

Aprenem coses de geologia tot anant de La Farga de Queralbs cap al Refugi de Coma de Vaca

Sortint des del sector de la Farga de Queralbs agafem el trencant de Fustanyà i Serrat, passem el pont sobre el riu Freser i enlloc d'anar direcció Serrat, seguim el camí vers el nord, cap a la central hidroelèctrica de Daió.

Si mentre caminem ens fixem en les roques que anem veient a les vores del camí i a les parets dels marges dels camps, de seguida diferenciarem dos tipus de roca. Una de fosca, de color marró amb tons de gris i que presenta formes anguloses; aquesta roca és l'**Esquist**. També en veurem una de més pàl·lida, de color gris clar i que sovint trobem formant blocs o pedres arrodonides, aquesta roca s'anomena **Gneis**. Aquestes dues roques són les més abundants al sector on ens trobem i les anirem veient i trepitjant al llarg del recorregut. Formen part del que en geologia se'n diu el *sòcol* de la Serralada Pirinenca, que seria l'interior més profund del Pirineu i són d'edat *Paleozoica*. L'esquist és una roca formada a partir d'altres roques anomenades **sedimentàries**, o sigui compostes de fragments, i que posteriorment han patit **metamorfisme**, o sigui altes pressions i temperatures. El gneis, en canvi, prové d'una roca formada a partir de **magma refredat**, o sigui una roca **ígnia**, que posteriorment també va patir metamorfisme.

Uns dos-cents cinquanta metres després de deixar el pont de La Farga trobarem un altre camí a mà dreta. Si ens hi dirigim de seguida veurem un senyal que ens indica que estem en una antiga mina. Es tracta de la mina Yella (**Punt 1**), on antigament s'havia extret un mineral metàl·lic anomenat arsenopirita.



Punt 1

Tornant al camí principal i seguint-lo amunt de seguida arribarem a la Central de Daió. Si aixequem la vista i mirem vers el nord veurem la espectacular cinglera de les Roques de Totlomón o Tolomón. La roca que forma aquesta cinglera és gneis.



Seguint les indicacions de Coma de Vaca, passarem el pont sobre el riu Freser i en fer-ho val la pena fixar-se en els grans blocs arrodonits que caracteritzen la llera del Freser. Aquests blocs són majoritàriament, fragments de gneis o també d'esquist que es van despendre dels vessants o costats de la vall i que foren transportats pendent avall mitjançant el gel de les glaceres durant els períodes glacials i posteriorment per l'aigua del riu Freser i els seus afluents. Durant el transport és quan es van arrodonir.



Enfilem el sender amunt i ja podem dir que ens estem endinsant a les Gorges del Freser. Ben aviat trobarem indrets on, al terra mateix del camí, hi aflora roca mare o penya. **(Punt 2)** Aquests "afloraments" són de gneis i si observem la roca veurem com la seva superfície està lleugerament polida o arrodonida. Aquest fet es deu al desgast, o l'anomenada "erosió" en termes geològics, que va patir el gneis quan pel seu damunt hi fluïa una gran glacera provinent de la capçalera i que omplia tot el fons de vall. Fa uns 45.000 anys la glacera del Freser era com les que hi ha actualment als Alps i arribava des de les capçaleres de Coma de Vaca i de Freser fins a La Farga, on ara hi ha la carretera general. El punt per on passem n'és una evidència.

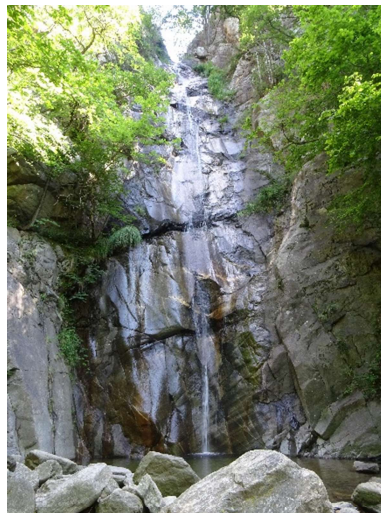


Punt 2

Hem de tenir present que els processos geològics de La Terra són dinàmics. Les roques que estem veient es van formar fa uns 460 milions d'anys i han patit la formació d'una gran serralada que després es va erosionar o aplanar i posteriorment es va reactivar per créixer altre cop i donar la serralada Pirinenca que tots coneixem.

Els **fenòmens meteorològics** sempre hi han estat presents i han contribuït notablement a **modelar el relleu**. El qual doncs, és fruit de l'empremta que han deixat tots aquest processos que han afectat i afecten el Pirineu i el conjunt de La Terra. Les Glaciacions de fa 45.000 anys i 11.000 respectivament són els darrers episodis que van modelar significativament el relleu pirinenc. L'escala del temps és molt gran quan es parla de geologia.

Si seguim pel sender aviat arribarem al conegut indret del Salt del Grill (**Punt 3**). Aquest salt d'aigua es troba a uns vint metres del sender si ens desviem cap al nord, o sigui vers la paret de roca. L'indret és un bon punt per veure l'aspecte que té el gneis atès que podem observar-ne una paret extensa i sense cobertura vegetal. Fixeu-vos en les bandes de diferents tonalitats gris-gris fosc i en les venes de color blanquinós amb aspecte d'esquerda que travessen les bandes d'esbiaix. Aquestes venes són de **Quars**, un mineral molt dur que es va introduir al Gneis un cop aquest ja s'havia format.



Punt 3

Seguim amunt i al cap d'uns cinc-cents metres la vegetació canviarà i trobarem que hi abunden els avellaners i si ens fixem en el sòl veurem que està estructurat en feixes i això ens indica que fou cultivat. En aquest sector el sòl o terra és profund i cultivable ja que ens trobem en un **dipòsit quaternari glacial o till (Punt 4)**, o sigui una acumulació de terra, blocs i pedres de mides variades que s'acumularen en temps de les Glaciacions, quan una gran llengua de gel fluïa lentament per la vall del Freser i arrossegava el que queia de les vessants. És important fixar-se que la majoria de blocs presenten forma arrodonida; això és degut al transport al llarg de la vall, que els va arrodonint.



Punt 4

Si seguim un tram més, al cap d'uns sis-cents metres tornarem a veure una acumulació de blocs arrodonits amb terra entremig semblant; aquests també hi foren "deixats" per la glacera durant les darreres glaciacions.

Uns cinc-cents metres més amunt arribant a un prat assolellat veurem que al seu extrem sud hi ha la roca mare o penya que fa de caire abans del pendent més acusat cap al fons de vall. Aquesta rocassa de gneis va patir el poliment exercit per la glacera que en temps de les glaciacions li passava pel damunt i per això, encara avui, podem veure que està arrodonida. És un exemple del que s'anomena **roca moltonada (Punt 5)**. Per un moment val la pena pensar en com de grossa havia de ser la llengua de gel de la glacera per omplir la vall fins a punts tant alçats respecte el vall.



Punt 5

Arribant al pla en el qual travessarem el riu pel pont hi trobem restes d'una extensa acumulació de blocs arrodonits **(Punt 6)** que foren deixat allí per la glacera fa milers d'anys i que quan aquesta es va fondre per desaparèixer, ve deixar pas els cursos d'aigua actuals (torrents i rius) que a poc a poc han anat remodelant aquesta acumulació i emportant-se'n riu avall les pedres més petites.



Punt 6

En enfil·lar l'esgotador tram de les Marrades, ja a la vessant sud-est del riu, quan haurem assolit certa alçada, començarem a trobar punts entremig de les tarteres on hi aflora la roca mare, el gneis, en forma de grans parets inclinades o quasi verticals (**Punt 7**). Aquestes superfícies de roca són exemples de l'abast del poliment de l'antiga glacera de la vall i són molt visibles en el darrer tram del sender abans d'arribar al refugi.



Punt 7 a i b



Seguim el darrer tram de gorges i mentre ens anem acostant a les proximitats del Refugi de Coma de Vaca de seguida notem un canvi de paisatge. Cap al nord, la vall s'eixampla i forma un gran pla central, el Planell de les Eugues, per on circula el riu sinuosament; les vessants esdevenen molt inclinades o verticals progressivament. Aquest canvi és degut a que la roca del substrat canvia. Tot el tram de les gorges, tal i com hem anat comentant, es troba en substrat format per gneis, mentre que del refugi en amunt la roca del substrat és l'esquist. Resulta que aquestes dues roques tenen dureses diferents i per tant responen diferent a l'erosió o desgast. Tal com hem esmentat, les glaciacions són el darrer període que va deixar una empremta notable al relleu i això fou degut a la gran capacitat erosiva o d'**excavació** i poliment que tenia la glacera de la vall, amb gruixos de gel superiors als tres-cent metres al centre de la vall. Aquesta, en fluir des de les capçaleres de Coma de Vaca i de Coma de Freser anà polint el substrat del fons de vall, deixant el tram format per esquist fortament excavat o emmotllat en **forma d'obi** o d'U. A les gorges en canvi, com que el gneis és molt dur, la glacera es veié obligada a fluir-hi per sobre i adaptar-se a la seva forma estreta i tortuosa sense excavar-les i només polint-ne la superfície. El relleu resultant d'aquest procés, en geologia s'anomena **Cubeta de Sobreexcavació**.

Un cop ja deixem la paret de gneis de les gorges a la nostra esquena i baixem cap a la riba del riu per arribar al refugi que ja veiem a davant nostre, podrem observar un exemple de **ventall al·luvial o con de dejecció (Punt 8)** que és una acumulació de blocs, pedra i sorra que deixa un torrent o riu afluent en arribar a la vall principal. Si més endavant caminem per la rodalia i observem el punt des de més amunt podrem veure la seva forma característica de ventall. En el nostre cas, el ventall al·luvial es formà a partir dels arrossegalls transportats pels torrents de Martinell i del Bugader amb posterioritat a les glaciacions i fins al present. En travessar el riu, al cap de pocs passos, arribem al refugi.

Punt

