



GEÒTOP 337 PEDRERA BERTA (VALLÈS OCCIDENTAL)

INTERÈS I VALOR PATRIMONIAL

La Pedrera Berta és una localitat mineralògica clàssica catalana, per la qualitat i diversitat d'espècies minerals. Des del punt de vista mineralògic, la Pedrera Berta constitueix un punt de referència important degut a l'excel·lent qualitat dels exemplars de fluorita octaèdrica de color verd que hi apareixen. Ja des de temps ençà, però sobretot des de les darreres dues dècades, nombrosos col·leccionistes i mineralogistes han cercat amb insistència aquest mineral tant per objectius de recerca científica com comercial, fet que ha dut a l'expoliació sistemàtica del jaciment. Tant pel seu color verd intens com per la singularitat dels seus cristalls (cares octaèdriques amb arestes truncades, a més de moltes combinacions cúbiques diferents), la "fluorita del Papiol" (és així com s'anomena en cercles comercials) ha esdevingut un dels minerals més emblemàtics de la mineralogia catalana i és coneguda per col·leccionistes d'arreu del món. A la Pedrera Berta també existeixen altres minerals d'interès, com ara la cerussita (carbonat de plom), la malaquita i l'atzurita (carbonats de coure), la calcita (carbonat de calci), la baritina (sulfat de bari), i l'anglesita (sulfat de plom).

La Pedrera Berta es troba situada al terme municipal de Sant Cugat del Vallès, a la comarca del Vallès Occidental (Barcelona), però molt a prop dels límits amb els termes municipals de Rubí i El Papiol (aquest darrer municipi ja a la comarca del Baix Llobregat).



Agregat de cristalls de fluorita verda procedents de la pedrera.

Foto: D. Soler i F. Grandia

COMARCA: Vallès Occidental

MUNICIPI(S): Sant Cugat del Vallès

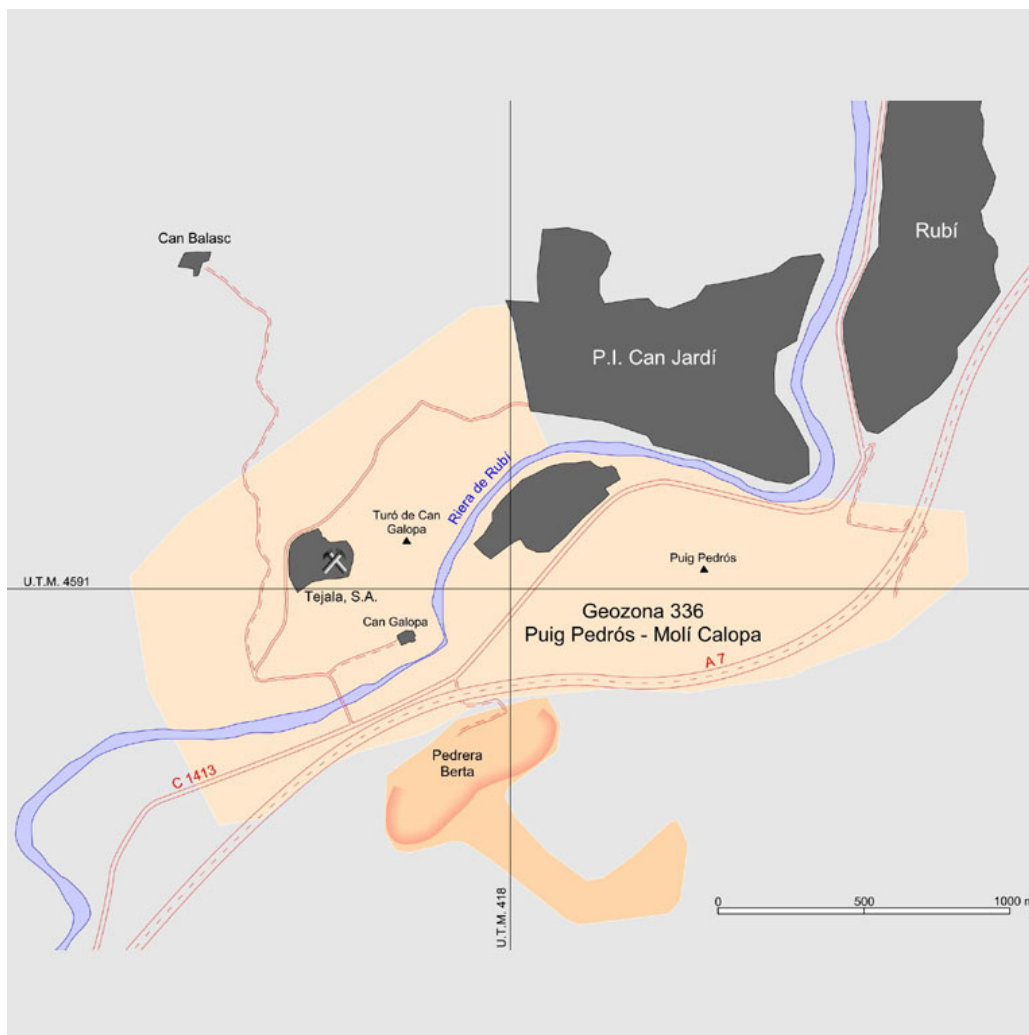


DADES FISIAGRÀFIQUES

La Pedrera Berta és situada al vessant nord-oest de la Serra de Roques Blanques, entre els cims de Puig Madrona (342,1 metres, màxima elevació de la serra) i de Puig Pedrós de l'Obac (162 metres). L'explotació és entre els 140 i 160 metres per sobre el nivell del mar, al sud de la Riera de Rubí.

CONDICIONS D'ACCÈS

La Pedrera Berta és actualment en explotació i és fàcilment accessible amb qualsevol tipus de vehicle per la carretera C-1413, quedant situada entre els polígons industrials de Can Jardí i del de Santa Rita. Per accedir-hi cal travessar per un túnel l'autopista A-7, ja que l'entrada de l'explotació i la pedrera pròpiament dita estan separades per aquest vial. L'explotació és privada i per tant és indispensable una autorització de l'empresa propietària per tal de poder-la visitar.





ÚS I QUALIFICACIÓ DEL SÒL

Sòl industrial en tota la seva extensió.

Sòl industrial en règim de propietat privada.

SITUACIÓ GEOLÒGICA

SITUACIÓ GEOLÒGICA

La Pedrera Berta es troba situada en la serralada prelitoral catalana, que forma part dels anomenats Catalànids, però molt a prop del contacte amb els materials miocens i pliocens de la depressió neògena del Vallès-penedès. La Pedrera explota actualment una granodiorita biotítica d'edat tardi-hercianiana en la qual hi ha encaixats dos filons de direcció NE-SW constituïts fonamentalment per fluorita amb galena, esfalerita, els quals foren objecte d'explotació pel sistema de galeries a principis d'aquest segle.

PARAULES CLAU

Cerussita	Granodiorita
Esfalerita	Jaciment mineral
Filó	Mina
Fluorita	Mineralització
Galena	Pedrera

EDAT DELS MATERIALS I VALOR PATRIMONIAL

Carbonífer Superior.

Juràssic – Lias.

Neogen – Miocè.

INFORMACIÓ GEOLÒGICA

TIPUS D'INTERÈS I VALOR PATRIMONIAL

Des del punt de vista mineralògic, la Pedrera Berta constitueix un punt de referència important degut a l'excel·lent qualitat dels exemplars de fluorita octaèdrica de color verd que hi apareixen. Ja des de temps ençà, però sobretot des de les darreres dues dècades, nombrosos col·leccionistes i mineralogistes han cercat amb insistència aquest mineral tant per objectius de recerca científica com comercial, fet que ha dut a l'expoliació sistemàtica del jaciment. Tant pel seu color verd intens com per la singularitat dels seus cristalls (cares octaèdriques



amb arestes truncades, a més de moltes combinacions cúbiques diferents), la “fluorita del Papiol” (és així com s’anomena en cercles comercials) ha esdevingut un dels minerals més emblemàtics de la mineralogia catalana i és coneguda per col·leccionistes d’arreu del món. A la Pedrera Berta també existeixen altres minerals d’interès, com ara la cerussita (carbonat de plom), la malaquita i l’atzurita (carbonats de coure), la calcita (carbonat de calci), la baritina (sulfat de bari), i l’anglesita (sulfat de plom).

Geològicament, es pot observar l’estructura de dos filons de fluorita massiva, sovint incolora, acompanyada de galena i esfalerita. Aquests tipus de filons són molt característics de la geologia dels Catalànids, i se’n poden trobar des del Paleozoic de les Guilleries fins al Priorat. Aquestes estructures responen a la mineralització de fractures durant les etapes de rift desenvolupades durant el Triàssic superior i el Juràssic inferior. Quan els fluids mineralitzants circulen per litologies granítiques es generen un conjunt d’alteracions en aquestes roques, que en el cas de la Pedrera Berta hi són molt ben representades. A diferència d’altres filons dels Catalànids, a la Pedrera Berta és possible observar-hi l’empremta deixada per la circulació de fluids posteriors, en forma de cristalls octaèdrics verds de fluorita, que com s’ha esmentat, són el principal interès geològic del geòtop. Aquesta fluorita va cristal·litzar quan un fluid de baixa salinitat (probablement aigua marina) va circular per les grans fractures en l’àrea del Vallès-Penedès existents durant l’etapa de rift que va començar al Miocè. De fet, aquesta dinàmica de fluids encara és activa actualment, com s’observa en les nombroses fonts termals des de la Depressió de la Selva (Caldes de Malavella, La Selva), i el Vallès (La Garriga, Vallès Oriental) fins al Penedès i Camp de Tarragona.

Des del punt de vista didàctic, la Pedrera Berta constitueix un autèntic museu a l’aire lliure tant pel que fa a la geologia com a la mineralogia a tots nivells. La seva varietat mineralògica (uns 90 minerals descrits) és difícil de trobar a cap altre jaciment de Catalunya. S’hi pot reconèixer una gran diversitat d’elements geològics (falles, alteracions hidrotermals, alteracions meteòriques, filons mineralitzats, carstificacions, bretxificacions...), que fa que a nivell d’ensenyament mig i superior la Pedrera Berta tingui una impotància destacada en la divulgació de la geologia. A més, a nivell científic, és l’únic jaciment on es poden trobar registrades evidències de la circulació de fluids en dues etapes ben diferents de la història geològica de Catalunya, com ja s’ha explicat en l’apartat anterior.



Interès turístic: 1

Interès didàctic (nivell divulgatiu i d'ensenyament bàsic): 3

Interès didàctic (ensenyament a nivells mig i superior): 4

Interès científic: 4

ANÀLISI COMPARATIVA

És un aflorament comparable a llocs on la dinàmica de fluids encara és activa actualment, com s'observa en les nombroses fonts termals des de la Depressió de la Selva (Caldes de Malavella, La Selva), i el Vallès (La Garriga, Vallès Oriental) fins al Penedès i Camp de Tarragona.

RELLEVÀNCIA GEOLÒGICA

DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CONTEXTUALITZACIÓ (ESPAI/TEMPS)

La Pedrera Berta es troba situada en la serralada prelitoral catalana, que forma part dels anomenats Catalànids, però molt a prop del contacte amb els materials miocens i pliocens de la depressió neògena del Vallès-penedès. La Pedrera explota actualment una granodiorita biotítica d'edat tardi-herciana en la qual hi ha encaixats dos filons de direcció NE-SW constituïts fonamentalment per fluorita amb galena, esfalerita, els quals foren objecte d'explotació pel sistema de galeries a principis d'aquest segle.

Geològicament, es pot observar l'estructura de dos filons de fluorita massiva, sovint incolora, acompanyada de galena i esfalerita. Aquests tipus de filons són molt característics de la geologia dels Catalànids, i se'n poden trobar des del Paleozoic de les Guàrdies fins al Priorat. Aquestes estructures responen a la mineralització de fractures durant les etapes de rift desenvolupades durant el Triàssic superior i el Juràssic inferior. Quan els fluids mineralitzants circulen per litologies granítiques es generen un conjunt d'alteracions en aquestes roques, que en el cas de la Pedrera Berta hi són molt ben representades. A diferència d'altres filons dels Catalànids, a la Pedrera Berta és possible observar-hi l'empremta deixada per la circulació de fluids posteriors, en forma de cristalls octaèdrics verds de fluorita, que com s'ha esmentat, són el principal interès geològic del geòtop. Aquesta fluorita va cristal·litzar quan un fluid de baixa salinitat (probablement aigua marina) va circular per les grans fractures en l'àrea del Vallès-Penedès existents durant l'etapa de rift que va començar al Miocè. De fet, aquesta dinàmica de fluids encara és activa actualment, com s'observa en les nombroses



fonts termals des de la Depressió de la Selva (Caldes de Malavella, La Selva), i el Vallès (La Garriga, Vallès Oriental) fins al Penedès i Camp de Tarragona.

RELLEVÀNCIA COM A REGISTRE GEOLÒGIC

La Pedrera Berta constitueix una sortida de camp habitual en el programa de Geologia de la Universitat Autònoma de Barcelona, dins de l'assignatura "Treball de camp I" del quart semestre de la carrera. Per altra banda, és previst que sigui un dels afloraments a visitar durant les sortides de camp que estan programades durant la celebració del congrés internacional GEOFLUIDS III, que tindrà lloc a Barcelona l'estiu de l'any 2000.

SIGNIFICACIÓ HISTÒRICA

La Pedrera Berta és considerada en alguns cercles mineralògics com el bressol de la mineralogia catalana. La seva accessibilitat i sobretot el seu extens registre mineralògic va facilitar el coneixement i popularitat d'aquest indret. En l'actualitat és probablement el jaciments de minerals més visitat de Catalunya, tot i tractar-se d'una explotació privada en actiu.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Canals, A. & Cardellach, E. (1996). Geogaceta 20(3), 696-699.
- Cardellach, E., Canals, A. & Tritlla, J. (1990). Acta Geològica Hispànica 1-2, 75-81.
- Fontboté, J.M., Guimerà, J., Sabat, F. & Santanach, P. (1989). Libro Homenaje a Rafael Soler. A.G.G.E.P., 37-51.
- Mata-Perelló, J.M (1990). Institut d'Estudis Catalans, 442 p.
- Mineralogistes de Catalunya (1994). El Papiol 2-3, 33-77.

INFORMACIÓ GEOLÒGICA GRÀFICA



Aspecte general del filó mineralitzat. En el seu conjunt es tracta d'una retxa amb còdols de granodiorita alterats (de color verd) cimentada per una seqüència paragenètica composta per calcita, esfalerita i fluorita.



Front d'exploració de la pedrera. Es poden observar diversos filons de color ocre, d'on s'extreia el mineral a principis de segle, ara només s'explota la granodiorita per àrids.

Agregat de cristalls microcristal·lins de galena (color gris, lluïssor metàl·lica) en una mostra procedent de la pedrera.

Foto: D. Soler i F. Grandia





*Octaedre de fluorita transparent garibé
perfecte entre cristalls de calcita.*

Foto: D. Soler i F. Grandia



*Macla de cristalls de cerussita
(carbonat de plom).*

Foto: D. Soler i F. Grandia



*Aspecte típic de la granodiorita que s'explota a la
pedrera i que encaixa els filons mineralitzats.
Aquest és el seu aspecte sense alterar.*

Foto: A. Canals



Detall del filó on s'aprecia molt bé la textura bretxosa. Els còdols verds són de granodiorita (clorititzada, d'aquí el color) enmig d'una massa de diferents minerals (calcita, esfalerita, galena, fluorita, etc.)

Foto: A. Canals

INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

INSTRUMENTS DE PROTECCIÓ EXISTENTS I RECOMANACIONS PER A LA PRESERVACIÓ I/O RECUPERACIÓ DE L'ESPAI COM A VALOR PATRIMONIAL

Degut al fet que el geòtop es troba dins d'una explotació minera en actiu és difícil avaluar-ne la seva preservació actual. De totes maneres, l'acció més important a dur a terme per tal d'assegurar la futura existència del lloc és seleccionar uns afloraments representatius i acordar-ne amb l'empresa explotadora la protecció provisional. Un cop les tasques extractives finalitzin, s'haurien de recuperar els afloraments preservats i iniciar-ne la seva preparació per utilitzar-los per a ús didàctic.

IMPACTES NEGATIUS I AMENACES

Pel fet de trobar-se molt a prop de l'àrea metropolitana de Barcelona i per la seva accessibilitat, la Pedrera Berta ofereix la possibilitat d'establir-hi un espai de divulgació geològica molt interessant. Pertant, no caldria imposar restriccions de cap tipus, excepte la de la utilització del martell en certs afloraments.

ALTRES CONSIDERACIONS

La Pedrera Berta no es troba sota cap règim de protecció específic, ja que es tracta d'una explotació privada en actiu. L'estat de conservació és difícil d'avaluar pel fet que l'explotació continuada de la zona fa aparèixer i desaparèixer nous afloraments. Tot i així, és possible que el forat generat sigui tapat amb escombreres i llavors el geòtop quedi totalment soterrat.



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge
Direcció General del Medi Natural

AUTORIA DE LA FITXA

Fidel Grandia Borràs, Unitat de Cristal·lografia i Jaciments Minerals. Departament de Geologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Amb la col·laboració d'Àngels Canals en les fotografies.