

JUAN ANTONIO MARCO MOLINA\*

## ASSAIG METODOLÒGIC PER A LA INTERPRETACIÓ, SISTEMATITZACIÓ I REPRESENTACIÓ CARTOGRÀFICA DELS FITÒNIMS

### RESUM

Amb els fulls del Mapa Topogràfic Nacional de España, escala 1:25.000, de l'Institut Geogràfic Nacional (IGN) s'ha fet una recollida de tots els topònims que al·ludeixen a la vegetació de la província d'Alacant. Inventari que ha estat classificat, primerament, a nivell d'espècie i, posteriorment, segons el tipus de vegetació que representen. L'inventari, agrupat en termes típus, ha estat fonamental per a elaborar una base de dades georeferenciada que, integrada en un SIG, ha possibilitat generar una cartografia corològica dels fitònims, així com una cartografia de síntesi mitjançant la relació de les diferents cobertures d'informació.

Paraules clau: Alacant, fitonímia, SIG, cartografia.

### ABSTRACT

With the Mapa Topográfico Nacional de España sheets, scale 1:25.000 from the IGN it has been made a collect of the place-names which mention of vegetation in Alicante province. Inventory which has been classified, first of all in species and after that according to the kind of vegetation that represent each one. This inventory has been gathered in rate of terms and it has been essential for making a data base geindexed which integrated in a GIS has made possible to generate a corollogical cartography of this phytonyms, as well as a cartography of syntheses through the relation among the different information cover.

Keywords: Alicante, phytonymy, GIS, cartography.

### INTRODUCCIÓ

Les relacions entre toponímia i geografia són òbvies, si bé el plantejament varia considerablement segons la finalitat del treball que es desenvolupa, atès que el coneixement geogràfic és molt útil per a la comprensió i l'explicació d'un gran nombre de topònims.

---

\*Departament d'Anàlisi Geogràfica Regional. Universitat d'Alacant.

Però de la mateixa manera, aquests contribueixen molt a la investigació geogràfica com a criteri de rastreig o de diferenciació d'uns fets determinats. Per tant, no és estrany que per a la designació de fets del medi físic, com ara certes formes del modelatge o algunes comunitats vegetals, s'adopten, en qualitat de generals, vocables específics de regions o de comarques que passen a formar part del lèxic de geomorfòlegs, geòlegs, biòlegs, botànics o geògrafs.

Els exemples més clàssics del que hem referit són, possiblement, els de garriga i màquia. El primer prové de la denominació popular del garric (*Quercus coccifera*) i s'utilitza per identificar qualsevol "comunitat vegetal constituïda per plantes de fulla endurida i persistent" (DIEC), entre les quals predomina la que va inspirar el terme; mentre que el segon es defineix com "formació vegetal integrada fonamentalment per arbusts de fulla dura i persistent, densament agrupats" (DIEC). Definicions que, a bell ull, pareixen força semblants, però a poc que s'hi profunditze, ens adonarem de les primeres diferències. Així, si en el cas de la garriga es parla de plantes, en el de la màquia es fa d'arbustos, la qual cosa pot indicar una major alçària de la segona. No obstant això, la principal diferència és la major densitat de les formacions de la màquia. La consulta de treballs més especialitzats ens confirmen aquests matisos; així, Font Quer (1989), a pesar que no és explícit pel que fa al port, sí que assenyala que la màquia, com a vegetació, pot ser exuberant i tancada, a més a més d'assignar certes diferències ecològiques a cadascuna: la garriga és calcícola, mentre que la màquia és silicícola. Sense fer distinció del substrat, Panareda (1992) és més precís, ja que per a la màquia es refereix a una "bosquina densa" de 2 a 4 m d'alçària, mentre que la garriga assoleix entre 1,5 i 2 m i constitueix una formació molt densa on predomina el garric o coscoll.

Aquesta tendència, mitjançant la qual un nom particular es fa extensiu per a denominar un element de distribució més general té, altrament, una base -en certa manera- lògica. Hi ha un nombre considerable d'apel·latius que es troben en l'origen de molts topònims. El seu ús, i el de certs adjectius, deriva de la percepció popular, de qui viu un espai concret que amb major o menor propietat, o amb una utilització més o menys sistemàtica d'alguns vocables, denomina aquells llocs que per alguna raó li són més cridaners. En aquest procés intervenen també paraules que no pertanyen a la descripció física del lloc denominat.

Des d'aquesta perspectiva, aviat s'extrau la conclusió que els topònims que són fruit de la percepció, els que hem anomenat descriptius, tot i el seu origen clarament subjectiu, no deixen de tenir una certa sistematització, encara que aquesta no s'ha de valorar en excés ni generalitzar-la i sí ajustar-la al context en què apareix.

De vegades són algunes característiques d'una part de les plantes les que decideixen una certa convergència de les denominacions populars; d'altres, és la morfologia general de la planta la que afavoreix la utilització d'un nom per a cert nombre d'espècies. És paradigmàtic el cas de les anomenades estepes, que juntament amb nombrosos adjectius, es refereixen a plantes de la mateixa família (*Cistaceae*) o, fins i tot, del mateix gènere: *Cistus* (MASCLANS, 1981). En aquest cas, hi ha una relació gairebé perfecta entre la percepció i l'esmentada sistematització. Un altre exemple cridaner és el de les plantes que, per tenir fulles semblants, s'anomenen dins d'un grup: el del romer; el nom més caracteritzat és

el del romer o romaní, a més a més hi trobem romer mascle i romer blanc. Tots tres tenen, com hem dit, les fulles semblants, sobretot les del romer (*Rosmarinus officinalis*) i les del romer mascle (*Cistus clusii*), de fet, quan el darrer no té ni flors ni fruits, la millor manera de diferenciar-lo és mitjançant l'olfacte -una forma més de percebre-, ja que l'aroma del romaní és inconfusible. D'altra banda, el qualificatiu de romer blanc per a *Helianthemum syriacum*, reflecteix la diferència cromàtica de les seues fulles enfront de les del romaní.

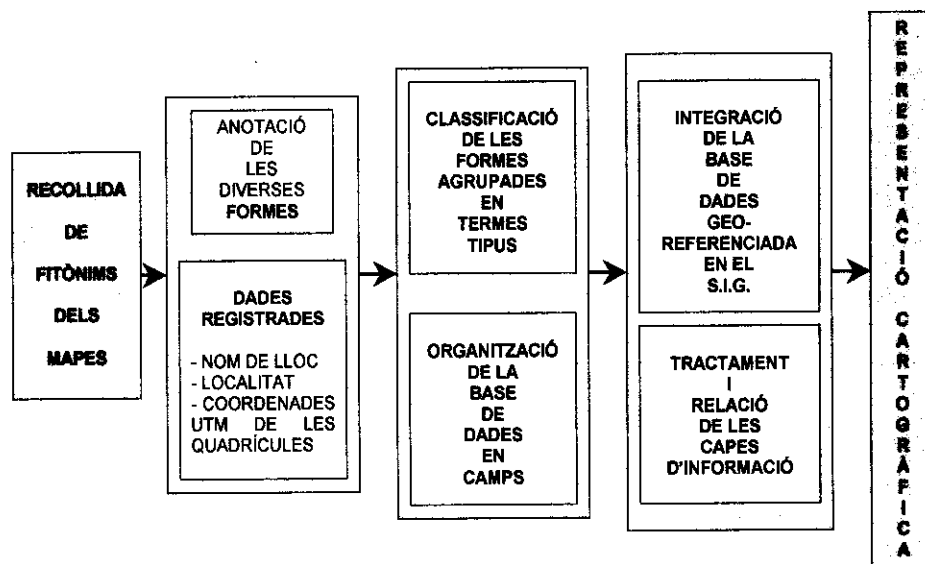
Altres vegades, és l'aspecte general de la planta allò que decideix l'agrupament d'espècies de gèneres i famílies diferents sota la mateixa denominació genèrica. És el cas de les botges, nom que s'aplica a plantes de port reduït i forma lleugerament arredonida que, malgrat que de vegades ultrapassen el port subarbastiu, es poden qualificar totes de camèfits. Tanmateix, totes són botges quan apareixen aïllades i, sols si coincideixen al mateix territori, les denominacions populars esdevenen més precises. En algunes comarques dels Països Catalans, l'anomenada al migjorn com albada, es diu botja blanca (*Anthyllis cytisoides* o també, *A. terniflora* segons CLIMENT i GINER, 1985); hi ha una botja d'escombres (*Dorycnium pentaphyllum*); mentre que, del mateix gènere, es reconeix la botja peluda (*D. hirsutum*), totes tres de la família de les papilionàcies. A més a més tenim la botja pudent (*Artemisia herba-alba*) composta que, a les comarques més meridionals i a la veïna Murcia, és, simplement, boja (en castellà); i, de la mateixa manera que als Països Catalans, un territori poblat de botges és un botjar, allí es diu *bojar*. Fins i tot, com el que es percep en tots els casos és un camèfit, a Santa Pola, al Baix Vinalopó, el que s'anomena botja no és una papilionàcia ni una composta, és, ni més ni menys, una de les labiades més característiques: el timó o farigola (*Thymus vulgaris*).

Com es pot entreveure, si es dominara del tot la fitonímia d'un lloc, amb una simple ullada a l'inventari toponímic de qualsevol territori ens assabentariem força bé de molts aspectes de la seua geografia i, especialment, de la biogeografia.

Realment es tracta d'utilitzar la interpretació dels topònims com una tècnica de treball en iniciar una investigació o qualsevol altra feina. Tampoc no ens hem de quedar només amb la informació que ofereix el topònim; sinó que l'aprofitarem com una primera aproximació per a l'estudi d'una zona concreta: siga per a la identificació d'una espècie vegetal, o per a discernir uns paisatges vegetals concrets.

## METODOLOGÍA

Després de l'aclariment inicial cal referir-se al context conceptual i als objectius d'aquest treball. Així, hem elegit aquells topònims de tipus descriptiu que al·ludeixen a la vegetació, siga a conjunts o formacions, siga a exemplars de determinades espècies. Per tant, és un treball sobre fitonímia i, més concretament, de fitonímia de la província d'Alacant. Per a cobrir la totalitat d'aquest territori hem decidit recórrer a la font del *Mapa Topográfico Nacional de España*, escala 1:25.000, del Instituto Geográfico Nacional, del qual hem consultat un total de 67 fulls. Com a objectiu general ens vam fixar l'elaboració d'una relació o inventari de tots els fitònims que hi apareixen. Mentre que els objectius específics són més variats. Per una banda hem d'assenyalar la correspondència de cada



Gràfic 1. Esquema metodològic.

nom de lloc amb l'espècie, la formació vegetal o el paisatge a què al·ludeix. Aquest aspecte serveix per fer una primera classificació dels fitònims, sobretot, a nivell d'espècie. Però no és l'única. Com que cada planta o grup de plantes pertany a un tipus de vegetació, també se'n fa una classificació. I, per últim, hem considerat que un altre objectiu específic ha de ser la representació cartogràfica dels fitònims (Gràfic 1).

#### *Continguts i reflexions al voltant de la font utilitzada*

Com hem dit, aquest recull té com a objectiu general donar a conèixer una part de la riquesa i varietat de la toponímia de les terres alacantines. I hem dit que és parcial per dos motius: per la font utilitzada (els mapes topogràfics) i per escollir solament l'àrea temàtica que representa la fitonímia. És, per tant, una aportació modesta quantitativament i qualitativament, si bé la proposta metodològica resta oberta per a integrar-hi estudis toponímics més detallats, dels quals hi ha mostres excel·lents (IVARS, 1995 i MAS, 1998). Esmment especial mereixen els mapes topogràfics de la *Cartografia Oficial de la Comunitat Valenciana* (escala 1:10.000) de l'Institut Cartogràfic Valencià (ICV) com a referència més recent i amb la qual es podria contrastar gran part dels topònims<sup>1</sup>.

No obstant això, tenint els mapes del IGN com a font, és obligat d'acceptar les limitacions que aquesta circumstància imposa. Limitacions que atenyen a diversos aspectes:

<sup>1</sup> La consulta d'aquesta font, actualment en fase d'elaboració, està demostrant que l'inventari s'ampliaria notablement, a més de presentar un plantejament lingüístic més rigorós que el *Mapa Topogràfic Nacional* de l'IGN. No obstant això, cal afegir que als mapes d'escala 1:10.000 del ICV s'han observat errades de localització de topònims.

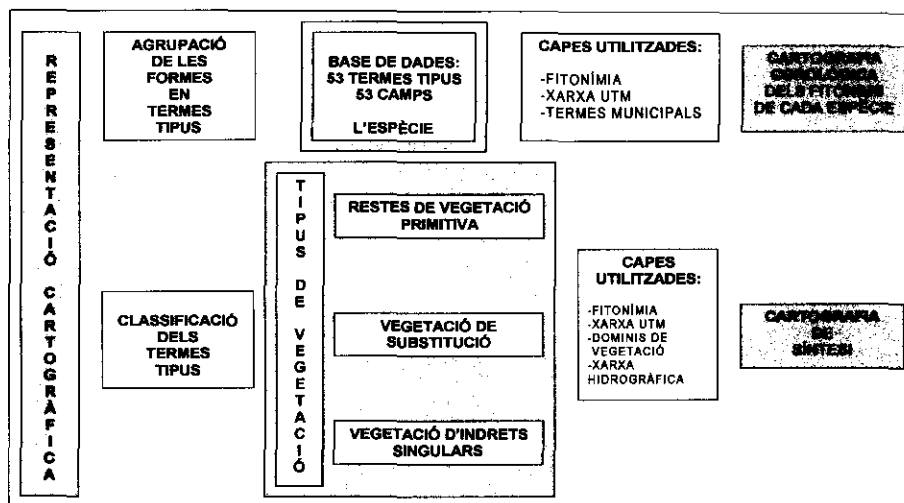
aquell que ens sembla fonamental és de caràcter lingüístic, ja que no sempre arriben els mots amb una transcripció correcta -gairebé sempre es tracta de noms força contaminats o desvirtuats- o, fins i tot, se'n troben un nombre considerable de termes utilitzats al llenguatge parlat d'origen divers: uns són castellanismes, altres són catalanismes i d'altres són en castellà. La consideració de tots ells sembla necessària i ensems enriquidora, ja que reflecteixen la pluralitat de la societat del migjorn valencià. En qualsevol cas, els uns i els altres ens remetran als mots acceptats des de l'àmbit acadèmic. I és que, malgrat que alguns dels noms de lloc ens faria goig foragitar-los de la llengua parlada, no es pot oblidar que la seua funció primordial és l'ús que li donen els habitants d'un espai i, perquè la correcció lingüística tinga èxit, cal que siga acceptada i assimilada per tots.

No és l'única mancança, ja que la categoria dels topònims adoptada ha estat l'enregistrada als mapes, encara que siga discutible. Amb això, com que posteriorment es representaran en la cartografia mitjançant la discriminació de les quadrícules afectades per la grafia del nom al mapa, és lògic que els noms de lloc de primer ordre n'ocupen més d'una, mentre que els secundaris, per regla general, no passen d'una. Un inconvenient paregut es planteja quan els noms es refereixen a rius, barrancs, rambles, sèquies o altres elements de caràcter lineal, ja que el seu desenvolupament latitudinal o longitudinal sol ser considerable. Són, en conjunt, arbitrarietats que hem acceptat en decidir la font de recollida de noms.

Altrament, tenir com a única font els mapes, sembla que siga acotar massa les possibilitats lexicogràfiques d'aquest treball. No obstant això, qualsevol treball de toponímia ha d'ésser obert, igual que el seu objecte és viu, dinàmic: com l'idioma. A cada pas es pot afegir algun topònim nou o desconegut fins a aquell moment. Pot ser sorprenent per a molts que, per exemple, una muntanya de nom bastant consagrat com el Maigmó, no siga l'únic nom que haja merescut: des de la mar és conegut com el Puig Coronat. També, un procés geomorfològic, com puga ser el despeniment de part d'un cingle o d'una penya (Penyes de Matjelis a Confrides), pot estar en l'origen del naixement d'un topònim: el Penyó Roig (MARCO, 1995). El pas del temps també introdueix algunes variacions en l'onomàstica; així, un lloc tan emblemàtic com el Carrascar de la Font Roja no sempre se l'ha designat igual. A la fi del segle XV la Cort de Justícia especificava la prohibició de "fer carbó en la Teixeda de la dita vila... e encara que no sia nengún gosat, així la dita vila com strany, tallar fusta en la dita Teixeda..." (CLIMENT, R., 1982). Les possibilitats de recollida de noms són, com es pot veure, molt variades, però en aquesta ocasió hem ajustat la nostra anàlisi a la informació continguda en els mapes topogràfics esmentats, referida a la vegetació "natural" i a les terres alacantines. Això no vol dir que siga un treball tancat, en realitat és una tasca sempre oberta, com el fitxer d'una base de dades de capacitat infinita.

#### *Esquema de treball*

Quan parlem de riquesa i varietat ens referim tant a l'aspecte lingüístic com al biogeogràfic. El primer per tractar-se d'un territori en el qual convergeixen tradicions lingüístiques diferents i que, per tant, dupliquen les possibilitats d'entrada en un vocabulari específic com aquest, sense oblidar-se del mestissatge entre les llengües. Aquestes carac-



Gràfic 2. Punts bàsics en l'elaboració cartogràfica.

terístiques confereixen una gran originalitat a aquest patrimoni que és la toponímia. A més, la riquesa i varietat de fitònims reflecteix perfectament les qualitats de la flora i dels paisatges vegetals alacantins. Tot això justifica a bastament que en aquest treball tinguem cabuda totes les formes o variants utilitzades.

Pel que fa a la base de dades, està constituïda per totes i cadascuna de les quadrícules d'un quilòmetre de la xarxa de coordenades UTM que integren les terres alacantines. Un aclariment mereix la xarxa de coordenades UTM, ja que al territori de la zona 31 S -la que queda a l'est del meridià 0º-, en treballar els mapes, es produeix un salt en la col·locació i l'orientació de les coordenades. Per això, el que s'ha fet ha sigut allargar a tot el territori situat a l'est de la longitud 760 de la projecció UTM, la xarxa de coordenades del quadrat de 100 km identificat com YH de la zona designada 30 S. La base de dades es completa amb la inclusió dels camps corresponents a cada una de les espècies o conjunts de plantes fins a un total de 53, ja que 53 són els termes tipus resultants de classificar totes les entrades o formes recollides en els mapes. Això significa que la base de dades engloba un nombre important de registres, al voltant de 450.000. A aquests cal afegir els derivats de relacionar els camps entre si, ja que s'han integrat registres en camps nous per a crear cobertures de síntesi com: vegetació primitiva, vegetació de substitució, vegetació hidròfila i hidrohalòfila, i vegetació rupícola, amb la qual cosa caldria afegir uns 35.000 registres més.

Els resultats s'han integrat en un Sistema d'Informació Geogràfica (ArcView GIS v.3.1) amb la doble finalitat de poder gestionar-los en una base de dades georeferenciada i obtenir una eixida cartogràfica directa. A més a més, aquest tipus de tractament ha permès relacionar-los amb altres capes d'informació temàtica com termes municipals, dominis de vegetació, xarxa hidrogràfica, entre d'altres; operacions necessàries per a la comprensió i l'explicació de la distribució de certs topònims (Gràfic 2).

## L'ESTUDI A NIVELL D'ESPÈCIE: CARTOGRAFIA COROLÒGICA

De cada full hem fet una replega dels topònims objecte d'estudi; de manera que s'ha anat confegeint una relació completa, en la qual apareix el nom del lloc, el municipi i les coordenades de les quadrícules d'1 x 1 km. Les coordenades que acompanyen cada topònim són les de l'angle inferior esquerre de la quadrícula o quadrícules on aquell es troba, seguint el procediment típic dels estudis de corologia.

Hi ha topònims que s'empren per a designar espais molt concrets, altres per a zones més àmplies i, per tant, de límits menys definits. En ocasions al·ludeixen a una espècie sola, o bé a paisatges on se'n barregen diverses. I, fins i tot, es refereixen a un exemplar, o bé a conjunts. És per això que, encara que en l'anàlisi espacial dels fitònims no s'ha arribat a una comprovació total entre el nom del lloc i el veritable objecte reflectit, es poden indicar algunes qüestions de caràcter general sobre les distintes formes de referir-se a les plantes.

Dels noms de lloc analitzats, dos dels considerats no empren cap nom de planta, ja que designen un ambient ben característic i ens informen sobre un tipus de paisatge; en parlar de marjal i saladar, aviat ens assabentarem que plantes hidròfiles o higròfiles i halòfiles, respectivament, seran les predominants en aquests indrets singulars.

Un tercer nom, el d'espinar, si bé no fa menció específica a cap espècie<sup>2</sup>, està clar que serveix per a identificar la bardissa més habitual a les fonts i indrets humits de les serres i les valls del nord de la província.

Pel que fa a la resta dels topònims que al·ludeixen clarament a espècies concretes, presenten algunes variacions que resulten interessants. No és el mateix que el fitònim es forme amb el singular que ho faça amb el plural (pi i pins). També és habitual l'ús de diminutius com pinet, carrasqueta o murteta, encara que de vegades es poden interpretar com derivats de *pinetum* o *carrasquetum* (COROMINES, 1965-70) i, per tant, el que identificarien serien formacions i no exemplars menuts. Tampoc no manquen exemples en els quals és l'adjectiu derivat del nom d'una planta allò que serveix per a anomenar un lloc plantat o poblat per una espècie. Així, per exemple, trobem espartosa, fenassosa, pinós, pinosa, garrigós o espinós, entre altres. El mateix sentit tenen aquells topònims que al·ludeixen directament a agrupacions o formacions en les quals són dominants determinades espècies: carrascar, llentisclar, ullastrar, baladras...; encara que és freqüent l'ús dels diminutius quan les dimensions de les formacions són reduïdes: carrascalet, canyaret, joncayet, pinaret, sargaret o teixereta.

Com és lògic, els tres tipus esmentats en últim lloc, però sobretot els penúltims, adquireixen més significació des d'un punt de vista territorial i, per tant, paisatgístic. Caldria establir una jerarquia de cada grup de fitònims per a valorar, en la mesura del possible, la seua importància en el territori. És una tasca per desenvolupar.

Acabat aquest inventari, cal sistematitzar semànticament tots els topònims, ja que són molt variades les formes enregistrades en els mapes i només 53 les espècies o formacions al·ludides. Per cobrir aquest objectiu hem construït un quadre de relacions entre les formes i els que anomenem termes tipus (Quadre 1).

<sup>2</sup> Cap dels topònims recollits fa referència a l'*espino*, nom castellà de l'arçot.

TERME TIPUS	FORMES*	TERME TIPUS	FORMES*	TERME TIPUS	FORMES*
ARBOÇ	<i>madroña</i> <i>madroñal</i> * <i>madroñera</i> <i>madroño</i>	ESTEPA	estepa estepar * <i>jara</i> xara	PI	pi pinada * pinadeta * pinaeta * pinar * <i>pinarejos</i> pinaret * pinella pinet * <i>pinico</i> <i>pino</i> pinosa * <i>pinoso</i> *
ARÇOT	espino	FALZIA	<i>falsia</i>	PINASSA	pinassa
ARNALL	<i>arnachal</i> *	FENAS	<i>cenasoza</i> * <i>fenasosa</i> *	PINASTRE	pi <i>rodono</i>
BALADRE	<i>adelfa</i> baladrar *	FENOLL	fenollar *	REGALÈSSIA	<i>regaliciar</i> *
BOGA	baladre boga bogar * bovar * bovetes *	FLEIX	fleix	ROMER	<i>romeral</i> * <i>romero</i>
BOTJA	botja	GAMÓ	gamonar * lliriet	ROVELLÓ	rovelló
BUFERA	bufera	GINEBRE	<i>enebral</i> * <i>ginebra</i> <i>ginebral</i> * ginebrar *	SALADAR	saladar * salar <i>salerete</i> salero salobral <i>salcera</i> * salce
CAMAMIL·LA	<i>manzanilla</i>	GINESTA	ginebre ginesta	SALZE	salvia
CANYA	canyet * canya canyar * canyaret * canyella canyotar * <i>caña</i> <i>cañar</i> * <i>cañaret</i> *	HEURA	<i>edra</i> <i>edre</i> <i>edreera</i> hedrera heura <i>hiedra</i> <i>yedra</i>	SÀLVIA	sàlvia
CARRASCA	sacanyar * alzina bellotera carrasca carrascal * carrascalet * carrascar * carrasqueta <i>carrasquica</i> <i>encina</i> xaparral *	JONC	jonc joncaret * jonquera * <i>juncar</i> * <i>junquera</i> * <i>junqueral</i>	SARGA	sarga sarganella <i>sarganellata</i> sargaret * sargues <i>sabinar</i> *
CARRÍS	carrizal * carrigós *	LLEDONER	lledoner	SAVINA	salvia
COSCOLLA	coscollar * garrigós *	LLENTISCLE	llentiscar * matoses *	SISCA	<i>ciscar</i> * siscar * sisques
ESBARZER	<i>alparceret</i> moral morell morer sarseta <i>zarza</i>	LLORE	llorer	TAMARIT	tamarit
ESCOBELLA	escobelleta	MARGALLÓ	margalló	TEIX	<i>teis</i> teix teixereta <i>estimons</i> timonar * tomillar * tomillo
ESPART	<i>atochar</i> * espart <i>espartal</i> * espartar * espartosa * totxa totxar *	MARJAL	<i>amarjar</i> * <i>amarchal</i> * marjal *	TIMÓ	timó
ESPINAR	espinal * espinar * espinós *	MATA	mata	ULLASTRE	ullastrat *
		MATAPOLL	matapoll	XOP	<i>alamico</i> <i>chopet</i> <i>chopo</i> xop xopet
		MURTA	morteral * morteret * murta <i>murial</i> * murtalet * murtar * <i>murte</i> murteret * murtereta murtet murteta		
		NOGUERA	noguera noguera nogueter		
		OM	<i>olmet</i> <i>olmillo</i> <i>olmo</i> om		

\* Resultants de la transcripció dels topònims que hi ha en els mapes.

\* Col·lectius: al·ludeixen a formacions o abundància d'una espècie concreta.

Quadre 1. Correspondència entre formes i termes tipus.



Classificats els fitònims segons l'espècie (sempre que ha sigut possible), cal plantejar-se la possibilitat d'abordar una representació cartogràfica de cadascun. Així tendríem una mena de cartografia corològica dels fitònims. No és el moment de preguntar-se per què unes espècies o plantes són més cridaneres que altres i per això s'han utilitzat per crear els noms de lloc, ja que les raons són molt variades i la seua anàlisi prou complexa:

- potser que, per l'abundància de qualsevol planta o formació, es designe un lloc;
- tanmateix, la raresa també és, de vegades, motiu suficient per a fer-ho;
- o bé l'excepcionalitat de les seues dimensions: un pi o una carrasca molt grans, per exemple;
- perquè algunes espècies han tingut un valor important pel seu aprofitament;
- o, tal volta, una circumstància especial arbitrària.

En definitiva, una llista que no s'esgota ací, i tampoc ho preteníem. Ens hem conformat a assenyalar quines espècies apareixen reflectides en la toponímia; siga per la raó que siga. No obstant això, cal fer algunes consideracions al respecte. Així, per exemple, potser siga el mapa de distribució dels fitònims al·lusius als pins el que millor represente la primera de les raons esmentades. Aquests arbres, presents arreu, abunden força a la fitonímia. En la font de recollida utilitzada són 117 els noms de lloc relatius als pins, mentre que en la base de dades georeferenciada i en el mapa corresponent, fan un total de 126 registres, és a dir, 126 quadrícules de la xarxa de coordenades UTM (Figura 1).

En canvi, la **murta** apareix molt localitzada, no és una espècie qualificable d'abundant, ni tansevol com a freqüent. Malgrat això, ha generat un considerable nombre de topònims, ja que són 27 els topònims diferents reflectits en els mapes topogràfics i 37 les quadrícules afectades (Figura 2). El motiu pareix ser la raresa d'aquesta planta o, tanmateix, el seu aprofitament.

No obstant això, a més del coneixement de la distribució general dels fitònims, les possibilitats d'aquesta classificació i de la base de dades elaborada no s'esgoten ací. Mitjançant operacions bastant senzilles cal plantejar-se el tractament i representació d'aspectes molt diversos. Força interessant pot ser l'estudi de les variants i formes locals utilitzades per a anomenar algunes espècies. Un cas cridaner i que mereix un esment especial és el de l'**esbarzer**, nom més caracteritzat i acceptat per a identificar la rosàcia *Rubus ulmiifolius*. Malgrat això, no mai s'utilitza aquesta denominació als mapes. El més paregut és el *Barranc del Alparceret* al terme d'Ibi, però aquest topònim no deixa de ser una errada de transcripció del diminutiu de la variant local d'esbarzer, és a dir, d'**albarzer**, forma recollida per Climent (1985) com *albarcer*. A la Torre de les Maçanes hem trobat *Mas del Moral* i *El Moral*, paraula que suposem un castellanisme, ja que no hi ha cap entrada en els diccionaris de la llengua catalana consultats; mentre que en el Dicc. de la RAE es recull aquest substantiu com a denominació dels arbres de la família de les moràcies. Relació molt clara sobre la qual ens van fer dubtar les consideracions de Moreu-Rey (1982) al voltant de la possibilitat que, com a derivat de **mora**, es referisca al fruit de l'arbut (l'esbarzer) i no a l'arbre (*Morus nigra*, per exem-

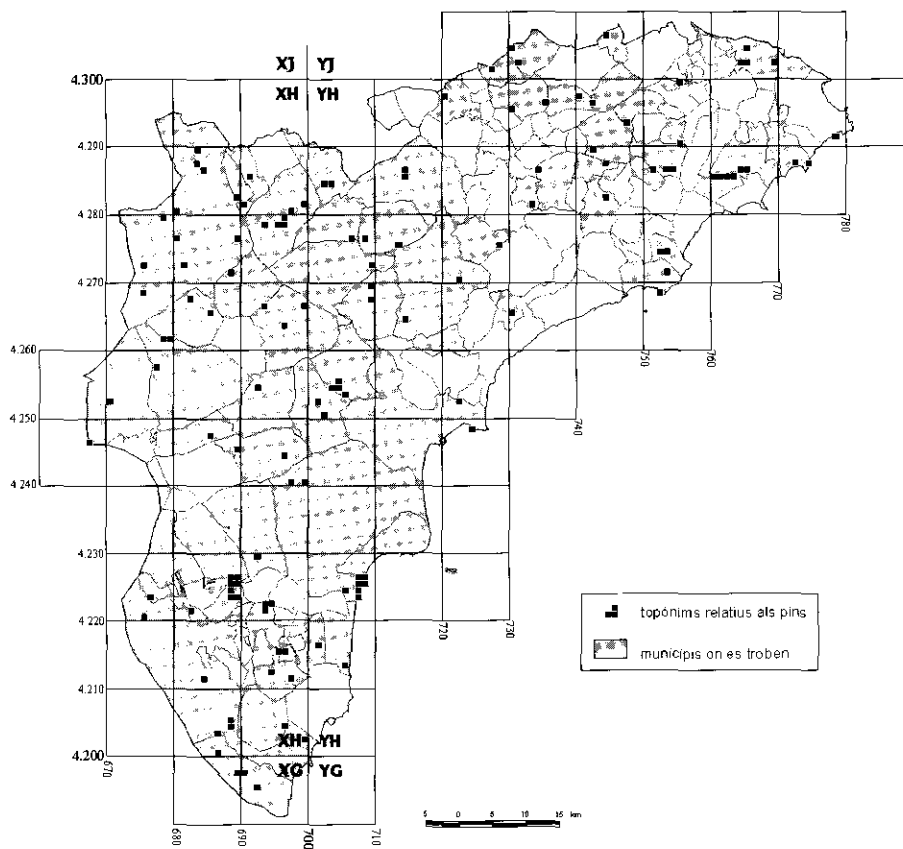


Figura 1. Mapa de distribució dels fitònims relatius als pins.

ple). Tampoc falten exemples del diminutiu **moralet**, com a Sant Vicent del Raspeig o a Benidorm (encara que la seua relació és més dubtosa). I, fins i tot, a Benimantell, a més del *Mas del Morer* reflectit en els mapes, també hi trobem la Font del Morer i el Penyó Morer, que literalment significa que produeix mores, és a dir, derivat de **mora**, la qual, com ja hem dit, pot al·ludir al fruit de l'esbarzer, planta abundant a la localitat. Una altra variant local assenyalada per Climent (1985) és la de **sarsa**, de la qual hem trobat un topònim construït a partir del seu diminutiu a Beneixama: *Font de la Sarseta*; mentre que a Cocentaina i a Agost-Petrer hem localitzat *Barranco de la Zarza* i *La Rambla de la Zarza*, respectivament. Topònims que es formarien amb la variant local **sarsa** i no amb el mot castellà, que sols seria vàlid per a *La Zarza*, topònim enregistrat a *La Algorfa*.

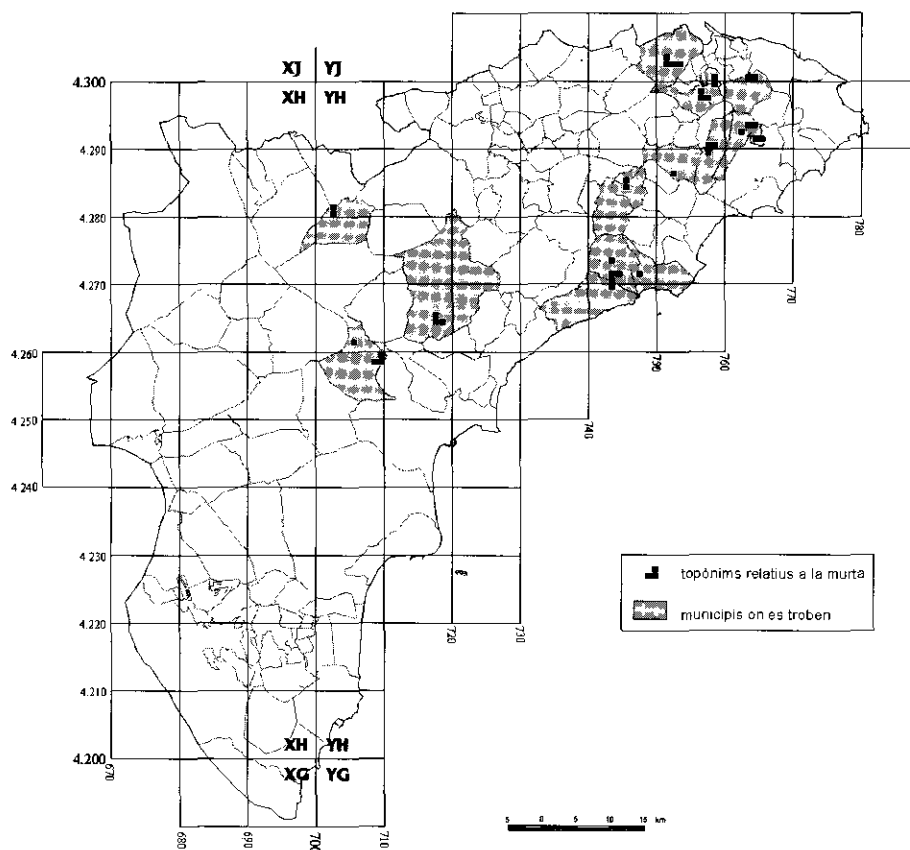
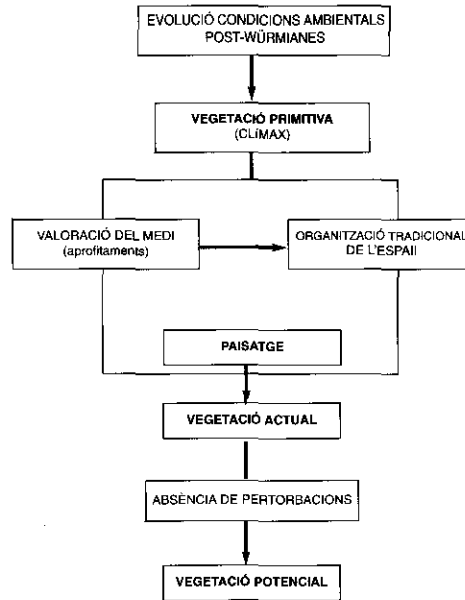


Figura 2. Mapa de distribució dels fitònims a la murta

#### LA INTERPRETACIÓ DE LA VEGETACIÓ COM A CRITERI DE CLASSIFICACIÓ

Acabada aquesta recollida, es procedeix a classificar sistemàticament tots els fitònims. Primer, elaborant una valoració de conjunt, és a dir, assenyalant els tipus de vegetació espontània al·ludits. Bàsicament es diferencia l'anomenada vegetació primitiva (equivalent a la potencial) de la de substitució, mentre que també es parla de les plantes i formacions vegetals pròpies dels indrets singulars o especials. D'aquesta manera s'ofereix una panoràmica general de les grans unitats de paisatges vegetals reflectits a la toponímia.

El model explicatiu de la vegetació que més sovint s'empra als tractats és l'enunciat per Clements, en el qual el concepte bàsic és el de vegetació clímax i les implicacions de caràcter dinàmic que conté. Model que té aplicació, especialment, per a grans àrees, és a dir, en estudis de petita escala. Una concepció de la vegetació que s'entén com la comunitat estable que existeix en un territori determinat, d'acord amb les condicions climàtiques i dels sòls -anomenades condicions normals-, sense cap pertorbació d'origen humà.



Gràfic 3. Esquema interpretatiu de la vegetació.

A hores d'ara hom prefereix parlar de vegetació potencial, concepte que pràcticament coincideix amb el de clímax i equival al de vegetació primitiva. És a dir, que hom suposa que hi ha hagut una vegetació completament natural, la qual no ha estat alterada per l'home i que reflecteix fidelment les característiques del complex ecològic.

Aquesta concepció ha de tenir com a punt de partida un axioma bàsic: l'evolució climàtica i geomorfològica quaternària, sobretot després del darrer màxim glacial, és el que decideix la composició de la vegetació primitiva com a espill de les condicions ecològiques; és aquella que coincideix amb la clímax i equival a la potencial.

Les característiques del medi han merescut una valoració per part de les societats que, al llarg de la prehistòria i la història, han ocupat un territori concret. Amb açò, cada element del complex ecològic, on s'inclouen els biomes, ha sigut objecte d'un aprofitament, ja que era la finalitat de la valoració al·ludida. Per una banda, a més d'elegir l'emplaçament del seu hàbitat, van haver de decidir quines terres eren les millors per als conreus, on estaven les àrees més apropiades per a les pastures i, també, hi hagueren de reservar espais d'on aprovisionar-se de llenya i fusta. El resultat d'aquest procés o evolució ha sigut l'organització de l'espai, la qual cosa s'ha traduït en l'elaboració del paisatge actual; del qual, un element força significatiu és la vegetació actual (Gràfic 3).

Per tant, per a la interpretació de la vegetació, de la mateixa manera que per a la resta del paisatge, no se n'ha de perdre el seu sentit diacrònic, ja que, cada unitat de vegetació, com cada unitat de paisatge, si bé es defineix a partir d'unes condicions ecològiques, no hem d'oblidar que és un espai humanitzat o, millor, intensament humanitzat.

El resultat d'aquesta humanització és la transformació de l'al·ludida vegetació primitiva en l'actual. Com que aquesta transformació depèn directament del tipus d'aprofitament de cada porció del territori, com que cada aprofitament introdueix un grau de modificació diferent i a cada lloc hi ha pogut tenir una duració desigual, llavors, la vegetació actual potser presente una gran diversitat.

Diversitat de poblaments vegetals bastant més acusada que si ens referirem, tant a la vegetació primitiva, com a l'anomenada vegetació potencial, la qual seria la que caldria esperar en el cas que les activitats humanes deixaren d'intervenir en els processos de colonització vegetal. En aquest sentit, Folch (1981) ens diu que la vegetació actual *"és allò que hi ha resultat de l'alteració d'allò que hi havia hagut i punt de partida d'allò que hi pot haver"*.

Així, es tornaria a una situació equivalent a la vegetació primitiva, on es diferenciarien dos tipus bàsics de vegetació. El predomini correspondria a unes comunitats de vegetació que obeeixen fonamentalment a les condicions de clima (i sòl) d'un territori concret, definida per alguns autors com "vegetació climatòfila" (COSTA, 1986). A l'altre tipus corresponen comunitats vegetals que es relacionen amb unitats morfològiques i enclavaments especials on la salinitat d'aigua i/o sòls, la seua textura o composició, l'abundància d'aigua o la proximitat de la capa freàtica a zones endorreiques, llits fluvials o de rambles, així com l'existència d'espadats o penya-segats, impedeixen el desenvolupament normal de la vegetació, la qual ha d'ésser molt especialitzada; és allò que s'han designat "comunitats permanents", "vegetació edafòfila" (COSTA, 1986) i que nosaltres preferim denominar vegetació d'indrets singulars.

Si estiguérem analitzant la vegetació primitiva o la potencial, els dos conjunts assenyalats anteriorment serien el nostre objecte d'estudi. En canvi, com el treball es fonamenta en els topònims, cal fer referència sobretot a la vegetació actual i, de vegades, a la primitiva. De fet, quan a l'esquema interpretatiu es parla de la vegetació actual, es diu que és el resultat de l'alteració de la vegetació primitiva que se suposa que hi ha hagut; és a dir, del que definim com vegetació primitiva només en quedaran restes. Cal preguntar-se què trobarem en el seu lloc. Aleshores, convé introduir el concepte de successió, entès com el procés, mitjançant el qual unes comunitats vegetals o formacions en substitueixen altres en el moment en què la vegetació sofreix una alteració o degradació. Ara bé, com la modificació de la vegetació primitiva es pot produir en dominis diferents, cal esperar que les respostes també ho siguin; per això, s'assenyalen etapes de successió o de substitució diferents per a cada domini; aleshores, es parla de sèries de vegetació. Terme utilitzat per Gaussen, aprofitat i redefinit per Rivas-Martínez (1987) i equivalent a la tessella d'O. de Bolòs.

Com a resum parcial, podem extraure la conclusió que en la vegetació actual es diferenciarien dos grups: l'un integrat per les restes de la vegetació primitiva, i l'altre, identificat amb la vegetació de substitució; sobretot, si ens referim als grans dominis de vegetació, a la vegetació que anteriorment s'ha al·ludit en tant que climatòfila. Un plantejament semblant caldria esperar de la vegetació d'indrets singulars, però la seua especificitat recomana un tractament individualitzat. De fet, l'esquema que proposem per a la interpretació dels mapes, es basa en la diferenciació de tots tres conjunts de vegetació.

## 1. RESTES DE VEGETACIÓ PRIMITIVA

1.1. CARRASCARS	1.2. COSCOLLARS	1.3. LLENTISCLARS
<b>carrasca</b>	<b>coscolla</b>	<b>lentiscle</b>
<b>fleix</b>	<b>llentiscle</b>	<b>arçot</b>
<b>arboç</b>	<b>ullastre</b>	<b>margalló</b>
<b>marfull</b>	margalló	escobella
<b>llorer</b>	ginebre	ullastre
<b>ginesta</b>	margalló	ginebre
<b>rovelló</b>	arçot	
<b>ginebre</b>		
matapoll		
coscolla		
ullastre		

## 2. VEGETACIÓ DE SUBSTITUCIÓ

2.1. BROLLES	2.2. MATOLLARS	2.3. PRATS	2.4. PINARS
<b>romer</b>	<b>timó</b>	<b>fenàs</b>	<b>pi</b>
<b>estepa</b>	<b>sàlvia</b>	<b>espart</b>	qualsevol altra
<b>argelaga</b>	<b>camamil·la</b>	gamó	
botja	botja	timó	
arnall	romer		
bufera	arnall		
timó	gamó		
gamó	fenàs		

## 3. VEGETACIÓ D'INDRETS SINGULARS

3.1. VEGETACIÓ COSTANERA	3.2. VEGETACIÓ DE SALADARS I MARJALS	3.3. VEGETACIÓ DE RIUS I LLITS DE BARRANCS I RAMBLES	3.4. VEGETACIÓ RUPÍCOLA I GLAREÍCOLA
carrís	<b>saladar</b>	<b>salze</b>	espinar
tamarit	<b>marjal</b>	<b>sarg</b>	bova
	<b>carrís</b>	<b>xop</b>	noguera
	<b>tamarit</b>	<b>om</b>	lledoner
	canya	<b>murta</b>	fenoll
	jonc	<b>baladre</b>	regalèssia
	bova	<b>tamarit</b>	sisca
	sisca	<b>canya</b>	heura
		esbarzer	
			<b>savina</b>
			<b>teix</b>
			<b>falzia</b>
			<b>heura</b>

Quadre 2. Tipus de vegetació i fitònims.

*La classificació dels fitònims*

En aquest treball allò que hem considerat prioritari és posar en evidència les relacions entre els noms de lloc i la vegetació. Com que hem fet una descripció dels diferents tipus de vegetació, és obligat recordar-la per a classificar els topònims. S'estableix en aquest apartat la relació entre els fitònims i els tipus de vegetació (Quadre 2), i, quan siga possible, s'especificarà la seua relació amb els dominis o subtipus; això sí, tenint en compte que determinades espècies, potser poden aparèixer en dominis diferents. En tot cas, les marçades en negreta són les considerades fonamentals, mentre que les altres poden aparèixer, però no hi són molt freqüents. En aquests quadres de síntesi s'indiquen només aquells que es consideren fitònims típics per a cadascuna de les espècies; la informació detallada sobre la diversitat de denominacions apareix en el quadre 1.

*Distribució general dels tipus de vegetació*

Seguint la classificació anterior, en la base de dades del Sistema d'Informació Geogràfica, s'han fet cobertures de síntesi mitjançant l'agrupament dels camps dels topònims de les espècies i formacions corresponents a cada tipus de vegetació.

Per a no fer-ho inacabable, es presenten els resultats dels tres grans tipus de vegetació, encara que per a la vegetació d'indrets singulars s'ha preferit individualitzar la vegetació rupícola i glareícola de la resta.

Començant pel mapa de les restes de la vegetació primitiva (Figura 3), allò que resulta més cridaner és el fort desequilibri que hi ha entre la meitat nord de la província i la meitat meridional, ja que més del 95% dels fitònims es troben a la primera. Les raons d'aquesta desigualtat no són senzilles d'analitzar, ja que intervenen, entre d'altres factors, la compartimentació estructural, litologia, formes del modelatge i pluviometria.

En una primera aproximació es podria pensar en una humanització més intensa al sud que al nord; i no s'erraria per complet. Malgrat això, la major intensitat o pressió a les terres del sud potser tinga com a argument el predomini d'espais aptes per a l'agricultura; és allí on les planes arriben a ser el que domina al relleu. Pot ser per això que un altre buit o sector d'escassa densitat de fitònims estiga representat per bona part de les valls del Vinalopó, en especial a l'oest d'aquest riu; zona a la qual les planes -freqüentment fosses tectòniques- adquireixen prou importància en ser prou amples i estar separades per serres -horsts complexos- que no tenen ni les altituds, ni l'extensió, ni tan sols la contigüitat a la qual arriben les serres situades més a l'est.

En efecte, a l'Alcoià, el Comtat, la Marina i el Marquesat de Dénia, el relleu és predominantment muntanyós; les planes, a més de reduïdes, són rares; i, encara que les serres també han estat intensament humanitzades, sembla que les activitats pròpies de les muntanyes no han suposat una degradació de la vegetació tan radical com la que imposa l'agricultura en les planes.

Per una altra banda, veient el mapa en què, a més es relacionen els fitònims de restes de vegetació primitiva i els dominis de vegetació (Figura 3), destaca el fet que en el domini dels carrascars es concentra la major part de les referències a la vegetació primitiva.

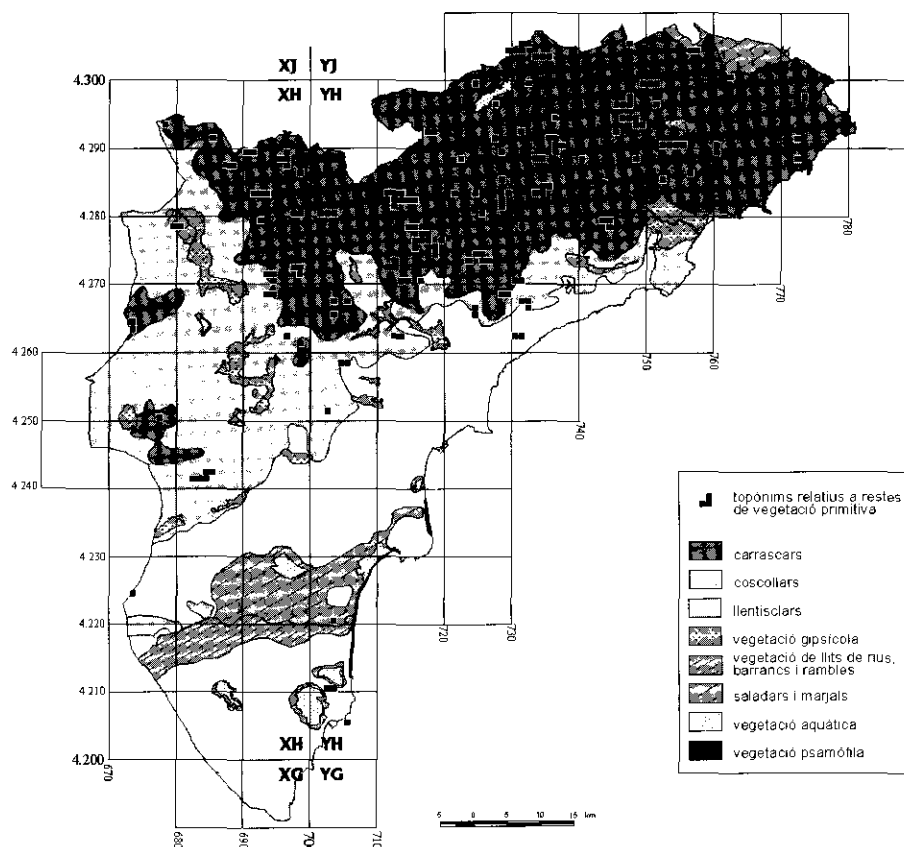


Figura 3. Mapa de distribució dels fitònims relatius a restes de vegetació primitiva i dominis de vegetació.

Encara més, si d'aquests topònims s'assenyalen únicament els referits a les carrasques i els carrascars, ens adonarem no sols que són la majoria, sinó també de l'alt grau de correlació entre aquests i l'extensió superficial del domini dels carrascars. Només un fitònim a Monforte escapa dels límits del domini (Figura 4). Motiu que, a més a més, reforça la idea de la utilitat del coneixement i anàlisi de la toponímia en disciplines com la geografia.

Pel que respecta als topònims classificats com a representatius de la vegetació de substitució (Figura 5), no es podria dir fàcilment quines són les zones on més densitat de fitònims hi ha. No obstant això, cal plantejar-se que, en bona lògica, la distribució de la vegetació de substitució ha de ser el negatiu de les restes de vegetació primitiva. Tal volta, és interessant el fet que siga precisament a les comarques meridionals on es registren les majors concentracions de topònims; situació que justifica el plantejament al·ludit.

Una anàlisi comparada més detallada, amb les quadrícules de 10 km de costat com a unitats de referència, ens permet afirmar que n'hi ha algunes a les quals es compleix l'esmentada proporcionalitat inversa entre vegetació primitiva i vegetació de substitució. Un



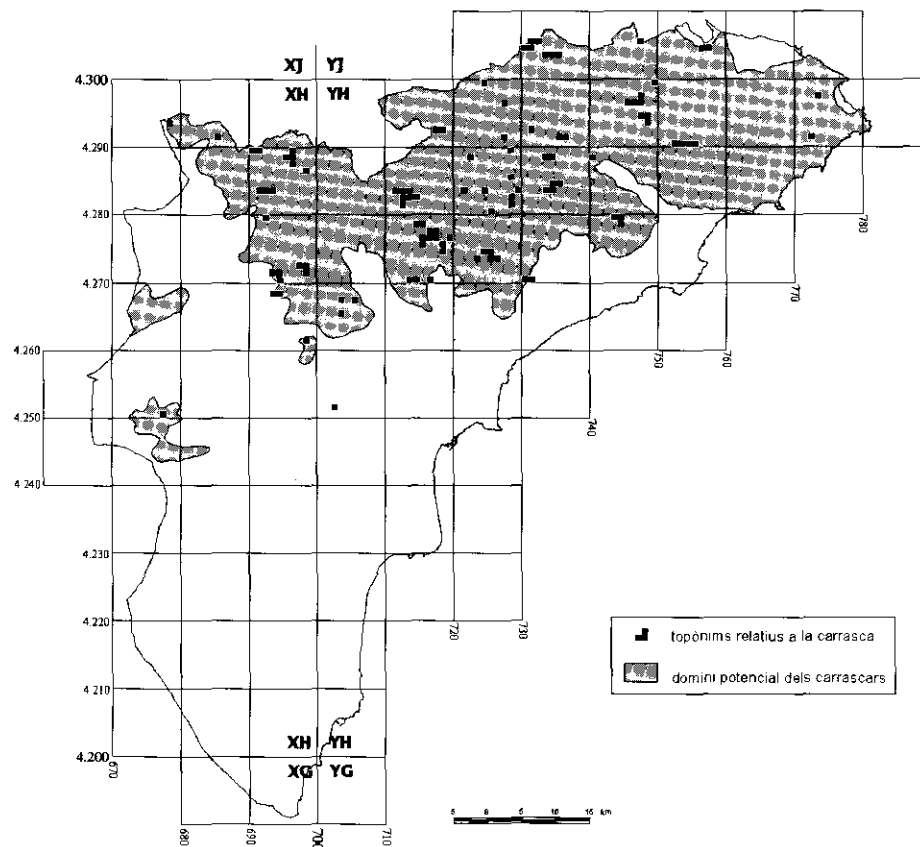


Figura 4. Mapa de distribució dels fitònims relatius a la carrasca i domini potencial dels carrascars.

exemple clar és el de la quadrícula 30SYH17, ja que si en el mapa de restes de vegetació primitiva es contenen fins a 17 registres, en el de vegetació de substitució -com cal esperar-, tan sols se n'enregistra un. En representació de la situació contrària es pot citar la quadrícula localitzada immediatament a l'oest (30SYH07), a la qual no hi ha cap registre sobre vegetació primitiva i, en canvi, els de vegetació de substitució en són sis. No cal recordar que al sud de la província, en la majoria de les quadrícules, aquesta relació tendria fins a l'infinit.

En el mapa on també es relacionen la vegetació de substitució i els dominis de vegetació (Figura 5), no és possible assenyalar una concentració tan marcada com en el corresponent a la vegetació primitiva: es pot dir que tots estan afectats pràcticament per igual, sense discriminar-ne cap. La qual cosa reforça la idea apuntada que el predomini de fitònims relatius a vegetació primitiva no vol dir que no hi haja hagut humanització. No obstant això, convé destacar que els principals responsables de tal condició són els pins, sobretot el pi blanc; el qual, tant per la seua elasticitat ecològica, com per ser una espècie

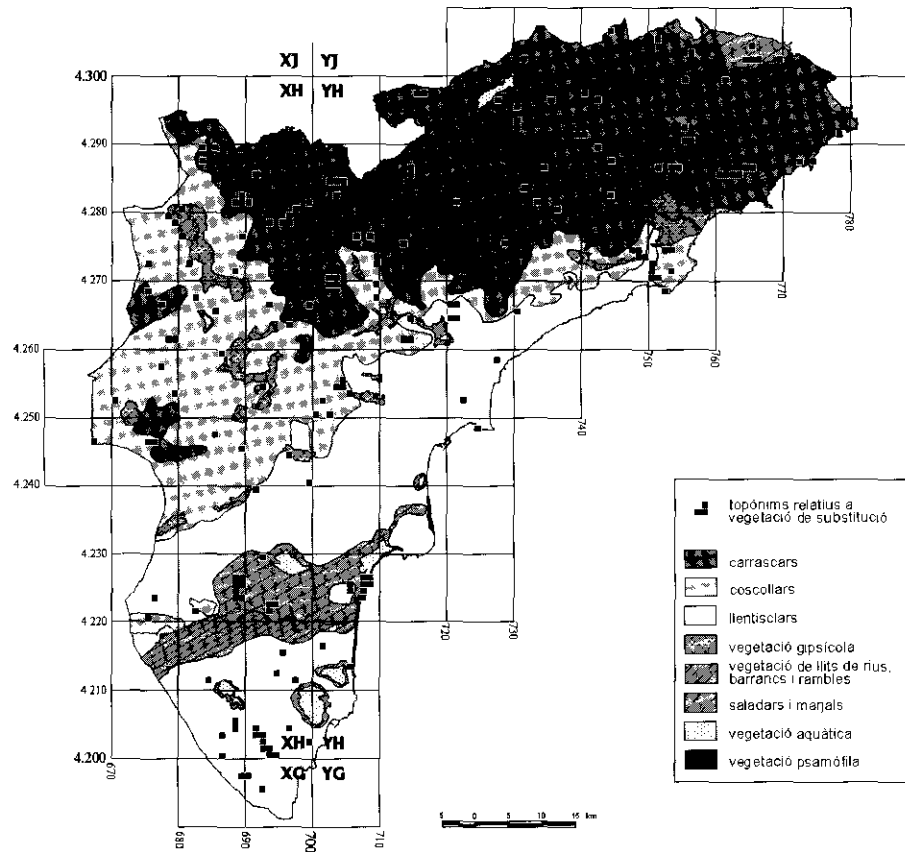


Figura 5. Mapa de distribució dels fitònims relatius a la vegetació de substitució i dominis de vegetació.

que s'ha beneficiat directament de l'acció humana (penseu en les repoblacions), abasta un percentatge considerable.

Finalment, pel que respecta a la vegetació d'indrets singulars s'han separat en dos grups clarament distints: el de vegetació rupícola i un altre on s'agrupen les plantes de saladers, marjals i llits de rius, barrancs i ramblas (Figura 6). El primer no passa de 25 registres i, a més a més, teix i heura n'abasseguen la major part. Bastant més nombrosos són els reflectits en l'altre mapa, en el qual destaca el notable nombre de topònims localitzats al llarg de la Vega Baja del Segura; situació que no es repeteix a altres llocs, ja que fa l'efecte que no hi ha cap norma en la seua distribució. Malgrat això, aquesta apreciació peca d'accelerada, vist el que passa a la Vega Baja, potser per tractar-se d'una plana d'inundació de dimensions considerables; mentre que la resta d'indrets amb característiques semblants són d'extensió més reduïda. No obstant això, en superposar a aquesta cobertura de síntesi la dels dominis de vegetació, de seguida ens adonem de la

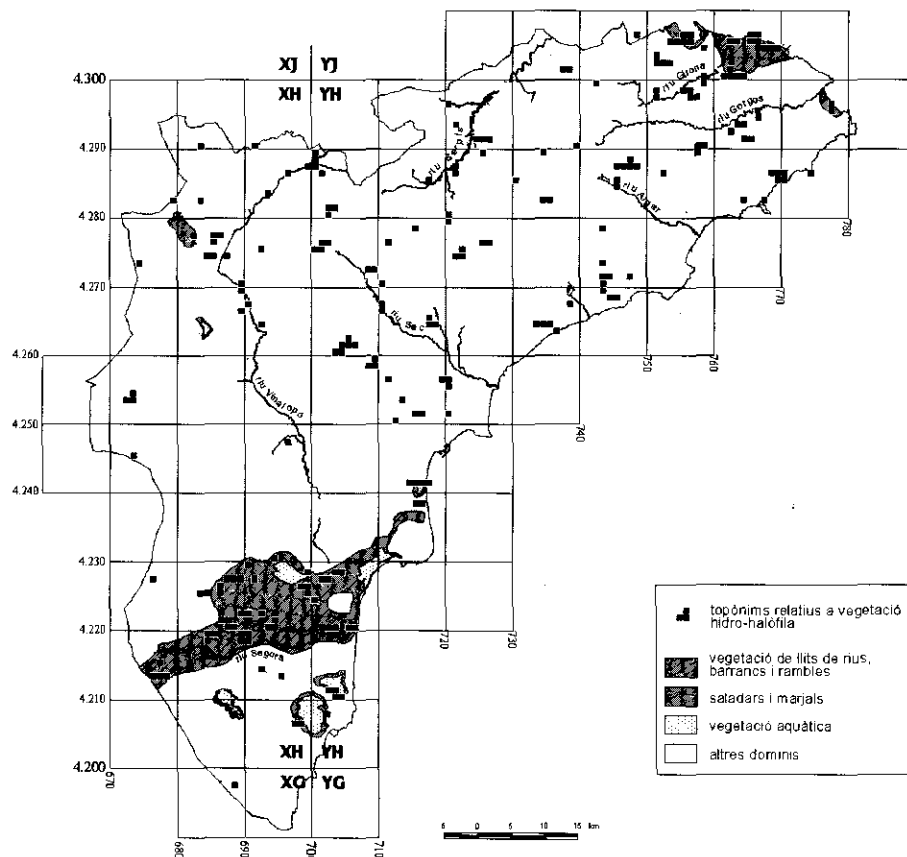


Figura 6. Mapa de distribució dels fitònims relatius a la vegetació hidrohalòfila i indrets singulars associats.

concentració de registres al voltant de zones de saladar i marjals. La resta de registres s'han de relacionar amb llits de la xarxa hidrogràfica, incloent-hi barrancs i rambles i, fins i tot, fonts, brolladors i altres zones on la principal característica és la humitat edàfica. En aquest darrer grup mereix una menció especial la murta, ja que és l'espècie que, amb diferència, acapara el major nombre de registres a pesar de no ser una espècie abundant a les terres alacantines.

#### CONSIDERACIONS FINALS

Al llarg de l'elaboració d'aquesta tasca hem pogut comprovar que algunes de les premisses que ens vam plantejar no estaven molt desencaminades. Per citar-ne alguna, potser l'afirmació que la toponímia i, concretament la fitonímia, és una ferramenta bastant útil

per al geògraf no siga una novetat, però està clar que és un aspecte molt oblidat en les fases de formació dels geògrafs, especialment en els actuals plans d'estudi, i per aquesta raó la destaquem. Els noms de lloc són fruit de la percepció del medi, de l'entorn, de l'espai geogràfic viscut per una societat. Aquests estan, per tant, arrelats en tradicions que, de vegades, són força locals i en moltes ocasions d'origen desconegut. Malgrat tot això, constitueixen un valuós patrimoni cultural que no està exempt d'agressions. Pot ser per això que la font de recull utilitzada en aquest cas haja estat els mapes topogràfics del IGN, ja que la desigualtat i maltracte de la toponímia ha sigut una de les seues característiques.

Amb això no vull dir que siga un tasca per a rescatar o per a la cura de la toponímia, però pot ser una de les seues utilitats. Si no en la forma que es presenta ara, sí en el desenvolupament total del treball<sup>3</sup>. Cal fer una breu relació de les esmentades utilitats.

- En primer lloc hem d'assenyalar que recollir totes les formes i variants aparegudes en els mapes i relacionar-les amb els termes tipus és una mena de classificació que contribueix a la correcta identificació dels fitònims amb les espècies al·ludides.
- Un altre benefici d'aquesta sistematització ha estat l'elaboració d'una cartografia temàtica, més concretament, corològica que ens permet conèixer la distribució espacial de cada grup de topònims.
- De l'estudi de detall de cadascú cal indicar utilitats afegides. Per exemple, pot servir la toponímia en la reconstrucció o visió evolutiva dels paisatges? És clar que sí. Noms com el del Carrascar de Parcent (Parcent) o el de la Sarganella (Agost) són herències, no reflecteixen la situació actual, però ens informen d'un passat relativament recent i de la potencialitat d'aquests indrets. No falten exemples d'autors que fan la història de la vegetació a partir de la toponímia i les fonts documentals (DUGRAND, 1964 i WALTER, 1976). Història en la que, a més dels documents, hi ha magnífics testimonis com Cabanilles, especialment en les relacions i llistes del final del llibre.
- Com que el recull, malgrat la font utilitzada, suposa un valuós inventari a partir del qual és possible continuar un treball de cura i correcció dels topònims. Mostra d'aquesta possibilitat és el que s'ha fet en el cas de l'esbarzer. És una tasca que correspon als lingüistes. Com també, investigar les qüestions relacionades amb les variants i formes locals.
- També cal indicar que amb la classificació dels fitònims tenint com a criteri els tipus de vegetació es destaquen les possibilitats didàctiques d'un treball d'aquestes característiques, ja que, a més de plantejar una sistematització novedosa, la utilització de les diferents capes d'informació ens permet posar en evidència dos aspectes. Per una banda, el valor de la fitonímia com a font de dades i aproximació versemblant a la distribució d'algunes espècies, cas de la carrasca. I, per una altra, el grau de correlació tan alt que hi ha entre els tipus de vegetació i els indrets on apareixen.

<sup>3</sup> MARCO MOLINA, J.A. (en premsa): *Materials per a la interpretació dels mapes: fitonímia*. Secretariat de Promoció del Valencià, Universitat d'Alacant.

## BIBLIOGRAFIA

- CAVANILLES, A.J. (1797): *Observaciones sobre la historia natural, geografia, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*. Imprenta Real, Madrid, vol. II. 2ª ed. Facsímil, Valencia, 1981
- CLIMENT, R. (1982): La Historia, dins MANSANET, C. et al.: *La Font Roja. Guía del Carrascal*. Ayuntamiento de Alcoy, 110 pp.
- CLIMENT i GINER, D. (1985): *Les nostres plantes*. Instituto "Juan Gil-Albert", Diputación Provincial de Alicante, Alicante, 312 pp.
- COROMINES, J. (1965-70): *Estudis de toponímia catalana*. Biblioteca Filològica Barcino, Barcelona.
- COSTA, M. (1986): *La vegetació al País Valencià*. Secretariat de Publicacions, Universitat de València. 240 pp.
- FOLCH i GUILLÈN, R. (1981): *La vegetació dels Països Catalans*. Ed. Ketres, Barcelona. 513 pp.
- FONT QUER, P. (1989): *Diccionario de Botánica*. Ed. Labor, s.a., Barcelona. 1244 pp.
- Diccionari de la Llengua Catalana* (1995). *Enciclopèdia Catalana*, Barcelona. [Citat: DE].
- Diccionario de la Lengua Española* (1992). *Real Academia Española*, Ed. Espasa Calpe S.A., Madrid. [Citat: Dicc. RAE].
- IVARS CERVERA, J. (1995): *Els noms de lloc i de persona de Dénia*. Institut d'Estudis Comarcals de la Marina Alta, Institut de Cultura "Juan Gil-Albert"- Ajuntament de Dénia, Dénia.
- MARCO MOLINA, J. A. (1995): *Els topònims a les muntanyes sud-valencianes*, dins ROSSELLÓ, V.M. i CASANOVA, E.: *Materials de toponímia II*. Universitat de València, Generalitat Valenciana, València, pp. 1021-1033
- (en premsa): *Materials per a la interpretació dels mapes: fitonímia*. Secretariat de Promoció del Valencià, Universitat d'Alacant.
- MAS i MIRALLES, A. (1998): *Toponímia de Santa Pola. Una aproximació lingüística*. Ajuntament de Santa Pola. 274 pp.
- MASCLANS, F. (1981): *Els noms de les plantes als Països Catalans*. Editorial Montblanc-Martin, Barcelona-Granollers, 290 pp.
- MOREU-REY, E. (1982): *Els nostres noms de lloc*, Moll, Mallorca.
- PANAREDA i CLOPÈS, J.M. (1992): *La vegetació*, dins CARRERAS i VERDAGUER, C. (dir.): *Geografia General dels Països Catalans*, Vol. 2. Enciclopèdia Catalana, Barcelona, p. 33-112
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. et al. (1987): *Mapa de series de vegetación de España 1:400.000 y Memoria*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ICONA, Madrid.
- WALTER, H. (1976): *Vegetació i climes del món*. Traduït per O. de Bolòs. Universitat de Barcelona.

