
L'aflorament volcànic del mas Ventós (el Port de la Selva, Alt Empordà)

Per LLUÍS PALLÍ
CARLES ROQUÉ

Àrea de Geodinàmica. Dept. Ciències Ambientals. Universitat de Girona



RESUM

Es descriu un aflorament volcànic localitzat a la rodalia del mas Ventós (el Port de la Selva), a la part central de la serra de Rodes, dins el Pirineu axial. Es tracta d'una xemeneia volcànica enclavada en granodiorites gneissificades. Els materials que la componen són basalts olivínics alcalins amb textura traquítica, bastant alterats, els quals queden colgats per un dipòsit col·luvial sense consolidar. Les dimensions de la xemeneia són difícils de determinar pel recobriment que presenta: supera els 70 m en direcció nord-nord-est a sud-sud-oest i és d'uns 35 m en la perpendicular a aquesta. Aquest aflorament va ser citat per Teixidor fa més d'un segle, i no s'ha retrobat fins ara.

1. INTRODUCCIÓ

El mas Ventós es localitza al terme municipal del Port de la Selva, a uns 5.000 m a l'oest-nord-oest d'aquesta població i a uns 2.000 m al nord de Palau-saverdera. Es troba a la serra de Rodes, prop de la divisòria entre la riera de la Vall i el Riutort, a uns 460 m sobre el nivell del mar, en un punt molt dominant des del qual es divisa la plana altempordanesa. Pel fet de ser un mirador excepcional i trobar-se al costat de la carretera de Vilajuïga a Sant Pere de Rodes, el mas Ventós ha estat parcialment reconstruït i el seu entorn ha estat habilitat com a zona d'esbarjo.

Els materials volcànics es localitzen a la conca del Riutort, en un fons de vall aplanat que desaigua cap al sud i que està ocupat per camps de conreu abandonats. Se situen a uns 150 m al nord-oest del mas Ventós, seguint l'antic camí de Pau. Pel seu emplaçament, aquest aflorament és el que va ser assenyalat a prop d'aquest mas fa més d'un segle (TEIXIDOR, 1879a i b), el qual no s'havia tornat a localitzar fins ara.

2. EMMARCAMENT GEOLÒGIC

El vulcanisme neogen i quaternari de les terres gironines es relaciona directament amb la fase de tectònica extensiva que va afectar tot el marge

mediterrani de la península Ibèrica. Les falles generades com a conseqüència d'aquesta distensió, la majoria orientades segons les direccions nord-est a sud-oest, est-nord-est a oest-sud-oest i nord-oest a sud-est, van delimitar un complex sistema de blocs. El moviment relatiu d'aquests blocs va determinar que algunes zones s'esfondressin respecte d'altres, de manera que es va crear un conjunt de fosses tectòniques (depressions de l'Empordà, de la Selva, de la Cerdanya i d'Olot, entre les més importants) i de massissos enlairats (Montseny, Guillerries, Gavarres i serralada de la Selva marítima, entre altres).

Aquestes mateixes falles van permetre l'ascens de materials ignis fins a la superfície, on van produir diferents manifestacions volcàniques. L'activitat magmàtica a les terres gironines es va iniciar als marges de la fossa de l'Empordà durant el miocè superior. Posteriorment, es va traslladar a la depressió de la Selva, on va adquirir la intensitat més gran durant el pliocè i es va perllongar puntualment fins al quaternari. Finalment, a la fossa d'Olot i a la vall de Llèmena, les manifestacions volcàniques s'han anat succeint al llarg del quaternari. Les darreres erupcions conegudes van esdevenir a la fossa olotina fa uns 11.000 anys.

La major part dels materials eruptius de la comarca de l'Alt Empordà han estat totalment erosionats o bé han quedat colgats pels sediments continentals i marins més moderns que terraplenen la plana. Els escassos afloraments que es conserven en superfície es localitzen als marges de la depressió, recolzats sobre materials anteriors a la tectònica extensiva alpina, o bé sobresurten al mig dels sediments neògens de la fossa. Fins ara es coneixen els següents (PALLÍ et al., 1988; PALLÍ i MAESTRO, 1992; PALLÍ i ROQUÉ, 1996a i b; PALLÍ et al., 1998) (fig. 1): mas Riera (Camallera), Llampaiés, Arenys d'Empordà, Vilacolum, Baseia (Ciurana), puig del Pa Blanc (Llers), puig d'en Guilla (Castelló d'Empúries), mas Serra (Pedret i Marzà), turó de Terres Negres (Roses), mas Isern (Roses), cap Norfeu (Roses), puig Ferral (Cadaqués) i mas Ventós (el Port de la Selva).

3. ANTECEDENTS

Com ja ha estat dit, l'aflorament volcànic del mas Ventós va ser assenyalat per primera vegada al segle passat pel catedràtic de Farmàcia Juan Teixidor. A la ressenya geològica de la província de Girona que aquest autor va presentar a la Reial Acadèmia de Ciències Naturals i Arts de Barcelona el 22 de març de 1879, diu: "*Vimos en la cordillera de San Pedro de Roda, al O. del manso Ventós, basalto análogo al de Puigferral, con alguna lava un poco celular*" (TEIXIDOR, 1879a, pàg. 309). Tanmateix, tenim constància que la troballa d'aquest aflorament ja havia estat publicada pel mateix Teixidor dotze anys abans, ja que fa referència a un treball anterior seu, del 1867, que encara no ha pogut ser localitzat.

Aquell mateix any Teixidor publica, en diferents capítols, el text íntegre de la seva ressenya geològica a la *Revista de Girona*, sota el títol de *Notas geológicas tomadas de la provincia de Gerona*. Al capítol II, en referir-se als terrenys

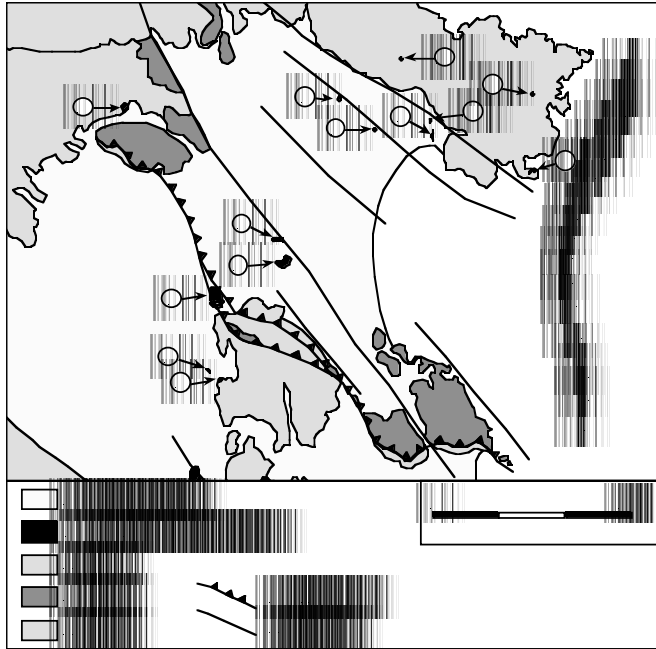


Figura 1. Esquema geològic i localització dels afloraments volcànics cenozoics de l'Alt Empordà. 1, mas Riera (Camallera); 2, Llampaies; 3, Arenys d'Empordà; 4, Vilacolum; 5, Baseia (Ciurana); 6, puig del Pa Blanc (Llers); 7, puig d'en Guilla (Castelló d'Empúries); 8, mas Serra (Pedret i Marzà); 9, turó de Terres Negres (Roses); 10, mas Isern (Roses); 11, cap Norfeu (Roses); 12, puig Ferral (Cadaqués); 13, mas Ventós (el Port de la Selva). Segons PALLÍ et al., 1988; PALLÍ i ROQUÉ, 1996a i b; PALLÍ et al., 1998.

volcànics enclavats en terrenys metamòrfics, esmenta, amb les mateixes paraules, l'aflorament del mas Ventós (TEIXIDOR, 1879b, pàg. 314).

GELABERT (1904, pàg. 7) fa referència a les localitats amb materials volcànics que es coneixien llavors a l'Alt Empordà: Baseia, Pedret i Marzà, Pau, Palau-saverdera i Cadaqués. Si bé no inclou explícitament el mas Ventós, aquest aflorament podria ser el de Pau o el de Palau-saverdera. Tanmateix, la descripció que fa dels diferents vestigis volcànics (pàg. 53) no aporta cap dada concloent en aquest sentit: “*Existe otro manchón en Pedret (Ampurdán) en un sitio conocido por Puig de'n Bordas de la Serra. Es de pequeña extensión y sin importancia. Desde este punto pasa á Palau del mismo Ampurdán y por último termina en Cadaqués, asomando los basaltos en la cima de una colina denominada Puig Ferrat*”.

CALDERÓN et al. (1906, pàg 390), en un ampli treball sobre el vulcanisme gironí, citen l'aflorament del mas Ventós: “*Teixidor descubrió años después, en 1867, otros isleos eruptivos en los bordes del golfo de Rosas y en la parte baja de la cuenca del Muga. Radican en la base de la Sierra de San*

Pedro de Roda, atravesando el terreno arcaico que la constituye, un poco al W. del manso Ventós, y análogamente á como acontece en el Puig Ferral, forma el material eruptivo un pequeño mogote, cerca del cual se ven algunos cantos porosos del mismo basalto”.

No hi ha cap altra referència posterior que esmenti aquest aflorament ni cap autor que hagi fet una cartografia del lloc on es troba aquest material volcànic.

4. CARACTERÍSTIQUES DE L'AFLORAMENT

L'aflorament volcànic apareix en un fons de vall en bressol ocupat per uns camps de conreu abandonats. Es troba a uns 150 m al nord-oest del mas Ventós, seguint l'antic camí que des de Sant Pere de Rodes mena fins a Pau, passant pel coll de la creu Blanca; i a uns 30 m al sud-est de la cruïlla entre aquest camí i la carretera enquitranada de Vilajuïga a Sant Pere de Rodes (fig. 2).

En els murs de pedra seca que hi ha al voltant dels camps apareixen blocs de basalt olivínic de fins a 40 cm de diàmetre. També se'n troben en gran quantitat al mig del camp i al mateix camí. Tanmateix, no n'hi ha a les parets del mas ni tampoc a les pinedes adjacents als camps, en les quals afloren granodiorites gneissificades juntament amb alguns filons de quars. Els materials

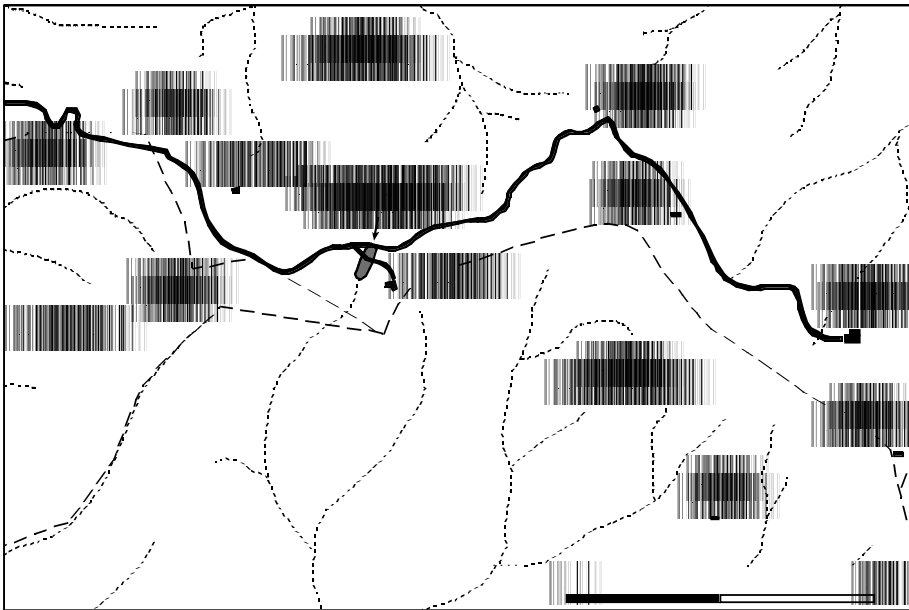


Figura 2. Esquema de situació de l'aflorament volcànic del mas Ventós.

volcànics no s'observen in situ en cap lloc, perquè estan recoberts per un dipòsit col·luvial quaternari acumulat al fons de la vall. Tot i aquest fet, no hi ha dubte que es tracta d'un conducte volcànic molt erosionat.

Les dimensions de la xemeneia són difícils de concretar atès que està col·gada pel col·luvió. A partir de l'extensió superficial dels fragments de basalt i dels afloraments circumdants de gneissos, es pot determinar que supera els 70 m en direcció nord-nord-est a sud-sud-oest, i que és d'uns 35 m en la perpendicular.

5. DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS VOLCÀNICS

Les roques volcàniques localitzades són basalts olivínics alcalins amb textura traquítica. Les seves característiques petrològiques principals han estat determinades a partir del seu estudi a ull nu i al microscopi petrogràfic.

Es tracta de roques massives de gra fi, compactes, pesades i dures. Són de color negrós, una mica rogenques per alteració. La majoria dels blocs observats són poc o gens vesiculars. Tanmateix, n'hi ha alguns, pocs, molt vesiculats, amb vacúols el·lipsoïdals d'entre 2 i 20 mm de diàmetre major, a vegades omplerts de calcita. La pasta és negrosa i engloba fenocristalls petits d'olivina.

Al microscopi es veu que la textura és traquítica i que és definida per l'orientació preferent de les plagiòclasis, les quals són subidiomorfes i d'hàbit tabular. Presenten una gradació de mida que va des dels fenocristalls clarament observables fins als que es confonen amb la matriu. A més, hi ha microfenocristalls d'olivina fortament alterats a òxids o hidròxids de ferro, els quals ja existien durant el flux, ja que les plagiòclasis envolten les seves vores. S'hi observen també amígdales omplertes de calcita i orientades segons la direcció del flux principal definit per les plagiòclasis. La roca també conté cristalls d'augita. La matriu és fosca en nícols creuats i, per això, sembla formada per minerals opacs de tipus titanomagnetita o altres no identificables.

6. CONCLUSIONS

Les característiques morfològiques i litològiques de l'aflorament volcànic del mas Ventós fan palès que es tracta de les restes d'una xemeneia volcànica molt erosionada, enclavada en granodiorites gneissificades. Els materials que la rebleixen són basalts olivínics amb grau d'alteració elevat. El contrast litològic amb els gneissos que els envolten, molt més resistents, justifica la inversió total del relleu.

Pel que fa al context geològic, cal relacionar la xemeneia de mas Ventós amb les del cap Norfeu (Roses) i del puig Ferral (Cadaqués), ja que també es localitzen a la zona axial pirinenca, enclavades entre materials paleozoics. La

similitud morfològica amb la primera és força gran, ja que també apareix en un fons de vall i està mig colgada per dipòsits col·luvials. Tanmateix, l'erosió marina ha desmantellat part del seu recobriment i del seu contingut, i ha fet aflorar els basalts alterats i les parets que els limiten a la cala del clot del Boc. L'aflorament del puig Ferral, en canvi, conforma un petit turonet basàltic que sobresurt dels esquistos que l'envolten.

Pel que fa a l'edat de l'erupció, és clarament posterior als materials paleozoics que talla i anterior als sediments quaternaris que la recobreixen. Segons les datacions de les roques efusives de l'Alt Empordà (DONVILLE, 1973), cal situar aquesta manifestació volcànica en el miocè superior.

7. REFERÈNCIES

CALDERÓN, S., CAZURRO, L. i FERNÁNDEZ NAVARRO, L., "Formaciones volcánicas de la provincia de Gerona". *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, IV, 5a (1906), pàg. 159-491.

DONVILLE, B., "Âges potassium-argon des vulcanites du Haut-Ampurdan (Nord-Est de l'Espagne). Implications stratigraphiques". *C. R. Acad. Sc. Paris*, 276, D (1973), pàg. 2497-2500.

PALLÍ, L. i MAESTRO, E., "Característiques lito-estructurals" dins L. Pallí i D. Brusi (ed.) *El medi natural a les terres gironines*, Girona, 1992, pàg. 21-34.

PALLÍ, L. i ROQUÉ, C., "Els afloraments volcànics a les comarques gironines". *Revista de Girona*, 174, (1996b), pàg. 65-68.

PALLÍ, L. i ROQUÉ, C., *El vulcanisme de les comarques gironines, III. Alt i Baix Empordà. Mapa escala 1:50.000*. Diputació de Girona i Àrea de Geodinàmica de la Universitat de Girona (1996a).

PALLÍ, L.; MAS, J. i BRUSI, D., "Dos nous afloraments volcànics a l'Alt Empordà". *Scientia Gerundensis*, 14, (1988), pàg. 151-160.

PALLÍ, L.; ROQUÉ, C. i CAPELLÀ, I., "Aportacions al coneixement del vulcanisme neogen de l'Alt Empordà: tres afloraments volcànics inèdits al terme municipal de Roses". *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, 31, (1998), pàg. 11-19.

TEIXIDOR, J., "Indicaciones de algunos terrenos volcánicos. Reseña geológica de la provincia de Gerona". *Real Acad. Cien. Nat. Art. Barcelona*, (1879a), pàg. 257-318.

TEIXIDOR, J., "Notas geológicas tomadas de la provincia de Gerona. II. Terrenos volcánicos en los agalísicos y metamórficos". *Revista de Girona*, III (1879b), pàg. 305-314.