

Contribució a les reflexions sobre Garraf i Ordal

Xavier Parellada
Centre d'Estudis Beguetans

Resumen

Contribución a las reflexiones sobre Garraf y Ordal

En los últimos años, la denominación del macizo de Garraf, así como su posible subdivisión en dos unidades diferenciadas –por un lado el macizo de Garraf estricto y por otro las montañas de Ordal–, han generado una cierta confusión y controversia, tanto en relación con la rotura de la unidad geográfica, como en lo relativo a la situación del límite entre las dos subunidades. En esta comunicación planteamos una revisión histórica de la denominación y del concepto del macizo, a la vez que presentamos nuevas propuestas para enriquecer el debate basándonos en los aspectos geológicos, climáticos, paisajísticos y biogeográficos (fauna y flora) que lo caracterizan, respetando asimismo de forma escrupulosa la toponimia y cartografía históricas.

Palabras clave

Macizo de Garraf, Ordal, biogeografía, historia, límites

Resum

Els darrers anys, la denominació del massís de Garraf, així com la possible subdivisió en dues unitats diferenciades –el massís de Garraf estricte per un costat i les muntanyes d'Ordal per l'altre–, han generat una certa confusió i controvèrsia, tant pel que fa al trencament de la unitat geogràfica, com respecte a la situació del límit entre les dues subunitats. En aquesta comunicació plantegem una revisió històrica de la denominació i del concepte del massís, alhora que presentem noves propostes per enriquir el debat basant-nos en els aspectes geològics, climàtics, paisatgístics i biogeogràfics (fauna i flora) que el caracteritzen, però respectant també escrupolosament la toponímia i cartografia històriques.

Paraules clau

Massís de Garraf, Ordal, biogeografia, història, límits

Abstract

A Contribution to Reflections on Garraf and Ordal

In recent years, the denomination of the Garraf Massif and its potential subdivision into two separate units – the Garraf Massif in the strictest of senses on the one hand, and the Ordal hills on the other – has given rise to some degree of confusion and controversy in relation to splitting the geographical unit and to the boundary between the two sub-units. In this paper, we give a historical overview of the denomination and the concept of the massif, and put forward new proposals to enhance the debate by basing our considerations on the geological, climatic, landscape and biogeographical (fauna and flora) aspects that characterise it, while scrupulously respecting the historical toponym and cartography.

Keywords

Garraf Massif, Ordal, biogeography, history, boundaries

Introducció

Entre els segles *xvi-xix* el topònim *massís de Garraf* no existia, i tan sols s'utilitzava el de les *Costes de Garraf*. Tanmateix, a començament del segle *xx*, es va començar a utilitzar el terme *massís* per identificar geogràficament tot l'espai muntanyós que queda entre la vall del Llobregat, la depressió del Penedès i el mar. Les diferències biogeogràfiques que hi ha entre el sector més meridional-litoral del massís i el sector situat més a l'interior, com també la creació del Parc Natural de Garraf (ara denominat Parc del Garraf), i, especialment, les edicions de les Trobades d'Estudiosos del Garraf, han comportat que l'ús del topònim *massís de Garraf* es limiti cada cop més al sector meridional que coincideix amb el Parc, i que, per tal d'evitar confusions, molts autors (actualment la majoria) denominin Garraf-Ordal el massís sencer quan volen deixar clar que es refereixen a un àmbit d'estudi global. Alguns autors fins i tot volen impulsar un trencament absolut de la unitat del massís i propugnen deixar les muntanyes d'Ordal fora del massís de Garraf. Tanmateix, les diferències biogeogràfiques entre aquests dos sectors certament hi són. Ara bé: on se situa el límit entre ambdós i quin és el nom més adequat per a cada un? Compartim amb Serrano i Paül (2008) la necessitat de trobar una definició i una delimitació adequades per a un tema cada cop més confús, però no compartim ni el trencament total ni part dels límits proposats. Si tenim en compte la confusió existent avui dia sobre això, que els estudis dins d'aquest àmbit s'incrementen any rere any i que el debat ja és obert, sembla convenient ampliar-lo revisant tots aquests conceptes, fet que més endavant ens ha de permetre arribar a una posició consensuada.

Origen i significat del topònim

L'origen del terme *Garraf* es perd en el temps de tal manera que no hi ha conclusions clares sobre l'origen de la seva etimologia (Muntaner, 1986). El trobem documentat per primera vegada en un document de l'any 1011 «*de occiduo in ipso Garrafo*» (Cart. Sant Cugat del Vallès núm. 436), però sens dubte és molt més antic. El que és clar és que no procedeix de cap llengua romànica, i, en aquest sentit, es plantegen dues hipòtesis: una defensa que el terme és d'origen àrab (que significa «sínia» o «lloc abun-

dant en aigua», o bé que és un antropònim àrab i l'altra, que és d'origen preromà. Sobre aquesta segona possibilitat, segons Muntaner (*op. cit.*), a qui seguim d'ara endavant, sembla difícil que provingui de la paraula ibera *kari* o de la paraula basca *karri* (termes dels quals han sorgit el terme *quer* i els seus derivats amb el significat de «pedra», present en molts topònims encara vigents), i es considera que el més versemblant és que procedeixi d'una arrel més arcaica encara: *kara/karra*, que serveix per designar terrenys roquers i de la qual sorgirien els *kari/karri* ja esmentats. La unió de *karr* amb el sufix toponímic *-appa* formaria el conjunt *kar-apa* i la seva variant *gar-apa*. El pas de *kar* a *gar* podria ser prehistòric o bé obeir a influències de l'àrab o del català. El canvi final *-ap/-af* podria haver estat afavorit pel sorotàptic (llengua d'una nissaga indoeuropea procedent d'Europa central que va envair Catalunya abans del segle *vii* aC i que utilitzava la *f* molt freqüentment) o bé per l'àrab (Muntaner, 1986).

D'altra banda, sembla massa coincidència que el nom de dos massissos calcaris amb un procés càrstic important com són les muntanyes de Garraf i de la Garrotxa (concretament, de l'Alta Garrotxa) comencin amb *garr-*, i que el significat de *garrotxa* sigui «terra aspra, trencada, de mala petja» (IEC, 2007), una definició igualment vàlida per al massís de Garraf.

Origen del concepte de massís

Sembla que al final del segle *xix*, quan els primers espeleòlegs van necessitar definir un àmbit d'emplaçament per als avencs i els geògrafs van començar a descriure la geografia de Catalunya d'una manera detallada, no existia un nom per a aquest massís, com tampoc no n'hi havia cap per a molts altres massissos i àrees geogràfiques (només cal consultar els mapes dels segles *xvii* a *xix* per comprovar-ho). De fet, no calia, ja que els topònims solien crear-se per anomenar llocs concrets propers a la gent. Fins llavors, *Garraf* era el nom d'un llogaret (poble, quadra o castell), i, per extensió, es donava a les «costes» on es trobava (tornarem sobre aquest tema més endavant). Si consultem els mapes de Catalunya del segle *xvii* que hi ha penjats en la cartoteca digital de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (<http://cartotecadigital.icc.cat>), ens adonarem que l'únic gran topònim geogràfic (en majúscules i no destinat a un nu-

Figures 5 i 6. Postals editades a principi del segle xx, en què situen Olesa de Bonesvalls i Begues a les costes de Garraf



clouen els avencs del Bruc i la Ferla (Faura i Sans, *dins* Carreras Candi, 1908-19)–, i les postals editades per l'Associació Protectora de l'Ensenyança Catalana al principi del segle xx situen els pobles de Begues i Olesa de Bonesvalls dins les Costes de Garraf (figures 5 i 6). Tanmateix, per a la part interior no hi ha unanimitat, ja que es fan servir noms variats com, per exemple, *muntanyes de Begues* i *altures de Vallirana* (Madoz, 1845), *mole de Begues* (Almera,

1891), *massís cretaci de Begues* (Font i Sagué, 1898), *pla de Begues* i *massís de Begues* – aquest últim inclou la font d'Armena de Vallirana– (Vidal, Gomis *dins* Carreras Candi, 1908-19). Quan l'any 1897 Font i Sagué va presentar la seva proposta de delimitar Catalunya comarcalment, va suggerir crear la comarca de les Costes de Garraf. Cal indicar que, d'acord amb la cartografia localitzada i ja exposada, aquest període es va iniciar com a mínim al segle xvi i es va mantenir fins ben entrat el segle xx.

2. En el període central, de caràcter erudit (va ser creat i defensat per grans geòlegs, espeleòlegs i geògrafs i mantingut posteriorment per molts altres autors de diferents disciplines), apareix i es consolida el concepte *massís de Garraf* com un nom unitari per a tot el conjunt (Amat i Carreras, 1924; Vila, 1936; Llopis Lladó, 1941-75; Montoriol, 1950-68; Solé Sabarís *et al.*, 1958-74; Gran Enciclopèdia Catalana, 1974; Riba *et al.*, 1976; Rubinat, 1988; Lascurain, 1989; Cervelló, 1989; Andrés *et al.*, 2006; CIPAG-CEB, 2009, entre altres). Alguns autors com Pau Vila (1936) ja esmenten les muntanyes d'Ordal, però clarament dins el massís de Garraf. Els quaderns de divulgació del Museu de Gavà «La Sentiu», en la seva recopilació pluri-anual dels textos presentats a les jornades «Descobrim el Garraf», manté també una clara unitat per a tot el massís.

3. Un període final i inestable, que se solapa amb l'anterior i que dóna protagonisme a les muntanyes d'Ordal, anomena Garraf-Ordal el conjunt del massís (Bolós, 1950; Folch *et al.*, 1976, 1986-92; Codina *et al.*, 1995) i manté la unitat del massís de Garraf, però remarca que el Garraf estricte és el meridional i que al nord

hi ha les muntanyes d'Ordal (Panareda, 1986; Cervelló, 2001), o diferencia clarament Garraf i Ordal (Ferrer, 2007; Serrano i Paül, 2005, 2008; Serrano, 2009). En l'àmbit de l'Administració, la necessitat de donar un nom específic a cada un dels espais inclosos al PEIN l'any 1992 i el fet que la part protegida estigués fragmentada en dues unitats va comportar que a la part nord se l'anomenés *montanyes de l'Ordal* i a la sud, *massís del Garraf*, fet que contribuiria a diferenciar els dos espais. Més recentment, la creació l'any 2005 de la plataforma «Serres Garraf-Ordal» apostaria per l'ús d'un accident geogràfic (serra) totalment inadequat per al massís.

Discussió

Com veiem, els dos darrers períodes exposats se solapen totalment, i mentre que alguns autors encara ara en mantenen la unitat, uns altres ja fa anys que l'esquerden, i, fins i tot alguns de-

fensen activament aquest trencament. Davant d'aquesta situació confusa i certament polèmica, que posa en risc la supervivència de la clàssica unitat geològica del massís defensada pels grans mestres esmentats, considerem necessari defensar aquesta unitat pels motius següents:

a) La unitat geològica i biogeogràfica entre la part meridional i la septentrional és evident i inqüestionable, ja que no hi ha cap trencament intern clar, mentre que el trencament del massís en sentit ampli pel que fa al seu entorn (plana del Penedès, vall del Llobregat i mar Mediterrània) és molt evident (figures 7 a 10).

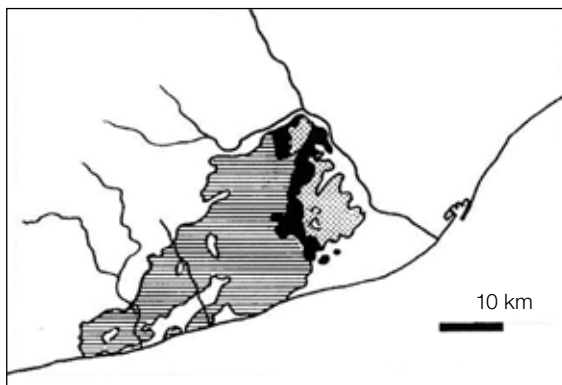
b) Reconeixem la personalitat diferenciada de la part septentrional, com, per exemple, la vocació de màquia de la part meridional enfront de la vocació d'alzinar climàtic de la septentrional, una major abundància (o presència única) de certs elements naturals a la meridional (còlit negre, còlit ros, serp de ferradura, margalló, etc.) o el fet crònic dels incendis forestals tam-



Figures 7 a 10. Unitat biogeogràfica: elements biogeogràfics presents al nord i el sud del massís, però absents al seu entorn: avencs-carst, àliga cuabarrada i escurçó ibèric (Fotos: ICC i autor).



Figures 11 a 14. Elements més abundants al sud que al nord: màquia de garric i margalló, serp de ferradura i incendis crònics. Elements més abundants al nord: alzinar (Fotos de l'autor).



Figures 15 a 18. Mapa de les divisions geològiques populars (Lascurain, 1989) i imatges del Garraf negre, roig i blanc (Fotos de l'autor).

bé a la part meridional; però aquesta personalitat i aquest reconeixement no requereixen un trencament absolut (figures 11 a 14).

c) L'alternativa «massís de Garraf-Ordal», que semblaria una solució de compromís, és incompatible amb el manteniment d'un concepte de geologia popular molt acceptat i extraordinàriament pedagògic: l'any 1989, Josep Lascurain, seguint la proposta de la directora del Museu de Gavà, Pepa Villalba, va introduir un concepte popular per explicar la geologia del massís als nens, que consistia a identificar els tres sòcols geològics que formen el massís de Garraf a partir dels seus colors dominants (negre, roig i blanc).

Es tracta de tres unitats en disposició nord-sud, independents del concepte Garraf-Ordal, ja que els tres Garraf són presents tant a la unitat meridional com a la septentrional (figura 15). Com que pedagògicament es tracta d'una divisió molt interessant i ja molt assumida, pensem que val la pena conservar-la:

- *Garraf negre*: terrenys primaris de tons marronosos formats bàsicament per pissarres (esquistes paleozoics). Formen el sòcol més antic i basal (figura 16).
- *Garraf roig*: terrenys del triàsic de tons rogencs formats bàsicament per conglomerats i gresos. Sòcol intermedi (figura 17).
- *Garraf blanc*: terrenys secundaris de tons blancs i grisos formats bàsicament per calcàries i dolomies. Sòcol superior (figura 18).

Conclusions

Un cop s'ha revisat la història i l'evolució del topònim del massís de Garraf, sembla oportú presentar una proposta de consens. La proposta que fem tot seguit busca la màxima simplicitat i claredat, alhora que vol respectar tant com sigui possible la història dels topònims ja acceptats i defugir la creació de nous topònims.

La proposta passa per mantenir el nom unitari de *massís de Garraf* per a tot el conjunt, utilitzar i recuperar el topònim més antic, *Costes de Garraf* per a la subunitat meridional (un altre nom no tindria sentit) i el topònim *muntanyes d'Ordal* (força modern, però molt consolidat per aquesta part), per identificar la subunitat septentrional. L'únic inconvenient d'aquesta proposta és acceptar que l'espai anomenat *costes* s'estengui més enllà del litoral pròpiament dit, tal com s'utilitzava fins a principi del segle xx.

Tanmateix, el terme *costa* no té únicament el sentit de litoral, de «terra que voreja el mar», sinó també de «terreny rost, abrupte, especialment pendent» (IEC, 2007), per la qual cosa es pot aplicar igualment a terrenys muntanyosos interiors. El fet que el topònim *Costes de Garraf* sigui plural i no singular (com la Costa Brava, per exemple) fa pensar en una accepció antiga més àmplia que la litoral. En aquest sentit, si ens remetem a la geografia de Catalunya de Pere Gil, escrita entre els anys 1598 i 1600, i, per tant, la més antiga que coneixem, en descriure els accidents geogràfics més importants del país inclou les Costes de Garraf entre els catorze «colls mes nomenats en Catalhuña» (Iglésies, 2002, p. 196), en lloc de posar-les entre els accidents geogràfics litorals. Si tenim en compte que un dels camins medievals més importants per anar de Barcelona a Vilafranca i Tarragona passava pel mig del massís de Garraf (el camí ral de Sant Boi, Sant Climent, Begues i Olesa), s'entén que el terme *Costes de Garraf* s'apliqués de forma extensiva a les muntanyes que formaven un obstacle important que calia superar. Així doncs, la proposta (ja defensada per CIPAG-CEB 2009) quedaria de la manera següent:

«Massís de Garraf»: regió muntanyosa que constitueix l'extrem sud-oest de la Serralada Litoral. És delimitat per la vall del riu Llobregat, la fosa del Penedès i el mar Mediterrani (inclou, per tant, les muntanyes d'Ordal). A l'extrem de ponent, el límit queda definit per la riera de la Bisbal, ja en territori tarragoní (Baix Penedès).

El massís de Garraf se subdivideix en dos sectors des del punt de vista biogeogràfic:

- *Les Costes de Garraf*: comprèn el sector muntanyós proper al litoral que s'estén al sud del pla de Begues-vall d'Olesa de Bonesvalls. Dins d'aquest sector, hi ha el Parc del Garraf, el del Foix i el d'Olèrdola.
- *Les muntanyes d'Ordal*: comprèn el sector muntanyós interior que s'estén al nord del pla de Begues-vall d'Olesa.

On s'ha de situar la divisió?

Un cop exposada aquesta proposta, caldria acabar de decidir on se situa el tall entre el sector meridional i el septentrional (ja que també hi ha una certa polèmica sobre aquest aspecte): a la vall de Begues-Olesa o a la de Vallirana. Bolós (1950) el va situar a Vallirana-Mas Prunera; l'Observatori del Paisatge el col·loca al

límit del Garraf roig amb el blanc (és a dir, considera Garraf els materials calcaris del Garraf blanc, i Ordal, els silícics dels Garraf roig i negre), i deixa sorprenentment el poble i el coll d'Ordal fora de l'espai «muntanyes d'Ordal» (www.catpaisatge.net); finalment, la majoria d'autors el situen a la vall de Begues-Olesa. Biogeogràficament (flora i fauna), i fins i tot climàticament, també pensem que la millor opció és situar-lo a la vall de Begues-Olesa, ja que al nord d'aquesta línia la presència de l'alzina és molt més freqüent que al sud (és l'arbre climàticament dominant, i el territori ja té una clara vocació boscosa), i desapareixen o enrareixen el margalló i la màquia, així com moltes espècies faunístiques característiques de les garrigues del sector meridional: el còlit ros, el còlit negre, l'hortolà, el trobat, el falziot pàl·lid, la merla roquera, la serp de ferradura i la taràntula mediterrània, que només són presents al sud. El clima també perd part de la influència litoral, amb temperatures més extremes (gelades, continentalització) i hi ha més dies de precipitació. D'altra banda, si situem el límit a la vall de Vallirana, aquesta no separa tan clarament dues unitats biogeogràfiques diferents, i el poble i el coll d'Ordal queden tallats (quan haurien de quedar clarament dins de les muntanyes d'Or-

dal); a més, a l'oest de Vallirana el límit es molt més confús.

Serrano i Paül (2008) i Serrano (2009) fan una proposta que també situa la divisió a la vall de Begues i Olesa (figura 19), però en alguns sectors no la trobem gens encertada (tal com reconeixen els autors en algun moment), especialment a l'extrem est, ja que parteix pel mig i deixa fora del massís de Garraf sectors tan característics com la meitat nord de la Desfeta, Eramprunyà i Bruguers, i també el Calamot, els quals queden dins d'Ordal (vegeu-ne el mapa). Tampoc no ens sembla gaire adequat fer servir una carena per delimitar unitats geogràfiques, per la qual cosa passem a exposar la nostra proposta, que tot i que és relativament similar, pretén ser més senzilla i coherent, ja que es basa en els criteris següents:

- Diferenciar litoral d'interior.
- Diferenciar meridional de septentrional.
- Seguir valls i aprofitar grans corredors.

Proposta A

D'acord amb aquests tres criteris, i com que evidentment no pot existir una línia natural clara de separació per a un canvi que és gradual,

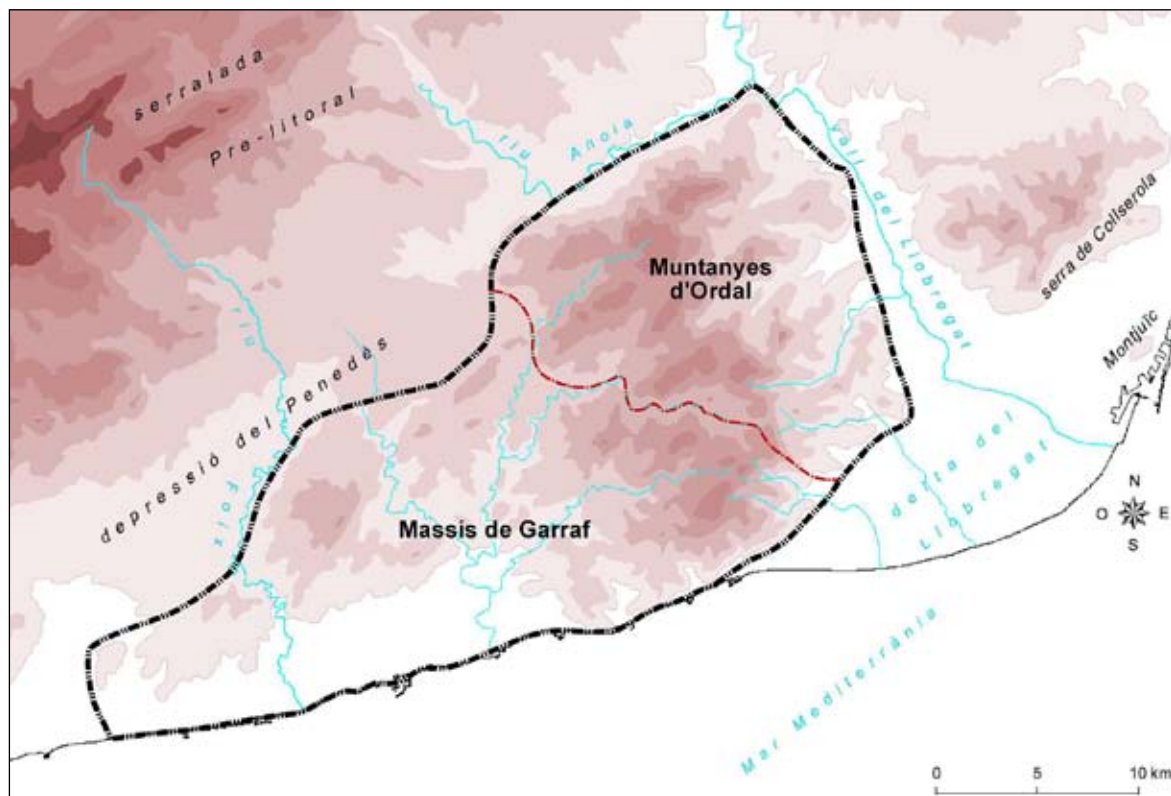


Figura 19. Dos espais diferenciats: delimitació de les muntanyes d'Ordal a partir de Serrano (2009).

no ens hauríem d'alarmar per utilitzar un límit totalment artificial. En aquest sentit, la línia que dibuixa la carretera de Gavà a Begues, Olesa i Avinyonet (en bona part, paral·lela a la riera de Begues) semblaria la més fàcil. Tanmateix, aquest límit deixaria dins de les muntanyes d'Ordal les valls de Sant Climent i els pobles de Gavà, Viladecans i Sant Boi, tots ells a tocar de la plana del delta. Per a aquest extrem est (i, de fet, per a tot l'espai), es podria utilitzar l'antic camí ral de Sant Boi a Vilafranca (de fet, la vall de Salom), que no es tracta pas d'una línia arbitrària, ja que segueix un eix de comunicació molt antic (probablement, romà o anterior) establert al corredor natural més lògic i evident per travessar el massís d'est a oest. Ara bé, tot i que en aquest sector est el camí ral és més interior que la carretera de Begues a Gavà, encara no ens convenç, perquè també acostava excessivament les muntanyes d'Ordal al litoral. Per tot això, advoquem per situar el límit est a la vall de la riera de Torrelles, és a dir, pujant per aquesta riera des de Sant Vicenç dels Horts fins al coll de Begues, on es troba amb el camí ral (i amb la carretera de Begues a Olesa que segueix en paral·lel), el qual seguiria cap a l'oest fins a Avinyonet (figura 20). D'aquesta manera, les muntanyes d'Ordal serien una uni-

tat clarament interna del massís, una característica que considerem bàsica, i mantindríem el sector de Gavà-Viladecans-Sant Climent-Sant Boi dins l'àmbit de les Costes de Garraf, cosa que no ens sembla desgavellada, ja que com a mínim fins a l'època romana els indrets on es troben aquests pobles se situaven a prop de la costa, perquè el delta pràcticament no existia (Codina *et al.*, 1995).

Proposta B

Tanmateix, tenint en compte que els terrenys del Garraf negre són difícils d'assignar i que en aquest sector no hi ha cap element que permeti justificar per on ha de passar el límit seguint criteris biogeogràfics o geològics, hi ha la possibilitat de crear una tercera subunitat en aquest sector, el nom més adequat per al qual seria *Montbaig-Montpedrós*, un nom ja popular i que recolliria una inquietud social (figura 21). Tanmateix, aquest espai s'hauria de limitar al Garraf negre, sense incloure el roig, ja que aquest té una presència molt més important i més íntimament associada tant a la part de Garraf com d'Ordal: aflorament abundant de la roca, formació de cingleres i una clara situació basal i d'uni-

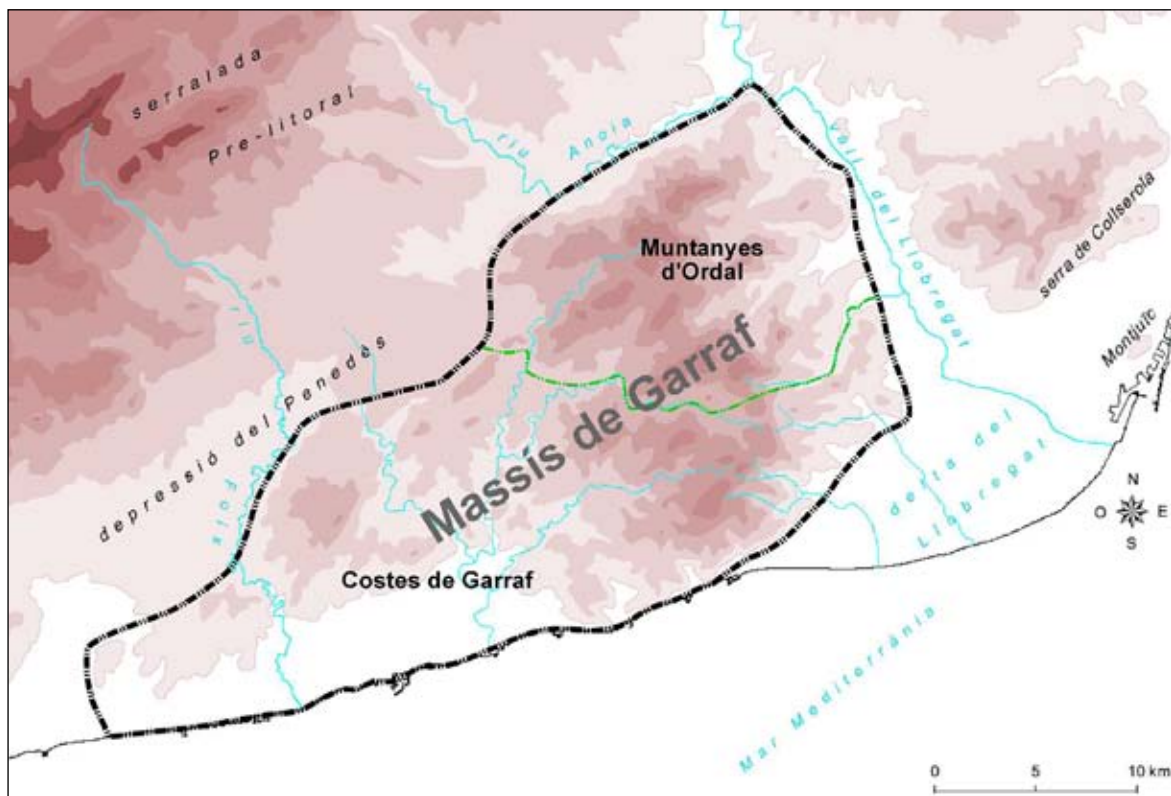


Figura 20. Proposta A: un massís, dues subunitats.

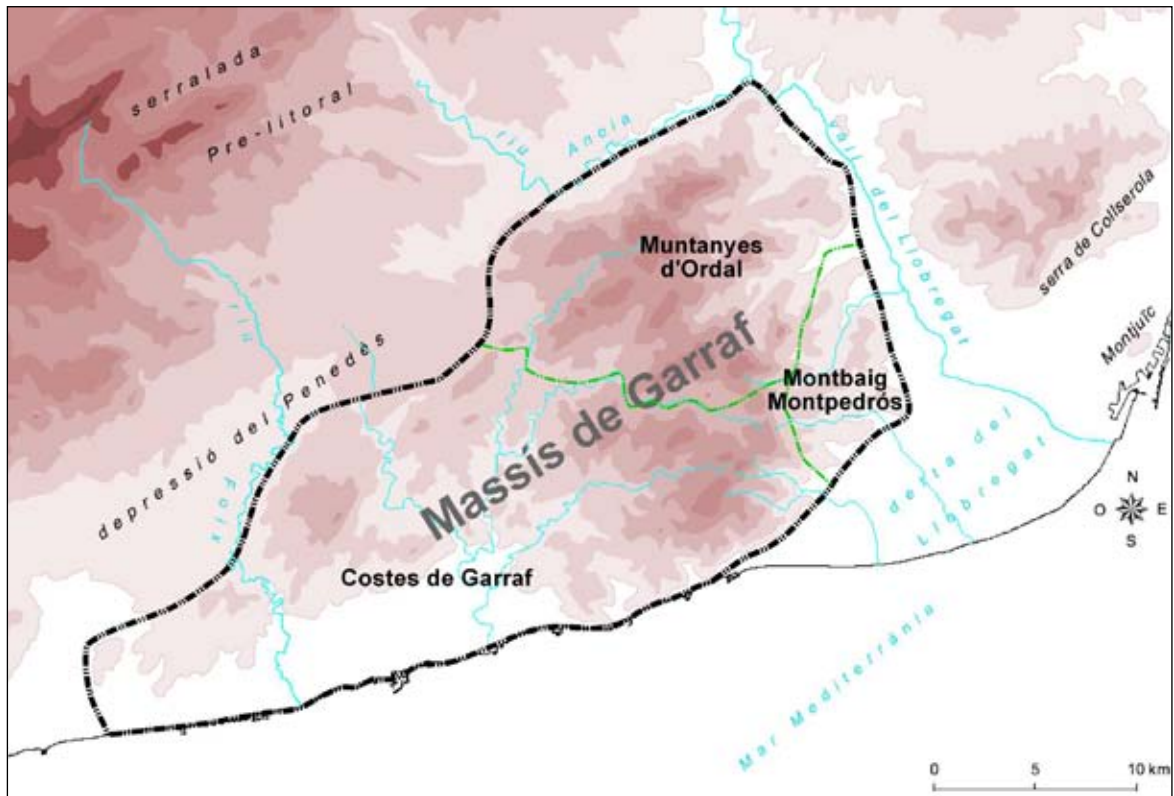


Figura 21. Proposta B: un massís, tres subunitats.

tat de relleu estructural. A més, el Garraf roig té molta més personalitat que el Garraf negre, per la qual cosa el nom *Montbaig-Montpedrós* (dos cims del Garraf negre) no s'hi adiu ni és adequat, de manera que per voler incloure el Garraf roig en aquesta tercera subunitat caldria inventar-se un nom nou com ara *Montbaig-Eramprunyà*.

Discussions finals

Finalment, volem esmentar breument dos aspectes relacionats amb tota aquesta discussió.

Denominació: massís «de» Garraf, o massís «del» Garraf

Després d'haver-ho consultat amb el director de l'Oficina d'Onomàstica de l'Institut d'Estudis Catalans (Josep Moran, *in litt.* 2008), concloem que l'ús de l'article davant de Garraf només s'accepta per a la comarca (el Garraf). Quan es parla del massís o del parc natural, no s'ha d'utilitzar l'article, igual que no s'usa davant de Montserrat, de Montjuïc o de Collserola. Per tant, hem de dir: *Jornades d'Estudiosos de Gar-*

raf, Descubrim Garraf, avencs de Garraf, Parc Natural de Garraf (o actualment, *Parc de Garraf*), etc. En tots aquests casos, si ens costa eliminar l'article del terme *Garraf*, sempre ens queda l'opció d'afegir *el massís* al davant: «el massís de Garraf». El mateix passa amb les muntanyes d'Ordal (i no pas de l'Ordal).

Un massís entre tres comarques: el Garraf, el Penedès i el Baix Llobregat

Per acabar, hem d'esmentar que el massís de Garraf forma part tant de la vall del Llobregat (la delimita a ponent) com del Penedès; de fet, des d'un punt de vista de geografia humana, la comarca del Garraf no existiria, sinó que es tracta d'una creació recent a partir d'una escissió del Penedès (Solé Sabarís, 1958-74; Iglésies, 1967). Així, no apareixia ni en la geografia de Pere Gil de 1600 ni en l'enquesta de la Ponència de la Divisió Territorial de 1833 (figura 22), mentre que en la proposta de Font i Sagué de 1897 apareixia en un àmbit més reduït, limitat a la zona litoral i anomenada *Costes de Garraf*, i deixava fora l'interior del massís (figura 23). Tampoc no apareixia en la divisió comarcal d'Iglésies (1967). De fet, tant aquest autor com Solé Sa-

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (2007): *Diccionari de la llengua catalana*. 1. Barcelona. 762 pàgines.

IGLÉSIES, Josep (2002): *Pere Gil, S. J. (1551-1622) i la seva Geografia de Catalunya*. Societat Catalana de Geografia. IEC. Barcelona, 329 pàgines.

IGLÉSIES, Josep (1967): «La divisió comarcal catalana». *Quaderns de Cultura*, 23. Barcelona: Bruguera; 112 pàgines.

LASCURAIN, José (1989): «Del Garraf blanc al Garraf negre. Una aproximació a l'ecologia de camp». *Guies pràctiques de la col·lecció Brugués*. Museu de Gavà. 54 pàgines.

LLOPIS, Noel (1941): «Morfologia e hidrologia subterrànea de la parte oriental del macizo de Garraf». *Estudios. Geográficos*, núm. 4.

LLOPIS, Noel (1943): «Estudio tectomorfológico de la depresión prelitoral catalana». *Estudios Geográficos*, núm. 4.10. 80 pàgines.

LLOPIS, Noel (1947): *Contribución al conocimiento de la morfoestructura de las Catalánides*. Barcelona: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 372 pàgines 40, figura 12 làmines.

LLOPIS, Noel (1972): *Ordal. Guia cartogràfica*. Granollers: Alpina.

LLOPIS, Noel (1975): *Garraf. Guia cartogràfica*. Granollers: Alpina.

MADOZ, Pascual (1985): Articles sobre el Principat de Catalunya, Andorra i zona de parla catalana del regne d'Aragó al *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar* (Madrid, 1845). Barcelona: Curial, 2 vol.

MONTORIOL, Joaquim (1950): «El campo de

dolinas del Pla de Campgràs (macizo de Garraf, Barna)». *Speleon*, núm. 1.

MONTORIOL, Joaquim (1956): «Estudio de las formas kársticas hipogeas desarrolladas en el borde del poljé de Begues (macizo de Garraf, Barcelona). *Speleon*, núm. 3.

MONTORIOL, Joaquim (1968): «Estudio morfo-génico de varias cavidades desarrolladas en el Fondo del Lladoner (Garraf, Barcelona)». *Geo y Bio Karst*, núm. 18.

MUNTANER, Ignasi M. (1986): *Els noms de lloc del terme de Sitges i de les Terres veïnes*. Grup d'Estudis Sitgetans. 350 pàgines.

PANAREDA, Josep Maria (1986): *Descobrim Garraf*. Col·lecció Pau Vila, núm. 6. Diputació de Barcelona-ICE. 163 pàgines.

RIBA, Oriol et al. (1976): *Geografia física dels Països Catalans*. Barcelona: Ketres editora. 226 pàgines.

RIUS, J. (1945-47): *Cartulari de Sant Cugat del Vallès*. 3 vol. Barcelona: CSIC.

RUBINAT, F. (1988): «Catàleg espeleològic del massís de Garraf. Unitat septentrional (Ordal)». *Espeleosie*, núm. 30; p. 13-65.

SERRANO, David; PAÛL, Valerià (2008): «El Garraf i les muntanyes d'Ordal. Reflexions des de la geografia». *V Trobada d'Estudiosos del Garraf*. Diputació de Barcelona; p. 183-189.

SERRANO, David. (2009): «Les muntanyes d'Ordal. Estudi de paisatge». Tesi doctoral. Facultat de Geografia i Història. Universitat de Barcelona.

SOLÉ, Lluís et al. (1958-74): *Geografia de Catalunya* (3 vol.). Barcelona: Aedos.

VILA, Pau (2003): *Resum de Geografia de Catalunya* (1936): Societat Catalana de Geografia. IEC. 390 pàgines.