem algunes dades

per protegir la seva localització / accés i evitar en la mesura possible, el seu deteriorament i espoli.

Tenim en marxa i molt avançats, nous i interessants projectes que us mostrarem en els propers números. Impliquen al món de la mineralogia, electrònica, informàtica i fotografia, perquè estem desenvolupant millors mitjans per a la realització de macrofotografia mineral. En breu hi haurà novetats importants.

Estem coneixent a nous amics, amb els quals intercanviem impressions del món mineralògic que ens envolta i ampliem diàriament el nombre de seguidors que s'han interessat per la nostra associació i activitats. Ens interessa moltíssim la vostra opinió i els vostres suggeriments, sobre aquest butlletí i de les nostres activitats en general. Contacteu amb nosaltres a Facebook i ens comenteu. I prémer el "m'agrada" si tot aquest conjunt d'activitats us sembla atractiu. És la nostra forma de conèixer si aquest "bon camí" ens porta a vosaltres.

Junta directiva A.M.I.C.S.

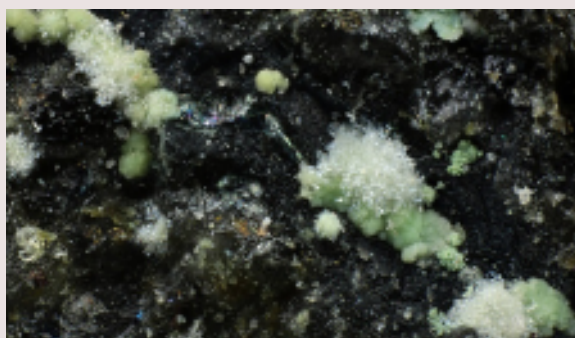
President:	Xavier Tomás
Vicepresident:	Marçal Vera
Comunicació i secretaria:	Neus Rivera
Projectes	Núria Tomás
Director científic:	Joaquim Callén
Divulgació social:	Eloísa Artola

Nova espècie mineral

És per a nosaltres un gran orgull presentar aquesta breu ressenya del mineral batejat amb el nom de Abellaïta, present a la Mina Eureka (Vall Fosca, Lleida, Catalunya, España).

El nou mineral va ser descobert per Joan Abella, una persona de reconegut prestigi en el món dels minerals i, alhora, tan propera a nosaltres. El mineral, amb fórmula $\text{NaPb}(\text{CO}_3)_2\text{OH}$, va ser analitzat per l'equip d'investigació format pel Dr. Jordi Ibáñez, el Sr. Josep Elvira, de l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA-CSIC), i per Nuria Oriols, Xavier Llovet i Joan Viñals (+) de la Universitat de Barcelona, sent publicat recentment en el Mineral Magazine. Es tracta d'un mineral de neoformació, blanc o translúcid, amb cristalls euédrics i subédrics d'hàbit lamelar pseudo-hexagonal que formen agregats en forma de rosa.

Reiterem l'enhorabona al nostre amic Joan Abella pel descobriment d'aquesta nova espècie mineral.



Expominer 2015

Xavier Tomás - Marçal Vera

PRELIMINAR

La nostra associació participa de manera activa a Expominer, col•laborant en l'instal•lació de varies activitats per als assistents al certamen. Fira de mostres ens va oferir l'oportunitat de muntar un túnel de minerals fluorescents, una exposició dels minerals de Collserola i un taller de "micros" amb binoculars i equip de fotografia per als minerals més petits.

Comencem la setmana amb una reunió prèvia amb la direcció de la Fira per concretar els detalls de la instal•lació i el suport per als mitjans informatius de TV3. Dimarts vam realitzar un muntatge preliminar per realitzar la gravació per al programa Info-K. Va ser una experiència interessant, on vam participar en primera persona, amb entrevistes i posada en escena.



Aprofitem per assistir al muntatge de la fira des del seu inici, en col•laboració i diàleg amb comandaments i operaris amb els quals Fira de Mostres duia a terme cadascuna de les instal•lacions. És un projecte en el qual és molt important la coordinació entre un munt de tasques que s'estan duent a terme per no entorpir les unes amb les altres, així com també, tenir un full de ruta clar per evitar contratemps.

Des d'aquí volem felicitar Fira de Mostres per la bona tasca realitzada en el muntatge de les instal·lacions i per la iniciativa i rapidesa en la resolució dels imprevistos que sempre succeeixen en aquest tipus d'esdeveniments. També agrair-los de forma molt sincera l'oportunitat que ens han ofert de tenir una finestra on sortir per mostrar al públic el nostre projecte i activitats.

TALLERS

El túnel de Fluorescència

Es tractava de muntar un circuit de taulell en forma d'U, dins d'una habitació aïllada de tot tipus de llum, sobre el qual es disposarien els minerals fluorescents, il·luminats únicament amb llum UV.

Per a això vam disposar unes taules sobre les quals anava una roba negra, i, a sobre, una estructura amb els tubs UV al llarg de l'exposició, de manera que no incidís directament a la vista dels visitants.

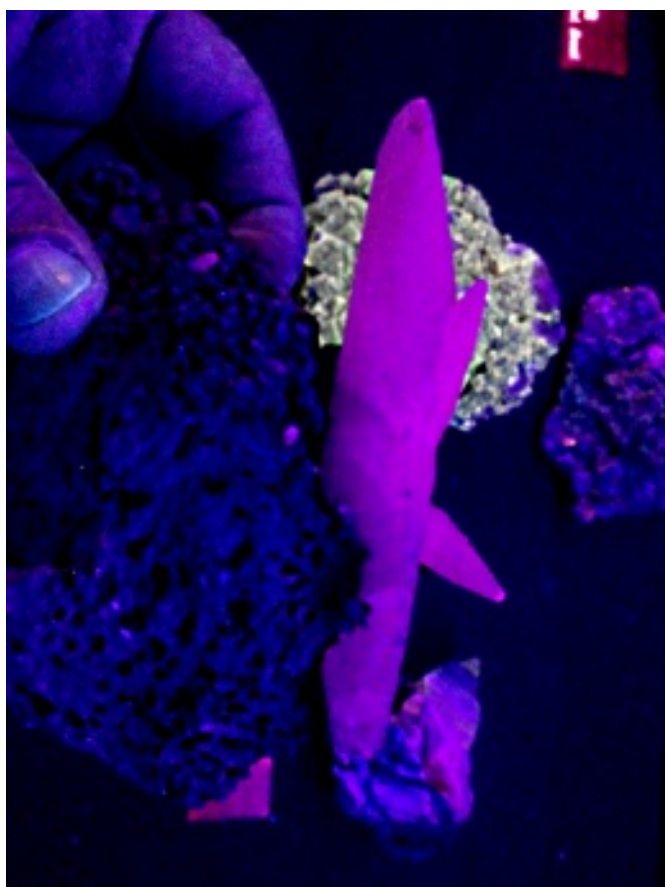
Col·loquem de forma ordenada diversitat d'exemplars minerals fluorescents amb les respectives etiquetes i, finalment, els cartells amb la informació sobre que és la fluorescència i sobre alguns minerals fluorescents. Per motius de seguretat, també vam verur convenient col·locar una reixa de protecció.

Al túnel de fluorescència, els minerals brillen amb colors diferents als que estem acostumats a veure amb la llum natural, de bombetes o fluorescents.



La fluorescència és un dels diversos tipus de luminescència que existeix. Els efectes luminescents, comentat de forma molt resumida, es produeixen quan els electrons d'una molècula capten energia, alteren el seu estat vibracional, i ens tornen part de l'energia captada en forma de radiacions visibles a l'ull humà.

Com a exemples de luminescència, citar per exemple a certs insectes, com les cuques i cucs de llum, que l'emeten des del seu interior en



plena foscor; o també certs crustacis i peixos que als avencs oceànics, brillen amb aspecte fantasmagòric on la llum és pràcticament inexistent.

Es tracta de bioluminescència i s'origina en reaccions biològiques dins de l'organisme dels éssers vius.

Un altre exemple de luminescència seria la investigació de presència de sang o altres restes biològiques amb luminal (com veiem en les sèries del CSI). En aquest cas són uns productes químics que originen aquesta luminescència.

Hi ha diversos tipus més de luminescència (radioluminescència, termoluminescència, etc...), però la que ens interessa i vam mostrar en aquest túnel de llum UV, és la fluorescència, íntimament lligada amb les anteriors, i que es diferencia per originar-se sota l'exposició a radiació lluminosa d'una longitud d'ona curta amb alt nivell d'energia, com és el cas de la radiació UV, i que ens retorna llum amb energia més baixa, dins de l'espectre visible.

La fluorescència és un fenomen extremadament curt però continu. Per això, només mentre manté la font de radiació UV, s'aprecia el fenomen. Si l'efecte persisteix durant un període més o menys llarg de temps, ja no se l'anomena fluorescència, sinó fosforescència. És important no confondre-ho amb les bandes reflectants d'alta visibilitat, que són visibles quan se'ls projecta llum normal perquè reflexa en elles i torna a nosaltres.

Alguns minerals, així com molts altres materials orgànics i inorgànics, són fluorescents. La fluorescència dels minerals es deu a la presència d'alguns ions a l'interior de les seves molècules (plom, coure, fòsfor, etc...) en forma només de



traces o impureses, pel que sol succeir que en uns llocs un mateix mineral sigui fluorescent i en altres no.

El grup (iò) uranil (UO) és dels que més fluorescència produeix. Està present en una gran varietat de minerals d'urani.



Al túnel de fluorescència, els minerals s'exposen al que s'anomena llum negra (es diu així perquè els nostres ulls no poden veure aquest tipus de llum ultraviolada). Una exposició directa perllongada d'aquest tipus de llum podria ser perjudicial per a la nostra salut.





Apart dels minerals, aquest fenomen també s'aprecia en molts i variats objectes quotidians que solem portar.

El tub fluorescent, tan comú entre nosaltres, és una de les aplicacions de la fluorescència. Una descàrrega elèctrica sobre vapor de mercuri suspès en un gas noble a l'interior d'un tub de vidre, produeix radiació ultraviolada.

Aquesta radiació es projecta en el revestiment de fòsfor (producte fluorescent) de l'interior del tub, generant llum visible.

Una altra aplicació quotidiana és la detecció de bitllets falsos amb uns petits equips que porten un llum UV, que ressalten les marques realitzades amb productes fluorescents en els bitllets de curs legal.

Existeixen altres moltes aplicacions:

En medicina, per detectar teixits malalts, en biologia per diferenciar cèl·lules vives, en indústria ludica per fabricar objectes brillants en discoteques i similars, etc...

L'èxit del túnel de fluorescència a la fira va ser espectacular. Ja des de divendres es van formar llargues cues esperant pacientment l'entrada al recinte, on, per raons de seguretat, no podien estar més de 10 o 12 persones a l'hora.

És pràcticament impossible conèixer el nombre

de visitants que van accedir a l'exposició, però les cues d'espera d'entre 50-100 persones van ser una constant al llarg dels 3 dies.

Taller de "Micros"

Vam disposar una taula amb 3 binoculars perquè els petits (i no tan petits) poguessin contemplar minerals de Collserola poc o mai vistos fins ara, per la seva novetat i per lo petit del seu tamany.

El taller va tenir bona acollida, amb una afluència discontinua que va arribar a uns 60 assistents / hora que van gaudir de les petites meravelles que tenim tan a prop.

Paral·lelament vam instal·lar també un equip fotogràfic per recollir les imatges d'aquests bells minerals. Comentem amb els assistents al taller les tècniques utilitzades per a la realització de les fotografies que es publiquen en el nostre butlletí i en "Revista de Minerals" i "Mineral Up".

Estem convençuts que ha estat un taller molt agraït pels assistents, donat els comentaris que ens van fer després de les xerrades, el que ens fa plantejar una major difusió d'aquest camp en un futur.

Exposició Minerals de Collserola.

Vam tenir la satisfacció d'exposar una representació dels minerals que es troben al llarg de tota la Serra, acompanyada per la magnífica maqueta realitzada per Núria Tomàs.

La presentació d'aquesta maqueta també va ser un èxit de públic que ens va felicitar pel treball realitzat i per la tasca divulgativa que representava.

En si, la maqueta oferia la visió en 3D de 10 rutes geo-mineralògiques per la serra de Collserola, gràficament documentades en un llibret que s'ofereix gratuïtament als col·legis i professorat en general.

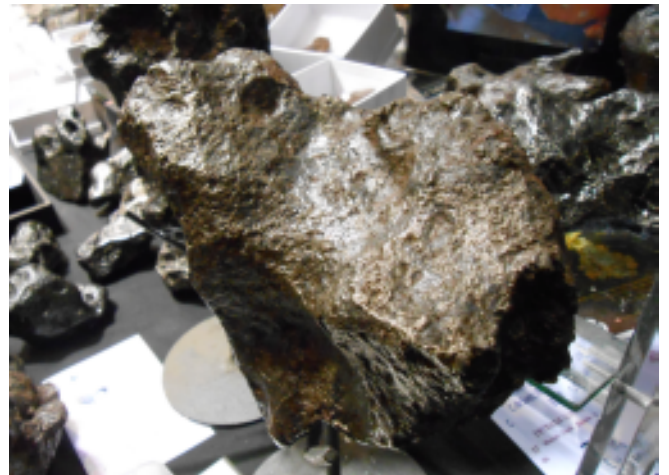
L'objectiu és tenir una base d'informació per acompanyar els alumnes en excursions pels llocs on es puguin localitzar mostres de roques i minerals típics del lloc, sempre tenint en compte el respecte per la natura i medi ambient.



ALTRES EXPOSICIONS DESTACADES

Fira de Mostres va patrocinar una presentació de minerals de l'Atlàntic amb una sèrie de mostres procedents de col·leccions particulars, algunes d'elles francament notables, encara que no va ser visitada amb l'afluència que es mereixia.

La "Recerca de l'or" va ser una altra de les activitats estrella, amb un molt alt nivell de participació, on es feia batea de sorra amb petites partícules d'or en un parell de basses disposades





per a tal fi, simulant el que es fa en conques fluvials, per exemple.

L'exposició de Dinosauris, amb tallers per als més petits, on feien dibuixos i figuretes, presentava una reproducció d'esquelet del cap d'un tiranosaure, amb la mandíbula oberta. Molt espectacular i amb gran afluència de visitants.

Es van realitzar un bon nombre de xerrades sobre temes diversos mineralògics, malauradament amb menor participació dels visitants del que s'esperava.

LA FIRA



Com és habitual, s'ha incrementat el percentatge d'expositors amb bijuteria i esoterisme.

Especialment indignant la venda de minerals pintats i altres artefactes que res tenen a veure amb la mineralogia.

No tenim comptabilitzats els assistents en total a la Fira, però intuïm que podria ser sensiblement inferior a la d'anys anteriors.

Creiem, sincerament, que és causa de l'encariment excessiu dels exemplars de minerals, especialment cara al col·leccionista expert. Es prou corrent el preu de 100 euros per un exemplar "col·leccionable" com un preu assequible o barat quan realment no hi ha moltes famílies que puguin fer front a aquest tipus de despeses.

La relació qualitat / preu dels exemplars cada vegada té menys a veure amb la capacitat adquisitiva real dels aficionats, de manera que disminueix la demanda, per part d'aquests, davant aquest escenari advers.

Això també deriva moltes vegades en què els aficionats fan acopi d'un munt de mostres en excursions per tal d'intercanviar o sufragar parcialment el cost de la seva col·lecció. S'està generant una tendència en aquest sentit i en el futur pot acabar sent un handicap per al comerç en aquest camp.

Personalment vam veure més interessant el tema d'equips i accessoris, amb diversos expositors que presentaven estereomicroscopis de variades qualitats (i amb diversitat d'opcions), però poquíssims amb estris de mineralogia, que és el que notem més a faltar.







Catalunya mineralògica

Begues

Xavier Tomàs

El municipi de Begues (antigament "Begas"), pertany a la comarca del Baix Llobregat, a la província de Barcelona, comunitat autònoma de Catalunya, Espanya. La seva població és de 6.620 habitants (2014). Està situada al sud-oest de la comarca, i el territori municipal cobreix la major part del massís del Garraf, incloent els pics de Montau (658 m.) i de la Morella (594 m.). Amb els seus més de 50 km² de superfície municipal, Begues és el municipi amb més extensió del Baix Llobregat.

Mineria

A la zona de Begues han hagut diverses concessions mineres al llarg del temps i es concentraven principalment a la zona del Mas Truyols (actualment sepultades per una urbanització), on apareixia galena i una mica de esfalerita dins d'una matriu de calcita.

A la zona del Mas Alemany afloren unes pissarres amb inclusions de pirita bastant alterades, on es localitzen també goethita i calcita principalment. Les més conegudes són les mines de l'Alzina, anomenades així per estar a prop del Mas del mateix nom i de les quals queden pocs vestigis.

Els minerals que es podrien trobar en el seu dia eren galena, cerussita, calcita, i quars principalment.

Hi ha també altres petits afloraments, però de poca rellevància, situats als voltants.

"Concepción"

Les primeres notícies mineres són de l'any 1844, exactament del 26 de setembre del 1844, quan es registra una mina a la inspecció del districte miner d'Aragó i Catalunya. Es tracta d'una mina per a l'aprofitament de mineral de plom titulada "Concepción" situada en el terme de "Begues" i en el paratge denominat Terres de José Clacé. El sol·licitant era el Sr. Antoni Elies.

"Buenavista"

D. Esteban Sells i Managal, veí i resident al poble de Vallirana, sol·licita el 15 de gener de 1874, 12 pertinències d'una mina de mineral de plom, amb el nom de "Buenavista" en el punt anomenat de les mines de la Alzina, del poble de "Begues" i districte municipal del mateix poble, i en terreny bosc propi de D. Vicente Vendrell i de D. Jaime Mas.

Segons la seva designació, s'ha de pendre per punt de partida el centre d'un esvoranc o una galeria de treballs antics d'uns 12 metres de longitud practicat sobre roca calcària.

En el moment de la demarcació, es rectifica, d'acord amb l'interessat, per a renunciar a sis pertinences mineres. El 3 de juliol de 1878, el sol·licitant fa la renúncia d'aquesta mina a través



del seu apoderat, al•legant que no li convé seguir conservant-la. Queda caducada, franc i registrable el terreny que ella ocupava el 16 juliol 1878

"La Flor"

D. Benito Moleras i Marcé, resident a Vallirana, sol•licita el 14 febrer 1874, 12 pertinències mineres d'una mina de plom amb el nom de "La Flor", al punt anomenat Mas Truyols del poble de "Begues" i en terrenys propis de la Sra. Carmen Sadurní. El seu punt de partida és el pou de Mas Truyols, situat a 120 m. d'aquesta masia. Pocs mesos després, i després d'haver practicat diverses proves en aquest terreny, reconeix que no li és rendible seguir amb aquesta concessió i sol•licita la seva cancel•lació. Admesa la renúncia és declarada caducada el 2 de juliol de 1874, i franc i registrable el terreny que ella ocupava.

"Esperanza"

D. Esteban Sells i Managal, que havia renunciat a sis pertinences mineres de la mina "Buenavista", sol•licita el 13 octubre 1875 aquelles 6 i sis més amb el nom de "Esperanza", per buscar mineral de plom en terrenys de els successors de Vicente Vendrell, al lloc denominat "Camp de Carbó", (Mas de l'Alzina). La demarcació d'aquesta mina es troba confrontada a l'anterior mina sol•licitada pel costat nord.

El 17 d'abril de 1876, a través del seu apoderat, exposa que no li convé als seus interessos continuar amb la tramitació de l'expedient d'aquesta mina, demanant que quedi sense efecte i cancel•lant aquest registre, sent declarada caducada l'abril 21, de 1876.



"Herminia"

D. Antonio Miguel i Costa, veí de Capellades, presenta una sol•licitud el 19 de novembre de 1907 d'un registre de 10 pertinences per a la mina de plom titulada "Herminia", situada al terme de "Begues", paratge anomenat, Can Bosch, i dins d'una gran extensió de terrenys de la propietat del difunt D. Teodoro Bosch i Escanea, el qual va instituir com a hereus de confiança al Sr. Marquès de Julià i al Sr. Raimundo Durán i Ventoso. El punt de partida es troba a 1.335 m. de la cantonada o angle sud-est de l'edifici denominat Casa Alsina. A aquesta mina es presenten diversos escrits d'oposició pels hereus de D. Teodoro Bosch, al•legant que volen beneficiar-se de les aigües subterrànies i no del mineral que diuen, aquestes al•legacions són desestimades i es procedeix a la seva demarcació.

Segons l'enginyer, el terreny on es troben pertany a la formació triàsica i el mineral de plom sol•licitat es troba en unes tasques antigues en aquest terreny, que no van poder ser trobades. L'1 de març de 1911, després d'haver lliurat una carta a l'alcalde de "Begues", acreditant que no s'ha efectuat cap tasca en l'expressada mina, renúncia a ella, per no complir les expectatives per als seus interessos. És declarada caducada el 5 de gener 1912.



"Clotilde"

D. Jose Farriols Cant, veí de Barcelona, presenta el 2 de setembre de 1921 una sol·licitud de registre de 24 pertinences per a la mina de plom titulada "Clotilde". Verifica la designació d'aquest registre en la següent forma: com a punt de partida, l'angle est d'una caseta de pedra coberta de la mateixa, situada a la propietat de Ramón Durán, que existeix en el citat paratge de l'Alsina, al centre de dues boques de mines antigues. Aquesta mina incorre en caducitat per dèbits del cànon de superfície, i, per tant, es declara franca i registrable el terreny de la mateixa, el 17 març 1924.

"Antonia"

D. Jose Farriols Cant torna a sol·licitar una nova concessió el 8 d'octubre de 1921, per adquirir 35 pertinències mineres amb títol "Antonia", de mineral de ferro, al terme de "Begues" i dins de la partida anomenada Mas Truyols en terrenys propis de D. Saturnino Vendrell.

L'enginyer que va dur a terme la demarcació fa



constar que aquests terrenys pertanyen al període triàsic i que en la seva superfície no existeix tasques que permetin formar una idea de la importància dels jaciments que hi pugui haver. Les dues mines sol·licitades per ell, entren en caducitat per dèbits del cànon de superfície i declarada caducada l'17 març 1924.

"La Actividad"

El 13 de juliol de 1923, D. Felipe Tallada, veí de Barcelona, sol·licita el registre d'una mina situada a "Begues", en el paratge denominat del Bruch. Limita al nord amb Mas Grau, a l'est amb el caseriu de Jacas, al sud amb la muntanya de Morella i l'oest amb el caseriu de la Clota. Vol adquirir 4 pertinències mineres amb el títol de "La Actividad" per a l'extracció de mineral de plom.

El punt de partida és el centre de l'Avenc del Bruch, pou natural de més de 150 m. de profunditat i conegut fa segles. En el dia de la demarcació, l'interessat va manifestar que no li convenia seguir amb l'expedient fent renúncia a tots els drets adquirits, declarant-la caducada el 5 de febrer de 1924.

Apart d'aquestes explotacions, hi ha hagut més demarcacions, concretament:

"Tres Estrellas" Dues concessions amb el mateix nom per a l'explotació de ferro. Ambdues comparteixen amb el municipi de Gavà, i el seu titular és la Sra. Pilar Soley Gumbert (1941).

"San Cristóbal" Expedient de registre de 20 pertinences d'una mina de antimonita titulada "San Cristóbal", situada al terme municipal de Begues, paratge anomenat Mas Trullols, a nom del Sr. E. Torruella (1942.09.01 - 1942.11.02).

"Agullas" Comparteix amb Gavà una explotació de carbó, a nom d'Hulleras i indústries (1949).

"Angelita" Sol·licitud d'una concessió per explotar mineral de ferro dins dels termes de Begues i Gavà, a nom de A. Terrades Pau (1957).

"La Fou" Comparteix l'explotació de calcària amb municipi Vallirana, a nom de J. Molis Amat (1978).

"Begues" L'empresa Rio Tinto Minera S.A. sol·licita per a l'explotació de plom i zinc, un total de 212 pertinences mineres. Abasta els municipis de Vallirana i Cervelló (1979).

"Montau" Per extreure àrids, a nom de M^a Mas de les Valls, dins el municipi de Begues (1988).

"Montau" Altres dues concessions amb el mateix nom, per aprofitar calcària. Les dues a nom de Readymix Asland S.A. (1988 i 1990).

SOBRE EL TERRENY

El novembre passat vam fer una visita a aquestes mines. Actualment es troben tancades amb unes portes de reixes i unes cadenes, per seguretat o prevenció del seu deteriorament. Consta de, almenys, 3 bocamines reconeixibles, connectades interiorment.

Es podria considerar que l'explotació segueix el mètode de càmeres i pilars, encara que aquest aspecte no s'aprecia clarament a causa del curt recorregut interior que es pot observar, però es veuen alguns detalls propis d'aquest tipus d'explotació. Les mineralitzacions són molt escasses. Dificilment s'observen indicis del mineral explotat (se suposa que era la galena, encara que s'esmenta també l'esfalerita i la cerussita). De fet, la irregularitat de l'interior respon a una disposició també irregular del mineral, associat a un paleokarst del domini denominat Montseny-Llobregat-Garraf-Gaià.



Galena. Mines de l'Alzina. Begues. Col. y Foto José Luis Bravo.



Cerussita. 1 mm. Mines de l'Alzina. Begues. Col. i Foto José Luis Bravo.

Quan es trobava una petita borsada de mineral, era buidada completament (mineral-ganga), fins a tornar a trobar la calcària estricta. Entenem que aquest és el motiu pel qual no hem trobat mineralització evident.

La tartera exterior està completament extingida i sepultada barranc avall, encara que hem trobat alguna petita mostra de galena. Servirà per documentar aquest treball, i, encara que no té una bona presència estètica com mineral, complirà com a evidència de la seva procedència.

Bibliografia:

- *Mineralcat.blogspot.com*; J. Luis Bravo.
- MATA -PERELLÓ, J.M. (2009) .- Recorregut de recerca geològica, geoambiental i mineralògica per la comarca del Baix Llobregat: des de Bruguers a Begues i a Olesa de Bonesvalls. Xaragall, sèrie B, núm. 356, 12 pag. Manresa.

Itineraris mineralògics per Collserola

Coll de Finestrelles

Xavier Tomás - Marçal Vera

La muntanya de Sant Pere Màrtir té una altitud de 420 m. i forma part del massís del Tibidabo. S'aixeca sobre el pla de Pedralbes i la Bonanova, a l'extrem sud. al districte de Les Corts, Esplugues de Llobregat i Sant Just Desvern.

La zona que comentarem es troba a la vessant est de la muntanya, majoritàriament en el terme d'Esplugues, des de l'hospital de Sant Joan de Déu fins a l'antic dipòsit d'aigua i baixa fins al límit natural de la riera. Està constituïda per un nucli granític d'origen intrusiu, acompanyat per una successió d'esquistos i esquistos nodulosos cordierítics, amb un cabussament al NE bastant pronunciat. Freqüentment són travessats per dics de aplita, pegmatites i pòrfirs quarsífers.

Els esquistos són roques pissarrores, relativament toves, habitualment de color fosc o gairebé negres (de vegades presenten tonalitats més clares). A simple vista es veuen constituïdes per multitud de laminetes de moscovita i biotita, i és freqüent trobar intercalades fines capes de quars lletós. Els esquistos alterats de la base de la muntanya són roques més toves, de color gris més o menys vermellós, que presenten un aspecte molt argilós i tenen una patina marró-rogenca més fosca que altres esquistos. Encara es distingeixen multituds de laminetes de moscovita i algunes de clorita sobre la massa terrosa; en les juntes i les seves proximitats s'acumulen cristalls de pirita limonitzada.



Mineralització d'aluminita, pirita, quars i jarositas.

Les roques estan formades per aplites i pegmatites andalucítiques-turmalíniferes, formant dics, en general estrets, que solen tallar les capes en la seva mateixa direcció habitualment. La injecció i imbibició pegmatítica es deu, probablement, a fenòmens pneumatolítics.

Afloren diversos d'aquests dics i venes a la Carretera de les Aigües, que va des del mirador de Sant Pere Màrtir fins a prop de la plataforma del funicular del Tibidabo. Les roques són de color blanc brut, amb taques negres i rosa-salmó, dures i, alhora, fràgils. A simple vista es reconeixen fàcilment el quars, feldspat, moscovita, i, en gran part d'elles, turmalina i andalusita.

A la base de la muntanya, travessant les micacites alterades, riques en cubs de pirita limonitzades, aflora una aplita descomposta que també porta gran nombre de cubs de pirita. Apareixen una sèrie de filonets de quars encaixonats entre els esquistos, alguns d'ells, de grans dimensions. Aquesta zona ha sofert una gran reducció de terreny a conseqüència de la urbanització que ha patit tota aquesta àrea, sent més difícil la localització i confirmació de moltes de les cites i dades que tenim.

MINERIA

En aquesta zona s'han practicat una gran sèrie de demarcacions mineres des dels voltants de 1841, majoritàriament de ferro, coure i, rarament, de plom. De fet, el 18 de novembre de 1847 registra la sol·licitud d'un terreny per establir una fosa de mineral plom al terme de l'Hospitalet, en el lloc denominat Torrent Gornal.

"Cosmopolita"

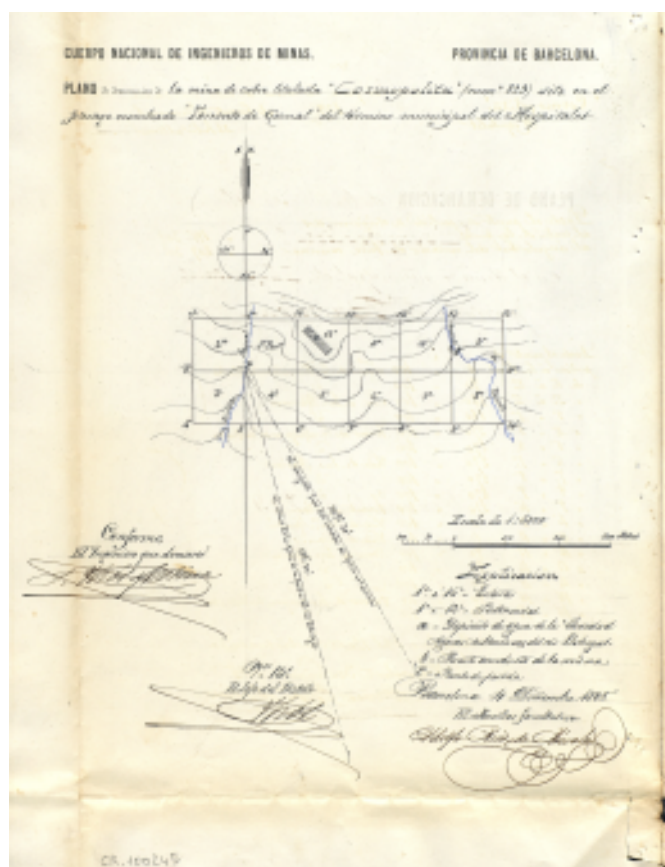
El 3 d'abril de 1885 es va presentar la sol·licitud d'expedient de registre num. 829. El demandant, D. Enrique Sarméjane, de 33 anys, veí de Barcelona, denuncia que, en terme municipal de l'Hospitalet, hi ha una trinxera en la propietat de la Sra. Marquesa de Vallcabra, de la qual desitja adquirir 12 pertinences mineres amb el títol de "Cosmopolita" de mineral de coure, que es troba al descobert. Limita al nord amb

la carretera local de Sarrià a Esplugues anomenada Coll de Finestrelles; a llevant amb el dipòsit de les aigües del Llobregat; al ponent amb les vinyes de D. José marmòria i al sud pel Torrent anomenat Gornal.

Entre els dies 26 i 27 de novembre de 1885, l'enginyer Silviño Thos i Codina, acompanyat de l'auxiliar facultatiu D. Adolfo Ruiz, porten a terme l'acta de demarcació. Pendrà com a punt de partida l'extrem nord d'una trinxera que hi ha al torrent anteriorment expressat. El filó és de quars amb presència de malaquita.

"Sant Antoni"

El 6 d'agost de 1908, és presentada la sol·licitud de l'expedient de registre núm. 1746. El demandant, D. Francisco Peu Sanauja, veí de Barcelona, denuncia que el terme municipal de l'Hospitalet hi ha un paratge anomenat de Finestrelles, del que desitja adquirir vint pertinences mineres amb el títol de "Sant Antoni", de mineral de pirita de ferro. El terrenys pertanyen a la formació granítica, recoberta en part per pissarres paleozoïques sota els estrats del



Plànol de demarcació de la mina "Cosmopolita" (03/04/188528/02/1890). Arxiu Nacional de Catalunya. Fons ANC 1641 /Prefectura del districte miner de Barcelona (ANC1641T585)



Obres en Finestrelles. La opertura d'un carrer deixa al descobert varies mineralitzacions.

quaternari, veient-se en les primeres, algunes pintes de mineral ferruginós en un dic o filó de quars gairebé vertical que travessa el terreny de nord a sud aproximadament.

SOBRE EL TERRENY.

Nova excursió d'investigació mineralògica de la nostra associació a Collserola. La finalitat de l'estudi que estem duent a terme sobre les mines i minerals de Collserola, ens obliga a fer sortides estructurades amb objectius concrets i zones precises. Aquest cop,

el nostre objectiu és la zona del barri de Finestrelles, situat a Sant Pere Màrtir, que pertany a les poblacions de Barcelona, Sant Just Desvern i Esplugues. Provarem de localitzar antics afloraments de minerals de coure i de ferro, o, si s'escau, minerals secundaris de la seva alteració.

Després de llevar-nos beb d'hora (per allò de la calor), ens dirigim a la zona del Coll de Finestrelles. Allí estaven citats uns afloraments de coure. Els de major importància hi son sota les edificacions de l'Hospital de Sant Joan de Déu, per la qual cosa, ens dirigim a la zona inferior del Coll, per anar pujant en forma de batuda, examinant minuciosament les roques superficials que ens trobàvem al pas.

Després de caminar un parell d'hores, i rastrejar entre roques i matolls, no vam tenir la sort de trobar filons, però sí que trobem alguna roca solta i disseminada pels terraplens de petits fragments de quars amb bells cristalls de malaquita omplint les cavitats. Això ens indica que, almenys, hi som al lloc correcte i documentem les mostres.

Ens dirigim després cap a les aplites amb cristalls de pirita limonititzada, per comprovar si ensopegàvem amb alguna mostra de anatasa, ja que hem anat desenes de vegades i mai les hem tornat a trobar a excepció d'una sola vegada. Així que ens dirigim cap al sector NE. Dificil tasca però no impossible.

No es poden reconèixer a simple vista ni amb lupa i ja era hora de tornar. Vam recollir algunes roques soltes amb feldspat alterat, albita i cristalls limonititzats de pirita, els que, per aparença, s'assemblaven molt a les recollides anteriorment. Ja les partíem al nostre taller per poder examinar-les més a fons i amb detall.

Arribats al allà, un refrigeri per agafar forces i començar a examinar les mostres. Després d'haver esmicolat en petits fragments, les mostres de quars ens van oferir algunes malaquites, aciculars i prismàtiques, d'un color verd maragda, amb una mida entre 0,2 i 1 mm. de longitud, formats dins les petites geodes.

Vam aconseguir, per fi, trobar un nou exemplar de anatasa entre les mostres feldespàtiques. Un cristall bipiramidal, de color vermell intens que treia el cap tímidament entre la textura de la roca. No ens ho podíem creure, això sí que era sort, una anatasa.

Després de la sessió fotogràfica de rigor, vam donar per finalitzada la llarga jornada, i, si bé no havíem complert el nostre objectiu un 100%, si va ser molt positiu. Posteriorment ens vàrem assabentar d'algunes obres que es feien a la zona i que, en tallar les pissarres, havien deixat al descobert unes pegmatites i un petit batòlit amb presència de quars i pirita.

A les mostres que vam recollir a la pegmatita, s'ha trobat petits prismes allargats de secció quadrangular color rosa salmó de andalusita i altres també fins del mateix tipus però de tonalitat verdosa. Hem enviat mostres a analitzar per verificar les espècies minerals. Entre les pirites molt alterades hem descobert petits cristalls de mida sub-mil·limètrica de color marró mel uns, i els altres amb una tonalitat molt més groguenca. Un cop analitzats han resultat ser cristalls de jarosita.

MINERALOGIA

Quars. Abundant en totes les zones en forma massiva, encara que s'han trobat alguns cristalls des lletosos a transparents, bi-acabats, però de reduïdes dimensions, ja que no arriben a superar els 2 cm.

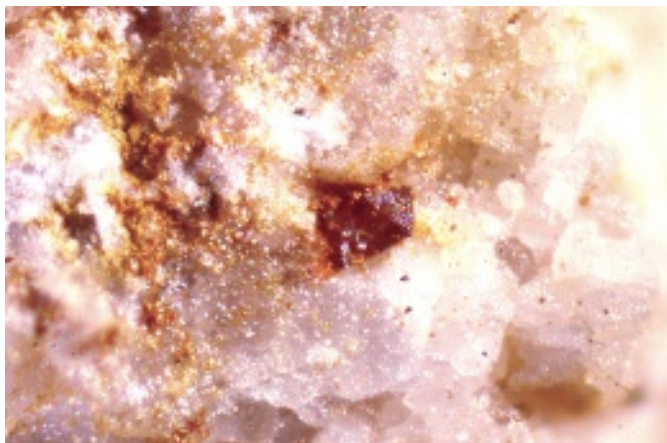
Hematites. Abundant, especialment a les zones més al nord - nord-est, on s'aprecien fortes oxidacions de la pirita, normalment en forma de crostes de color vermellós a grisenc, però també s'aprecien microcristalls escamosos i brillants.

Goethita. Menys abundant que el hematites i en les mateixes zones, presenta agregats botroidals marró-negrosos molt brillants, normalment irisats en diverses tonalitats.

Albita. Forma part de la matriu a la zona de l'hospital Sant Joan de Déu al dipòsit, en el si apareixen petites geodes on cristal·litza juntament amb el quars i la pirita. Els cristalls són d'escasses dimensions i rarament superen el mm.

Siderita. Apareix en totes les zones, però en forma minoritària, en forma massiva o microcristalina.

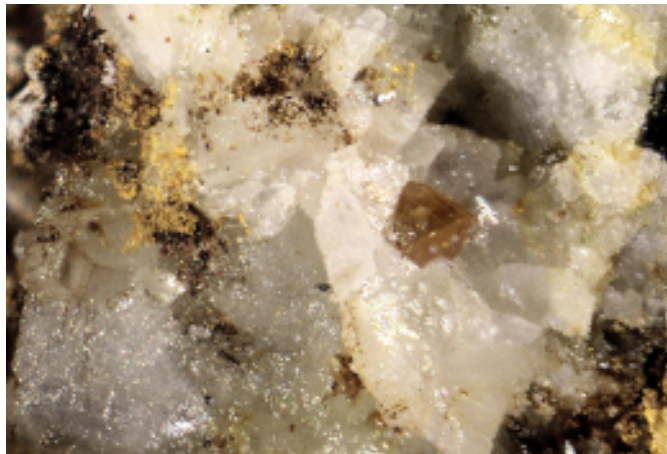
Pirita. Apareix associada i en les mateixes zones Nord - nord-est, fortament oxidada i embeguda per la matriu feldspàtica o granitoide dominant a tota l'àrea. Es desagrega fàcilment donat l'estat molt meteoritzat de la matriu.



Psilomelana. Habitual és aquest tipus de mineralitzacions, s'aprecien creixements arboris microcristal·lins i en masses pulverulentes.

Clorita. Associada a la zona de contacte, forma part del micaesquist encaixant principalment.

Andalucita. Apareix en les pegmatites de la zona més propera a l'hospital, al costat del xorl. També molt embeguda dins de la roca matriu, presenta cristalls de coloracions del rosa al verd pàl·lid. Es fractura fàcilment quan s'intenta segregar de la roca.



Aluminita. Ha aparegut en una àrea molt concreta de la zona superior a l'hospital, en unes geodes amb quars i pirita fortament oxidada, on els feldspats s'han meteoritzat de manera molt acusada.

Calcita. Es troba formant roca encaixant a la zona més al sud, cap a la riera, en forma massiva i rarament presenta cristalls aeris.

Aragonita. Present a les zones d'alteració en forma de pàtines o microcristalls aciculars.

Anatases. Camp visual 2 x 1.7 mm. Finestrelles. Col·lecció i fotos dels autors.

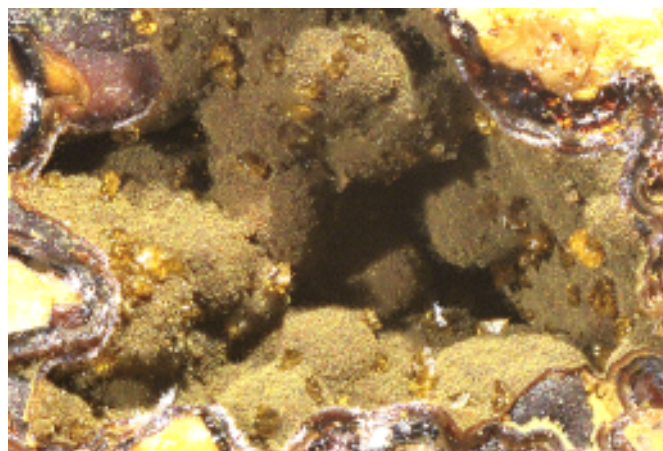
Ortòclasi. Forma part de la matriu feldspàtica que s'aprecia en diverses localitzacions. Massiva, no s'han evidenciat cristalls.

Moscovita. Present en la immensa majoria de l'àrea d'estudi, ja que forma part del micaesquist. Apareixen també cristalls a les cavitats de les zones feldspàtiques, al costat de quars i biotita, però els millors exemplars es localitzen en les pegmatites de la zona més propera a l'hospital.

Xorl. Localitzat únicament a la zona més pròxima a l'hospital, inclòs en les pegmatites i zones de contacte. Els cristalls, ben formats, es troben molt embeguts en la matriu, pel que és gairebé impossible extreure un exemplar semi-aeri.

Biotita. També forma part important de la mineralització de la zona, i present, principalment, com a constituent de la massa granítica, però dispers també en les pegmatites i micaesquistos.

Vermiculita. Molt minoritària. S'aprecia com agregats en algunes zones del micaesquist encaixant.



Jarosites. Finestrelles. Camp visual 3 x 2 mm. Col·lecció i fotos dels autors.

Anatasa. Localitzats diversos exemplars submil·limètrics a la zona nord a nord-est, associat als feldspats de la roca granítica.

Jarosita-K jarosita-Na. Pendent de confirmació analítica. Es presenta en agregats cristal·lins de color groc a vermell o en cristalls aïllats, sobre els cristalls de pirita limonitzada o sobre la goethita.

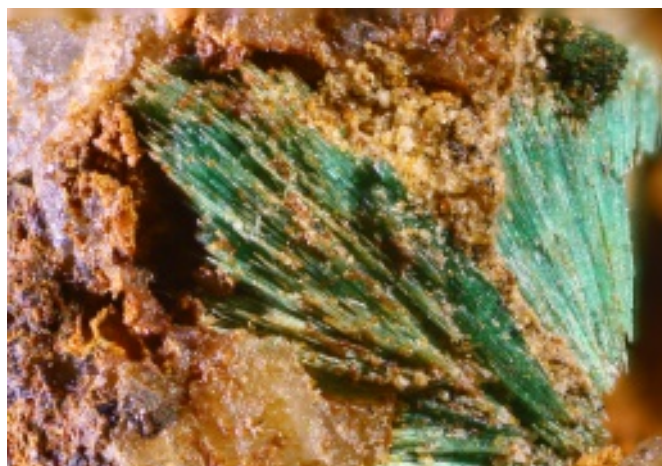
Atzurita. Molt poc estesa. Localitzada en el vessant sud-est, propera a la riera, a les geodes del quars encajante, procedent de l'interior de les antigues explotacions mineres.

Malaquita. Les mateixes zones que l'atzurita, però també s'han trobat més al nord, en les rodalies del dipòsit. Aquestes últimes es troben en les geodes presents en els feldspats, també al costat de creixements de cristalls de pirita i quars.

Dolomita. Molt poc freqüent. Només ha estat identificada en mostres minerals amb quars procedents de l'interior de les explotacions mineres, a la zona de la riera.

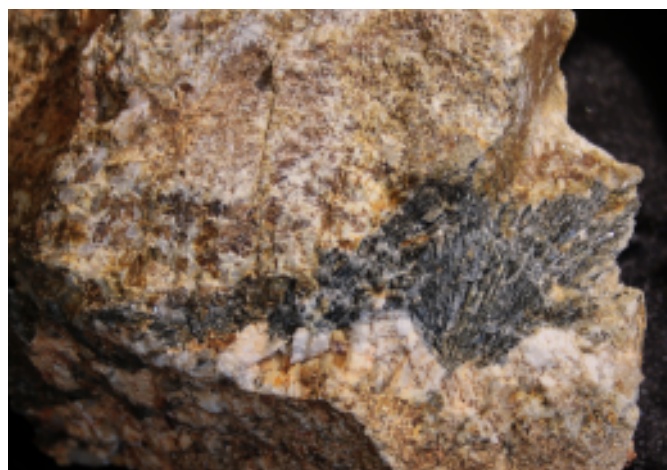
També hem trobat una espècie mineral d'aspecte semblant a la Turquesa. Pendent de confirmar, encara l'espècie, s'ha localitzat únicament en un punt molt concret de l'àrea nord. Barrejada i embeguda pels feldspats, ocupa les cavitats, presentant un color blau característic.

Segueix sent una incògnita l'aparició de petits cristalls de cassiterita i magnetita trobats en aquesta zona i citats per tants autors, i la presència de apatita



Malaquita. Finesetrelles. Camp visual 3,7 x 2,3 mm. Col·lecció i fotos dels autors.

en cristalls grans. Aquesta zona està citada també per la presència de vesuviana en un lloc proper al mirador. No hem pogut evidenciar o confirmar cap d'aquestes espècies.



Xorl. Finestrelles. Camp visual 15 x 13 cm. Col·lecció i foto dels autors.

BIBLIOGRAFIA

-Collserola, Mines i minerals de Barcelona; Xavier Tomàs, Marçal Vera; En preparació.

-Nota petrogràfica sobre unes aplites, pegmatites i micacites de la muntanya de Sant Pere Màrtir (Barcelona); Butlletí de la Reial Societat Espanyola d'Història Natural, Tom XXII, pàg. 258-264, Madrid 1922.

-Arxiu Nacional de Catalunya. Fons ANC 1641 /Prefectura del districte miner de Barcelona

Taller de fotografia mineral

Marçal Vera

Càmeres digitals compactes

Ha passat a l'història l'ús de càmeres fotogràfiques amb rodet. Avui dia gairebé tots tenim càmeres digitals, tot i que encara hi ha sectors artístics o professionals que aposten per la fotografia tradicional.

La imatge digital ens permet passar la informació visual als nostres documents (fitxes d'ordinador, publicacions tant en paper com a internet, compartir-les amb altres persones, tractament informàtic amb programes especialitzats, etc...). Això no era tan accessible fa uns pocs anys tan sols, en que qualsevol imatge que es volgués distribuir havia de sofrir uns passos previs molt cars abans de ser impresa en paper, perquè, és clar, això de l'era digital estava per aparèixer.

L'era informàtica, tant en equipament com en aplicacions informàtiques, ha permès que tota mena d'informació gràfica sigui fàcilment compartida.

Però clar, no tots els aficionats a la mineralogia disposen d'un equip sofisticat i adaptat a les necessitats concretes. Tan sols disposen d'una càmera compacta, i la pregunta que es fan és què puc fer amb la meua càmera compacta?

Les càmeres compactes són fàcils de portar a qualsevol lloc, són funcionals i amb una gran gamma de possibilitats. Anem a avaluar-les, cara a fer fotografies de minerals en diverses mesures.

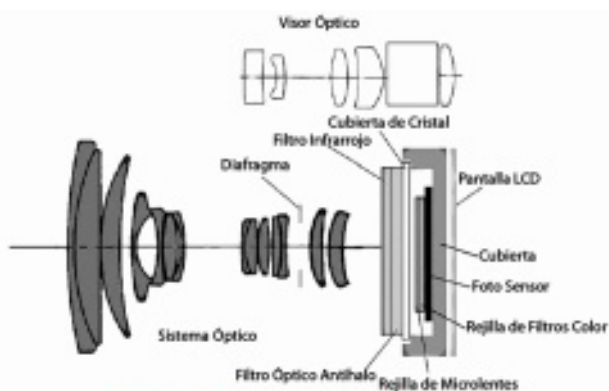


Diagrama Càmera Digital Compacta

Càmeres compactes ja n'hi ha amb molta resolució (megapixels), la qual cosa no implica necessàriament una gran qualitat d'imatge, perquè part fonamental d'ella és l'òptica usada. Ull sempre amb això i pensar que les marques de renom ho són perquè anteriors usuaris van confiar en elles i no es van penedir. No és el més indicat per a una fotografia professional, però tot i així, és perfectament vàlida per a usos de col·leccionistes i aficionats principiants.

El primer que hem de tenir en compte és que són fàcilment portables i protegibles en excursions, pel que són eines de força eficàcia cara als treballs de camp. La major part de les càmeres compactes no permeten l'ús de comandament remot software (ordinador) i és molest haver de mirar i enfocar per la pantalla de la càmera, però no hi ha altra opció.

Per fotografiar minerals de dimensions superiors als 10 cm, és molt viable. Només cal fixar la càmera en un trípode estable, i posicionar el mineral de manera que la perspectiva i il·luminació siguin les correctes. És molt important sempre i en totes les ocasions, tenir en compte aquest punt, i molt aconsellable enfocar de forma manual, ja que permet escollir la zona a enfocar i que no sigui la càmera qui decideixi per nosaltres.

Una pràctica habitual és seleccionar en la prioritat d'obertura de diafragma, de manera que la càmera calculi la velocitat d'obturació ideal per a una correcta exposició. No és molt professional, però evita alguns errors en aficionats no versats en fotografia. El que sempre resulta efectiu és l'ús del temporitzador o d'obturació a distància amb comandament. Ens permet separar-nos de la zona en el moment del tret, i, per tant s'eviten vibracions i moviments en prémer el disparador.

La fotografia es complica una mica més quan va disminuint la mida del mineral, però, les càmeres compactes vénen amb possibilitats de macrofotografia i és possible enfocar correctament fins exemplars d'1 cm. Evitar l'ús del supermacro

que hi ha en algunes càmeres, perquè, si bé és cert que incrementen les possibilitats, la qualitat de la imatge es veu clarament perjudicada, perquè es fa servir un algoritme digital.

També s'incrementa la dificultat d'utilitzar i estabilitzar, càmera i mineral, de manera que no es produeixin vibracions o desplaçaments que afectin la presa de la fotografia. Hi ha macrorails d'enfocament per millorar l'estabilitat i enfocament, a part de permetre seqüències fotogràfiques que després poden ser apilades, tot i que aquest sistema funciona millor amb remot per ordinador i amb càmera reflex.

La lluminositat decau notablement, quan els temps d'exposició s'allarguen i fan crític qualsevol mínim moviment. Si es vol una mica més d'augments, per a fotografia de minerals entre 5-10 mm., algunes compactes permeten acoblar lupes col·locades davant de l'objectiu (poden fer acoblaments casolans amb tubs de plàstic adaptats a la rosca de la càmera, com el que es mostra a la foto). Tenir molt en compte aquesta qüestió si es volen acoblar complements.

La profunditat de camp va disminuint. Es pot anar tancant lleugerament el diafragma per compensar,



però això implica incrementar els temps d'exposició i perdre més definició. Va augmentant la dificultat en proporció als augments exigits, que podem minimitzar usant bases i suports adequats.

Una bona opció són les bases d'estereomicroscopis, per a col·locar la càmera, en lloc de sobre un trípode.



Anàlogament, algunes càmeres compactes es poden instal·lar en un estereomicroscopi amb acoblaments apropiats (o casolans), amb la qual cosa s'aconsegueix una major quantitat d'augments (els que permeti el binocular), però tenir en compte que es van sumant elements òptics al sistema, els quals van disminuint la profunditat de camp, definició i qualitat de la imatge.

Molts models de estereomicroscopis són trioculars, que és l'ideal, però també poden acoblar-se als oculars de "veure", si només disposem de binoculars senzills.

Quan s'utilitzen estereomicroscopis, s'ha de tenir en compte la longitud del tub d'acoblament, i

conservar la mínima distància possible entre l'ocular i l'objectiu de la càmera, ja que, molt probablement, veuríem una pantalla negra amb un forat al centre amb l'imatge.

Pot corregir-se mínimament amb el zoom de la càmera. L'enfocament, correria a càrrec del Estereomicroscopi. És senzill, però, de vegades resulta difícil veure el petit "display" de la càmera per la posició i alçada en què queda. Depèn del "bino".

Així, a vista general, encara tenim possibilitats de fer fotos "decents". En propers números parlarem de les càmeres reflex.

Realitzar una bona presa de la fotografia

Abans de res paciència. No córrer.

Identificar clarament la zona que es vol fotografiar i seleccionar la metodologia i equip per realitzar la fotografia, d'acord amb l'ampliació i qualitat desitjades.

Posar un suport i fons apropiats.

Situar i seleccionar la millor perspectiva del mineral. Si no van a realitzar apilats d'imatges, intentar que les zones interessants a fotografiar, quedin en un mateix pla focal.

Immobilitzar el mineral. Que no es mogui de la posició desitjada. A vegades, si es subjecta només amb massilla, la calor de la il·luminació, la estova i perd verticalitat.

Il·luminar suficientment el mineral i evitar reflexos indesitjables, col·locant focus indirectes i reflectants de manera que destaquin les cares dels vidres o els relleus interessants. La il·luminació directa pot produir espurnes que trenquen la definició de la imatge i només es veu una taca blanca. És molt important.

Situar la càmera en un trípode, carril d'enfocament o suport, de forma fixa i estable.

*Seleccionar el tipus d'il·luminació i ISO corresponents a la cambra. És recomanable evitar l'ús de flash. **

Seleccionar el diafragma d'obertura (a menor

*obertura, més profunditat de camp, però menor definició d'imatge) ***

*Seleccionar la velocitat d'obturació d'acord a l'obertura del diafragma. ***

*Comprovar la lluminositat i reflexes de l'exposició, enquadrament i aspecte general abans de fer la foto **.*

*Enfocar i reenquadrar si fos necessari ***

Posar el disparador en manera automàtica o preparar tret de forma remota si és possible, per evitar moviments. A menor moviment, millor definició.

Prémer el disparador i comprovar els resultats obtinguts. Si no ens agraden, no dubtar a tornar de nou a l'inici, corregint els errors comesos. L'experiència és la mare d'aquesta ciència.

NOTES

** El no-ús del flaix es justifica per la multitud de llampades i relejos que causa, els quals poden espatllar una bona presa.*

*** La major part de càmeres ja realitzen aquests ajustos per nosaltres, però també pot fer-se en manual, molt recomanable per adequar la presa de foto a les nostres preferències.*



MINERAL



 **MineralTown.com**

Visita **Mineraltown.com**

Información para coleccionista de
minerales y fósiles de todo el mundo

Y síguenos en:



<http://www.mineraltown.com>

- Contenidos educativos
- Fotos de minerales
- Reportajes de ferías
- Anuncios gratuitos



minerals
De Torres



Miraflores, Filón Sur, Tharwa, Huelva, España.



Redolquillas y Jarcos
Filón 340, Rodalquilar, Aljar, Almería, España.

"Minerales españoles y del mundo"
www.mineralesdetorres.es

C/ Alhama nº 22
28670 - Villaviciosa de Odón (Madrid) (España)
Tfno.: (00 34)-91 616 70 10 - 608 91 71 51
e-mail: webminerales@mineralesdetorres.es



Reichenbach, de la mina D Navillars, Chales,
Bodoc, España.



Alfonso, Canteras Yereso 1, Cadiz de los Valles,
Madrid, España.



Bavaria, Canteras Yereso 1, Cadiz de los Valles,
Madrid, España.



Bodogero y Hualtriquita
Paso Alfredo, Río Tinto, Huelva, España.

Associació
Mineralògica
d'Interès Científic i
Social

C/ Ventura Rodriguez
11; 10º 1ª
08035 Barcelona
NIF: G-66378951

amics.associacio@gmail.com

