

# Anàlisi del poblament en època ibèrica al curs inferior de l'Ebre (Baix Ebre-Montsià)

## Introducció

L'objectiu fonamental d'aquest treball<sup>1</sup> és estudiar un territori concret, el curs inferior de l'Ebre, en un moment cronològic determinat, l'època ibèrica, per tal d'analitzar la interrelació dels grups humans amb el medi on s'han estacionat. Som conscients de la dificultat que representa portar a terme una investigació d'aquestes característiques, dificultat que es veu accentuada per la manca d'informació que hi ha sobre l'època que estudiem al tram final del riu Ebre. Tanmateix, sembla que els darrers anys aquest fet ha començat a canviar, de forma que a poc a poc es van cobrint aspectes fins ara desconeguts<sup>2</sup> i que poden ser molt importants per tal d'avançar en l'estudi històric del nostre passat.

L'àrea que estudiem, amb uns 300 km<sup>2</sup> de superfície, ha estat delimitada intencionadament d'acord amb un

espai geogràfic concret, la conca hidrogràfica del riu Ebre en el seu tram final, de forma que comprèn una part considerable del marc físic que formen les comarques del Baix Ebre i el Montsià. Aquestes comarques han estat corregides per realitzar aquesta anàlisi segons les vessants fluvials o la conca hidrogràfica del riu, delimitant una àrea geogràfica dirigida per l'Ebre entre els ports de Tortosa-Beseit, amb les Serres d'Àligues, Corral, Paül, l'Espina i Caro a l'oest, Pàndols, Vallplana i Pas de Barrufemes al nord, Serra de Cardó i Boix al est-nord-est, el mar Mediterrani al sud-est i els altiplans de Santa Bàrbara i la Serra del Montsià al sud.

Geogràficament, aquest espai ve caracteritzat per la unió de quatre tipus de paisatges ben diferenciats: les serres, on destaca la dels ports per la seva majestuositat, les planes, altes i baixes entre les serres i el riu, la vall formada per l'Ebre i íntimament lligada a ell, i la ribera.

El sector de les serres es correspon amb el darrer fragment de la Serralada Pre-litoral que s'estén fins als ports de Tortosa-Beseit i la serra de Cardó; les planes, trencades per una gran quantitat de barrancs que afluïren des de les elevacions abans esmentades, formen la depressió tectònica que és la base morfològica del Baix Ebre; la vall al·luvial la formen quatre terrasses, que s'inicien al pas que obre el riu a la Serralada Pre-litoral fins uns 20 quilòmetres abans del delta, i, finalment, la ribera, formada per una gran planura uniforme on inclouríem la plana deltaica, de formació més recent.

Destaquen al relleu dues grans unitats, una a cada banda de riu, que són, a l'esquerra, els ports de Tortosa-Beseit, amb altures que sobrepassen els 1.000 metres (Montcaro, 1.447 m; Negrell, 1.343 m), massís on se situen les serres de Caro, Falconeres, l'Àliga,

1. Aquest treball és un resum revisat i reestructurat de la tesi de llicenciatura *El poblament ibèric al curs inferior de l'Ebre: Baix Ebre i Montsià*, que vam presentar a la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona l'any 1993.

2. En els darrers anys, la investigació sobre la Protohistòria a les Terres de l'Ebre avança gradualment sobre projectes ben estructurats: a la Terra Alta, les campanyes d'excavació als jaciments del Coll del Moro (Gandesa) (RAFEL 1989, 1992; RAFEL, BLASCO 1991); a la Ribera d'Ebre, excavació del jaciment de Sant Miquel de Vinebre (GENERA 1978, 1982, 1991); al Baix Ebre i Ribera d'Ebre les prospeccions del curs inferior de l'Ebre i l'excavació dels jaciments d'Aldovesta (Benifallet) i Barranc dels Gàfols (Rasquera) (MASCORT et al. 1990, 1991; BELARTE et al. 1991); al Montsià, les campanyes d'excavació de la Moleta del Remei (Alcanar) (GRACIA, MUNILLA, PALLARÉS 1987-88 i 1988). Per altra banda no hem d'oblidar les dades aportades pels treballs arqueològics efectuats sota instàncies del Servei d'Arqueologia de la Generalitat (les anomenades «excavacions d'urgència»).

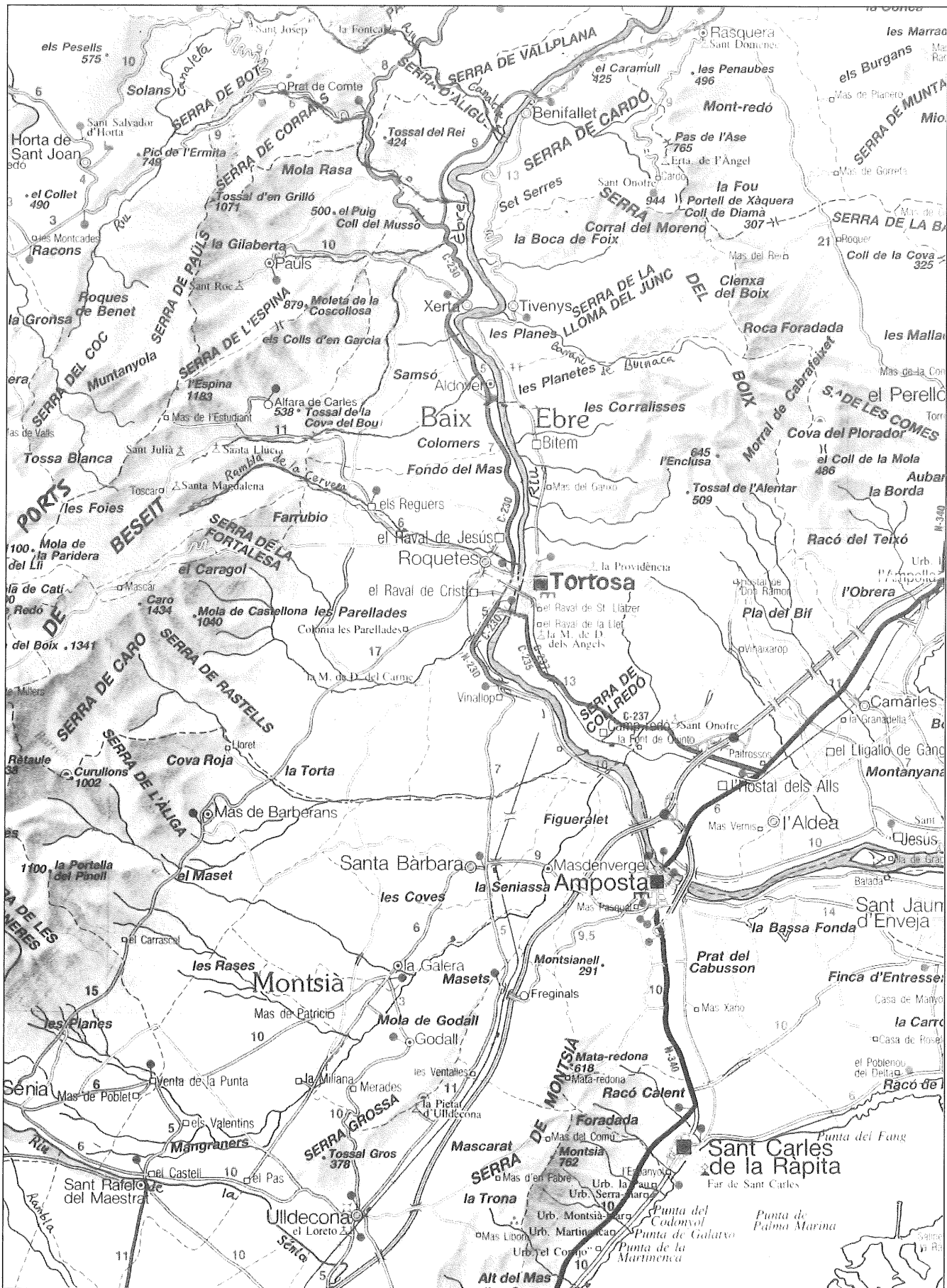


Figura 1. - Medi geogràfic.

Rastells i de la Fortalesa, que dominen absolutament les comarques del Baix Ebre i Montsià, i a la dreta la serra de Cardó (la Creu de Santos, 944 m), que, seguint la serra del Boix (Roca Foradada, 746 m) i de Collredó (Coll de l'Alba, 369 m), forma conjuntament amb els Ports de Tortosa un gran espai triangular que protegeix les planes, situades en una vall emplenada pels cons de dejecció dels nombrosos barrancs que erosionen aquestes mateixes serres. La contínua sedimentació produïda pels corrents d'aigua que travessen la zona forma la plana actual, recoberta a les vores del riu per terrasses fluvials, i més enllà per una extensa planura quaternària de peu de muntanya, constituïda per arrossegalls grollers recoberts per una potent crosta calcària. Aquestes planes presenten un pendent suau vers llevant, des d'unes altures mitjanes de 200 metres i una amplària que varia entre 1,5 km i 3 km, amb una profunditat d'entre 70 m (entre Xerta i Tivenys) i 10-15 metres (a Amposta).

La història geològica de la regió pot descomposar-se en dues etapes: un cicle hercinià, en el qual es condiciona la naturalesa i estructura del sòcol, i un cicle alpí, al qual es deu la cobertera sedimentària i el plegament de la Serralada Pre-litoral. Tot el conjunt de massissos muntanyosos de les comarques del Baix Ebre i Montsià està constituït principalment per materials mesozoics variats, bàsicament calcaris i molt plegats. Les roques que afloren en les dues comarques són d'origen sedimentari i es disposen en paquets estratificats. Les formacions de l'esquerra de l'Ebre constitueixen la fi de la Serralada Pre-litoral catalana: al nord, el massís de Cardó, que presenta una estructura molt trencada i replegada en encavalcaments, de manera que roques més antigues en cobreixen d'altres més modernes, fet que també es dona a la serra del Boix. A la dreta del riu, i seguint una mateixa continuïtat geològica, les muntanyes són més altes (Ports de Tortosa-Beseit) i cauen gairebé verticalment sobre la vall amb un front dislocat impressionant. Aquesta línia de falla és el límit geogràfic més definit gairebé de tota la comarca. Com a conseqüència de la fractura s'originà el desnivell que hi ha al llarg de les serres de Montcaro i de l'Espina.

## Marc teòric

L'arqueologia del territori o arqueologia espacial apareix al nostre país a finals dels anys 70, a partir de diversos estudis teòrics que s'havien iniciat als anys 60 a Anglaterra (Escola Paleoeconòmica de Cambridge) sobre les relacions entre els assentaments i el seu entorn. Aquests nous plantejaments es convertiran en un mètode de treball a partir d'inicis dels 70 (HODDER i ORTON —1976— i CLARKE —1977—, seran els que relacionaran la informació arqueològica amb la *Nova geografia locacional* de HAGGETT i CHORLEY —1976—), definint-se l'arqueologia espacial com un mètode que s'ocupa «d'un conjunt d'elements i relacions que representen activitats humanes a totes les escales, les restes i artefactes que aquestes han deixat, la infraestructura física que les va acollir, els mitjans amb els quals van interferir i la interacció entre tots aquests

aspectes» (BUTZER 1989, 204). La utilització d'aquesta disciplina ens oferirà una possibilitat d'examinar les distribucions de i entre els jaciments *pre, proto i històrics*<sup>3</sup>.

A partir de la formulació de la base del que seria el nou mètode arqueològic, l'anomenada arqueologia espacial, establint-se els models *macro, semimicro i microespacials* (CLARKE 1977), basats en l'estudi «entre» i «intra» elemental d'un conjunt (entès com l'anàlisi de les interaccions que es produeixen entre les parts formants d'aquest conjunt a través d'una variable, l'espai, i de les relacions que s'estableixen entre aquestes parts i el mateix espai), l'escola de Cambridge elaboraria noves propostes destinades a relacionar els assentaments amb el seu entorn: el *Site Catchment Analysis* (anàlisi del territori o anàlisi de l'àrea de captació de recursos d'un assentament) serà una de les primeres aplicacions dels nous procediments per tal d'estudiar l'economia de subsistència dels assentaments.<sup>4</sup> Vitta Finzi i Higgs definirien l'àrea de captació dels nuclis d'hàbitat (SCA) com l'estudi de les relacions entre la tecnologia i els recursos naturals que es troben a l'abast econòmic dels jaciments (VITTA FINZI, HIGGS 1970). Els elements en els quals es basa aquest model seran molt similars als que Von Thünen havia proposat a principis de segle (sistema de cercles concèntrics d'utilització de la terra) en estudis aplicats a la geografia humana (BUTZER 1989). El càlcul de l'àrea de captació s'efectuaria mitjançant el factor temps-distància, des de l'assentament al seu entorn, caminant almenys en quatre direccions diferents a partir del jaciment (VITTA-FINZI, HIGGS 1972). Diversos treballs realitzats per Chisholm i Lee —R. Lee per als caçadors recol·lectors i Chisholm per a les societats agrícoles— (MAYORAL 1984; DENNELL 1978) van suggerir que els recursos útils per a un assentament (el que s'entén com a territori potencial d'explotació econòmica d'un assentament) estaven a una distància màxima que es va establir en 10 quilòmetres per les societats caçadores-recol·lectores i en 5 km per les societats agrícoles, que són les distàncies ideals per a l'optimització d'esforços en cada una d'aquestes activitats econòmiques. Aquest model revisat incorporava (davant els problemes que oferia la morfologia del terreny —variacions topogràfiques—) l'aspecte temporal relacionat amb les distàncies. Així, es considerava que els 5 km eren els corresponents a una hora de camí des del nucli habitat, i els 10 km es correspondrien amb dues hores a peu (DENNELL 1978). Aquesta metodologia es modificaria de nou considerant una possible regressió relacionada

3. Malgrat el seu interès inicial i les noves perspectives d'anàlisi que s'obrien, el mètode va rebre moltes crítiques pel seu excessiu esquematisme i generalització, per la presència de la teoria d'optimització del recurs i per l'oblit dels factors no econòmics o «irracionals» que produeixen el reduccionisme economicista. El perill que comportaven aquestes deduccions féu que se senyalés la gran responsabilitat en l'aplicació dels mètodes de la geografia locacional en arqueologia (RUIZ 1988).

4. Per més informació sobre aquest aspecte i les discussions que s'han originat entorn al seu valor com a mètode d'anàlisi vegeu, entre d'altres, CLARKE 1977; DENNELL 1978, 1984; RUIZ ZAPATERO-FERNÁNDEZ 1984; BAILEY 1987; RUIZ ZAPATERO 1988; BUTZER 1989; NOCETE 1989; HODDER, ORTON 1990.

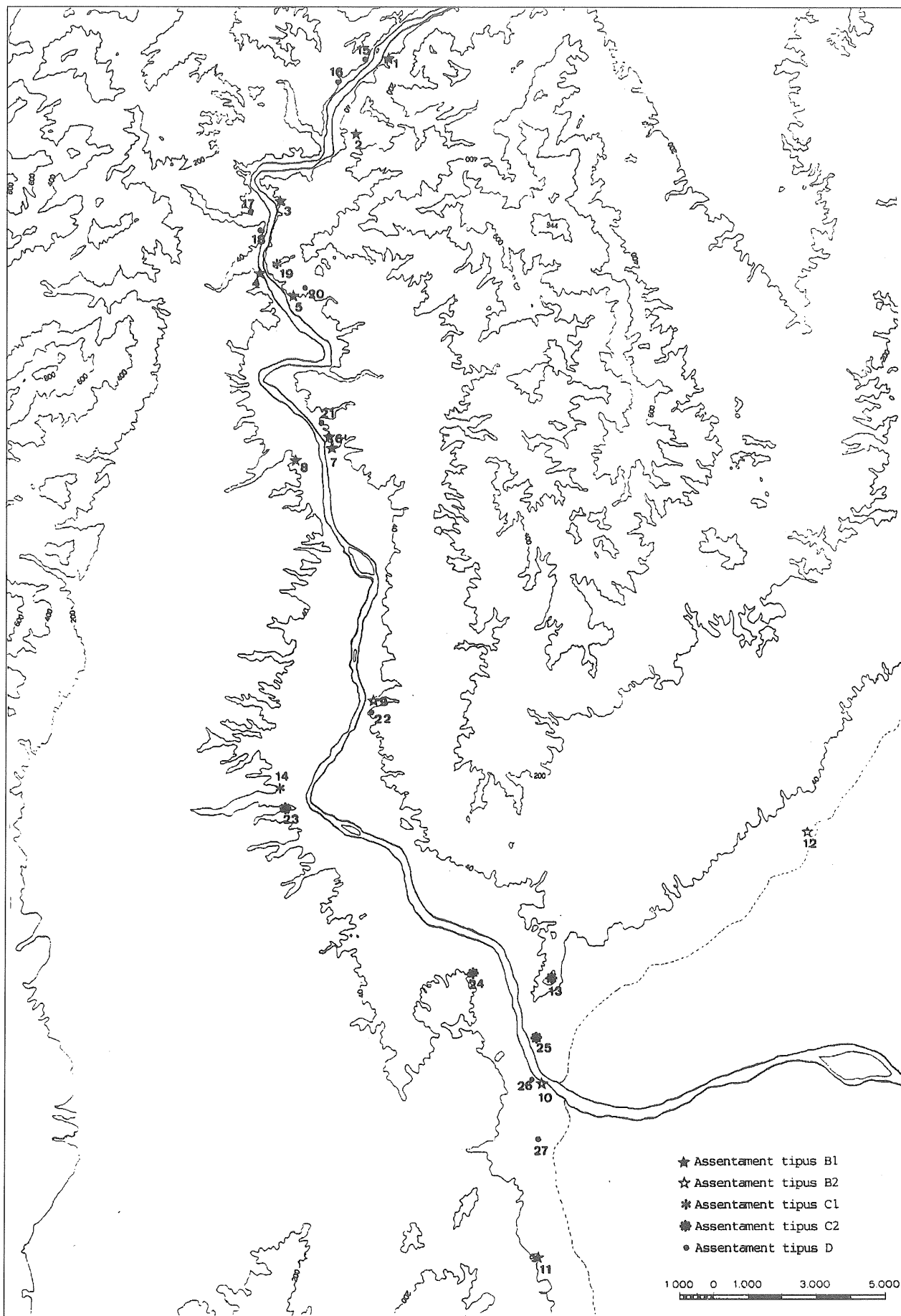


Figura 2. - Jaciments: 1. Turó de l'Audí. — 2. El Martorell o Murteral. — 3. El Castellot de la Roca-Roja. — 4. Barranc de les Fonts. — 5. L'Assut. — 6. Plana de la Mora. — 7. Les Planetes. — 8. Les Valletes. — 9. Castell de la Suda o de Sant Joan. — 10. Castell d'Amposta. — 11. Les Faixes Tancades de l'Antich. — 12. El Bordisal. — 13. Tossal Redó. — 14. Barranc de Sant Antoni. — 15. Les Llomes. — 16. Lo Toll. — 17. Xalamera. — 18. Les Trampes. — 19. Coll de Som o la Torreta. — 20. Km. 14. — 21. Les Planes. — 22. Tortosa 2. — 23. Pla de les Sitges. — 24. La Carrova. — 25. Mas de Mussols. — 26. Pla d'Empúries. — 27. L'Oriola.

amb les corbes de nivell segons la qual per cada diferència de 300 metres d'altitud s'afegirien 30 minuts més de temps a l'hora inicial, mètode que aplicaran per primera vegada Bailey y Davidson (FERNÁNDEZ, RUIZ ZAPATERO 1984). Jarman introduirà un nou factor a l'hora de delimitar els territoris econòmics d'un grup, basant-se en la llei del mínim esforç-màxim rendiment, i a més a més de l'àrea de 5 km de radi en terreny pla ja esmentada delimitarà un nou perímetre a deu minuts de l'assentament (o 1 km de radi), on, segons ell, s'efectuarien les activitats més importants i es trobarien tots els camps cultivats (PIGNAT, CROTTI 1984). Revel, referint-se a aquesta delimitació, especifica que «el territori d'explotació d'1 km de radi, centrat al lloc d'hàbitat definit per Jarman et al., pot ser utilitzat a les regions on els contrastos no són importants. El radi serà simplement ampliat per un hàbitat costaner o riberenc d'un gran riu, amb la fi de conservar una superfície del mateix ordre de grandària» (REVEL 1991, 325).

L'evolució d'aquest mètode en l'arqueologia del nostre país ha comportat que altres autors hagin introduït modificacions en el seu funcionament a mesura que s'anava aplicant en diverses àrees, desenvolupant-se noves conceptualitzacions per definir els territoris d'explotació directa i indirecta dels assentaments que substituiran l'anterior àrea de captació: el territori de producció restringida (TPR), que és el que envolta un jaciment i d'on s'obtiniran els recursos agrícoles, el territori de producció ampliada (TPA), que pot trobar-se molt allunyat del jaciment o jaciments que l'utilitzen i el territori polític (TP), que seria el marc en el qual s'establiran relacions a nivell de macroterritori, amb la característica que pot coincidir amb els TPR i/o TPA (cas per exemple de les polis gregues) (RUIZ 1988).

## Mètode

La metodologia que hem seguit per tal d'estudiar les comunitats d'època ibèrica al curs inferior de l'Ebre es basa fonamentalment en l'estructuració de l'estudi del territori en dos nivells d'anàlisi interrelacionats: nivells semimicro i macro, que coincidirien amb dos dels tres nivells de resolució en arqueologia espacial que proposa Clarke: a) nivell micro o nivell microespacial, referit a les estructures, en el que els factors individuals i culturals predominen sobre els econòmics: estructures del tipus habitació, sepultura, etc.; b) nivell semimicro, referit als jaciments i en el qual els factors socials i culturals predominen sobre la majoria de factors econòmics però on la localització econòmica és més gran: l'estructura és la del jaciment —establiment domèstic, necròpoli, complexos industrials, religiosos, etc.—; c) nivell macro: es refereix a les relacions entre jaciments; els factors econòmics són els dominants (màxim rendiment per mínim esforç) per sobre dels socials i culturals. S'estudien els sistemes de jaciments (sèrie de jaciments interconnectats de tal forma que la relació entre ells és més gran que la que hi hauria entre un jaciment individual i un fora del sistema) que han generat les distribucions arqueològiques a gran escala disperses a través del paisatge (CLARKE 1977).

Per tal de facilitar les tasques d'anàlisi, localització i estudi de cadascuna de les unitats arqueològiques i dels conjunts arqueològics de les que són parts integrants, es va optar per la realització d'una fitxa de treball<sup>5</sup> on es recullen les dades més rellevants de cada unitat arqueològica i on es desenvolupa el treball a partir del que s'efectuarà l'anàlisi del nivell semimicro, basat en l'obtenció del màxim volum d'informació individualitzada de cadascuna de les unitats arqueològiques (enteses com cada una de les components que conformen un conjunt arqueològic: «registre tangible d'un lloc d'activitat humana al passat» —BUTZER 1989, 221—), i que ens servirà per obtenir el major nombre de dades generals i específiques de cada un dels conjunts dels quals aquestes unitats arqueològiques formen part. La fitxa es divideix en 4 apartats principals: les dades identificatives de la unitat arqueològica,<sup>6</sup> les dades geomorfològiques del jaciment en estudi,<sup>7</sup> la relació entre el «conjunt arqueològic» i el seu entorn<sup>8</sup> i les observacions.

5. No farem una explicació detallada de la fitxa ja que aquesta es pot consultar a DILOLI 1993.

6. Unitat arqueològica, número d'inventari, tipus de jaciment, coordenades, superfície de l'assentament, tipus d'assentament i cronologia. Respecte al tipus d'assentament s'ha establert una categorització segons la seva mida en base a l'estudi d'altres treballs d'aquest tipus que s'han efectuat en altres indrets (BURILLO 1980; RUIZ, MOLINOS 1984; BERNABEU et al., 1985; RUIZ 1986; BONET, GUERIN 1991; etc.) i a l'observació dels jaciments, dividint-los en:

A) Assentaments grans. Assentaments amb una extensió superior a 1 ha.

B) Assentaments de mida mitjana o poblats (entre 0,1 ha i 1 ha). Els assentaments inclosos en aquesta categoria poden tenir una funció específica, però no es caracteritzen per aquest tret, moltes vegades difícil d'esbrinar sense una excavació prèvia, sinó pel seu format. Els dividirem en dues subclasses que seran:

B.1) Amb estructures.

B.2) Sense estructures.

C) Assentaments de mida petita (entre 500 i 1.000 m<sup>2</sup>) amb una funcionalitat concreta: torres o llogarrets. Dividits, igual que en l'apartat anterior, en dos grups:

C.1) Amb estructures.

C.2) Sense estructures.

D) Assentaments de format molt reduït (menys de 500 m<sup>2</sup>). Suposem que serien llocs amb una funció específica molt concreta i generalment amb estructures de caràcter perible (punts d'enllaç visual, de guaita, petits magatzems, etc.).

Donada la manca d'informació sobre la funció de la major part dels jaciments, es consideren fonamentals per diferenciar els grups establerts, en cas que no presentin dades fiables (estructures conservades que ens permetin conèixer el seu format) 4 variables: el seu lloc d'ubicació, l'accessibilitat, la visibilitat i els elements defensius.

7. Accessibilitat, orientació, alçada i situació respecte al relleu, diferenciada a la vegada en:

a) Assentament en esperó, a l'extrem d'un altiplà.

b) Assentament en un altiplà.

c) Assentament en la vessant d'un turó.

d) Assentament al cim d'un turó.

e) Assentament al pla, amb les variants:

e.1) plana elevada.

e.2) en penya-segat (a l'extrem d'una plana elevada).

e.3) plana baixa.

8. Visibilitat, estudi dels recursos naturals (els usos del sòl), índex de pendent i distàncies a altres recursos del territori.

De fet, identificat el jaciment com a tal i delimitat el seu entorn, la dificultat més gran apareix en el tercer apartat.

L'estudi dels recursos naturals, tal i com hem explicat abans, està directament relacionat amb els mètodes d'anàlisi del territori desenvolupats en el marc de l'arqueologia espacial. En el nostre treball hem intentat delimitar un espai directament relacionat amb el jaciment per tal d'extreure la informació relativa als usos del sòl. Considerem que aquest és un dels aspectes més importants en el nivell semimicro (MAYORAL 1984) i tal com hem vist en el marc teòric són moltes les versions que s'han fet d'aquest problema. Està clar que és molt difícil crear un model d'estudi aplicable al territori en general, atès que cada àrea determinada compta amb unes variables directes i indirectes que la diferencien del seu entorn. Per aquest motiu, hem definit una àrea regional local, entesa com un conjunt d'assentaments entre els quals la intercomunicació i relació entre ells és més gran que la intercomunicació i relació entre qualsevol assentament més enllà de l'àrea local (CLARKE 1977, a RUIZ ZAPATERO, FERNÁNDEZ 1984), determinada pel riu Ebre i la seva conca (els jaciments d'aquest espai es troben situats a una distància que mai supera els 5 km d'allunyament del riu) i que es concreta en una diferenciació en el patró d'assentament de forma que en aquesta zona de l'Ebre s'observa una distribució dels assentaments de tipus longitudinal, associat a l'eix del riu (RUIZ, MOLINOS 1992), o, una situació que segueix un model d'expansió lineal discontinu-concentrat (RUIZ ZAPATERO, FERNÁNDEZ 1984), mentre que en la resta del territori amb assentaments coneguts (un 30% del total, situat al sud de l'Ebre, a la comarca del Montsià, allunyats del riu), el model d'establiment serà de tipus reticular, és a dir, en territori obert (RUIZ, MOLINOS 1992).

La diferència entre els models de distribució que hem anotat ens estructura dos grups amb unes característiques ben diferents. En primer lloc, mentre que del primer, és a dir, del que segueix la conca de l'Ebre tenim una quantitat d'informació considerable, en el cas del segon, malgrat conèixer a fons l'àrea concreta on s'ubiquen els jaciments ja documentats, hi ha importants vuits en l'espai que actualment fan difícil l'aplicació d'un mètode d'investigació territorial sobre el mateix; en segon lloc, i íntimament lligat al primer punt, hem de remarcar que és molt difícil realitzar un estudi sobre pautes d'assentament en aquesta època concreta, és a dir, el món ibèric, i en aquesta àrea, sense relacionar aquest territori amb tot el nord de Castelló. Amb això volem indicar que, mentre que el riu Ebre i la seva conca formen un espai geogràfic determinat, clarament diferenciat del seu entorn, la plana que s'estén al sud de la comarca del Montsià es troba directament relacionada amb l'àrea costera de Castelló, almenys en el seu tram nord (Baix Maestrat). Per aquest motiu, l'aplicació dels mètodes d'anàlisi l'efectuarem exclusivament en el que és el territori determinat pel tram final del riu Ebre, obviant aquells jaciments que quedin fora d'aquest espai definit.

Prèviament a la definició del model que hem establert per calcular les àrees depenents de cada un dels assentaments, voldríem indicar que aquest apartat

s'estudiarà sols en el cas d'aquells jaciments que poden considerar-se segons les seves característiques de funció, format, estructures, etc. dins de categories equivalents,<sup>9</sup> per no cometre un error bàsic en l'aplicació dels mètodes d'estudi del territori.

Quant a la metodologia utilitzada per determinar els espais depenents de cada centre, a l'hora d'efectuar l'estudi del territori de producció restringida (TPR) o àrea de captació dels assentaments (SCA), hem intentat fer l'anàlisi basant-nos en l'aplicació de dos mètodes diferents que s'han vingut utilitzant generalment per separat: en primer lloc, hem delimitat mitjançant els polígons de Thiessen les zones d'influència de cada un dels assentaments, calculant-ne la distància mitja per, al mateix temps, establir en cada un dels casos una intersecció entre l'espai determinat pels PT i tres àrees establertes de la següent forma: una àrea amb centre a l'assentament amb un radi d'1 km, atès que és en aquesta primera àrea d'1 km de radi (o bé 12 minuts de distància) on s'efectuarien les activitats més importants i es trobarien la majoria de camps cultivats (PIGNAT, CROTTI 1984); en segon lloc, una àrea amb un diàmetre de 3,32 km (radi de 1,66 km), calculada en relació a la distància mitja entre els veïns més propers (la meitat d'aquesta distància delimitarà el radi d'un territori amb centre a l'assentament en qüestió) que hem obtingut de la següent forma:

Representem les distàncies mitjançant *r*. La distància mitja al veí més proper serà:

$$r_o = \Sigma \frac{d}{n}$$

essent *d* la distància entre un jaciment i el més proper a ell, i *n* el núm. de jaciments.

Quantifiquem la distància real entre jaciments més propers:

Jaciments	Dist. al jac. més proper
1	2,5 km
2	2,5 »
3	2,2 »
4	1,2 »
5	1,2 »
6	0,4 »
7	0,4 »
8	1,1 »
9	7,4 »
10	5,1 »
11	5,1 »
12	10,8 »
<b>Total: 12 jaciments</b>	<b>39,9 km</b>

La distància mitja entre veïns més propers serà:

$$r_o = \frac{39,9}{12} = 3,32$$

9. Els assentaments tipus B descrits a la nota 6 (no n'hem localitzat cap tipus A), que hem considerat llocs d'hàbitat estables.

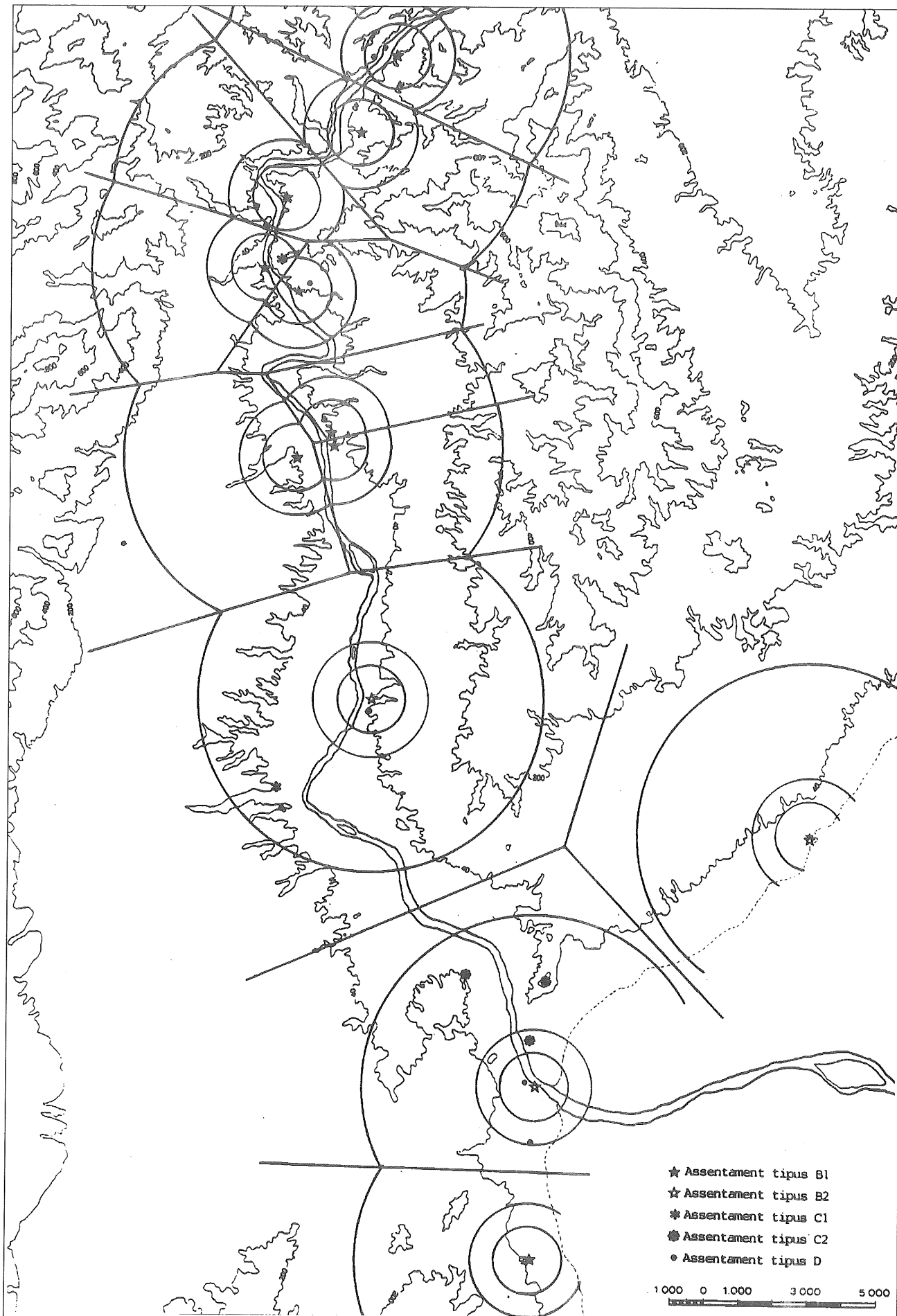


Figura 3. - Àrees delimitades mitjançant els polígons de Thiessen i els radis d'1 km, 1,66 km i 5 km.

Si la distància mitja entre els jaciments és de 3,32 km en línia recta, la meitat d'aquesta distància (3,32/2=1,66) ens indicarà un radi ideal per delimitar els territoris depenents de cada un dels assentaments, ja que seria la distància teòrica indicada per tal que les àrees assignades als diversos jaciments no se superposessin. La tercera àrea serà la determinada per un radi de 5 km, però en aquest cas resulten uns espais reals desproporcionats quant al territori i als recursos (un augment de radi fins a 5 km no suposa el mateix creixement en extensió de terra agrícola).

La combinació d'aquests dos mètodes orientats cap a l'estudi de la importància del control dels assentaments sobre les terres productives (fet que com veurem més endavant es reproduïx en l'apartat del control visual i situació dels assentaments), ens ofereix la possibilitat d'efectuar un estudi menys teòric i més adequat al territori que analitzem. Hem de ser conscients, però, de les limitacions a què ens enfrontem, de manera que els resultats obtinguts poden variar a mesura que apareguin noves dades sobre el territori en estudi.

La intersecció dels espais (àrees) determinats mitjançant els dos mètodes aplicats ens proporcionarà un territori sobre el qual efectuarem l'estudi dels tipus de sòl, reduint-los a figures regulars de les quals ens sigui possible esbrinar la superfície. Efectuar el càlcul d'aquesta forma de ben segur produirà uns errors en els totals que pensem que no influiran a l'hora d'extreure uns resultats, si més no, hem transformat les quantitats absolutes en relatives per poder establir un sistema de comparacions correcte atesos els diferents espais amb què treballam.

Sobre els usos del sòl, els hem classificat en tres categories diferents (RUIZ ZAPATERO, FERNÁNDEZ 1984; HODDER, ORTON 1990):

— Sòls cultivables o potencialment cultivables.

Considerem aquells sòls que en època antiga podien ser utilitzats per a tasques agrícoles, sense tenir en compte el seu ús actual, per les modificacions que hagin pogut sofrir al llarg del temps.

— Boscos o pastures.

Englobem aquí aquells terrenys que per les seves característiques no podien ser utilitzats per a tasques agrícoles, sense considerar com s'utilitzen avui dia (és de remarcar en aquest punt, per exemple, l'ús agrícola que es féu a partir del segle XVIII de les vessants dels turons amb el procés d'abancament per aprofitar més els terrenys en l'agricultura de secà, un procés que va convertir en terrenys conreables zones que abans podien ser improductives).

— Terrenys erms o improductius.

Considerem els terrenys erms o improductius com els sòls que no tenen cap possibilitat d'èsser conreats, ja pel tipus de sòl, per ser formacions rocoses, grans pendents, cursos d'aigua, etc.

Per altra banda, hem de considerar que les profundes transformacions antròpiques i naturals que s'han produït al llarg de la història en aquest indret dificulten profundament l'anàlisi de la utilització del sòl en època antiga. La utilització de la reconstrucció paleoambiental i la documentació històrica poden pal·liar en part aquesta manca d'informació. L'aplicació d'aquesta anàlisi ens pot permetre esbrinar el tipus de sòl predominant entorn de l'assentament i l'aprofitament

que se'n pot fer. Aquesta dada, utilitzada com una variable més i sense oblidar els canvis produïts al llarg del temps per l'evolució dels sòls, ens pot oferir uns resultats pel que fa a la relació entre el tipus de sòl respecte a l'elecció de possibles patrons d'assentament.

En trobar-nos en una zona de relleu força irregular (almenys en la part septentrional), pensem que directament relacionat amb l'estudi dels usos del sòl, és interessant conèixer també l'índex de pendent general de les àrees en les quals s'inscriuen les diferents unitats arqueològiques, per tal d'obtenir xifres comparables entre els territoris dels diversos assentaments. La fórmula per obtenir l'índex de pendent és la següent:

$$Pendent = \frac{Alt. \text{ màx.} - Alt. \text{ mín.}}{D}$$

On l'altura màxima és l'altitud màxima del territori analitzat, l'alçada mínima és la més baixa i la D és la distància entre ambdues. Utilitzem aquesta fórmula per ser la més apropiada per descriure espais de superfícies reduïdes, en mostrar els pendents reals més acusats que en altres models (NOCETE 1989).

Les zones amb menor pendent presentaran molt poca sensibilitat davant l'erosió, essent aquesta pràcticament nul·la quan aquesta variable s'aproximi al valor 0. Per altra banda, seran les millors situades per portar a terme una tasca agrícola important, mantenint-se aquesta possibilitat fins a pendents propers al 15% (NOCETE 1989).

## Característiques del poblament

El segon nivell d'anàlisi, *macroanàlisi*: «anàlisi de la forma en què les comunitats d'una societat o cultura es distribueixen al medi físic» (ROYO 1984), es correspondria amb l'estudi de les relacions entre les unitats arqueològiques que hem definit en l'apartat anterior. Per efectuar aquest estudi ens hem basat generalment en els assentaments que hem definit com de tipus B (no n'hem determinat cap de tipus A). En aquells casos en què l'estudi ha abastat altres tipus s'ha indicat prèviament.

## Aplicació

Hem dividit l'anàlisi de la relació entre els jaciments i el seu entorn en 6 apartats que per les seves característiques es troben relacionats de forma que es complementen entre si per tal d'obtenir una visió global sobre les particularitats del poblament d'època ibèrica a l'àrea en estudi:

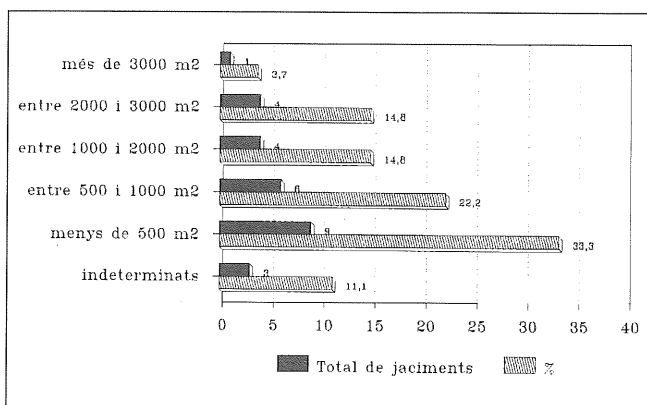
### 1. Característiques morfològiques

En aquest primer punt es relacionen els assentaments a partir de les dades referides als seus caràcters propis o a les dades identificatives de la unitat arqueològica. Aquesta part de l'anàlisi l'apliquem a tots els jaciments sense distinció atès que estem treballant amb característiques bàsiques de les unitats arqueològiques.



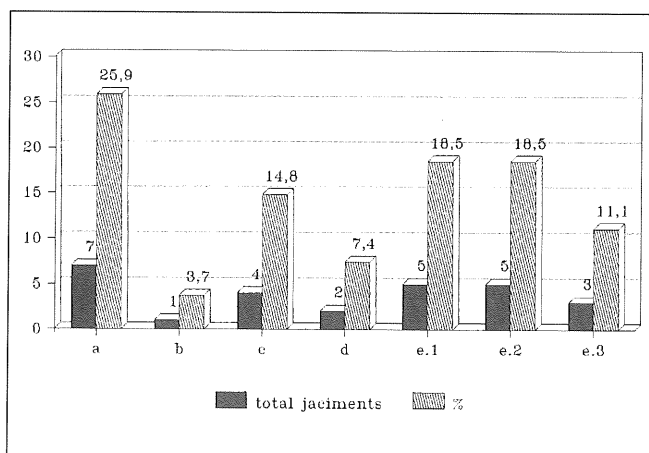
## 1.1. Superfícies

El càlcul de l'extensió dels jaciments s'ha efectuat de forma aproximada en aquells nuclis que o bé tenien els seus límits definits per estructures, o bé la situació de la dispersió de restes materials (murs o ceràmiques) es trobava inscrita en un relleu mesurable. Ometent 3 assentaments (el Bordisal —12—, el castell de la Suda o Sant Joan —9—, i el castell d'Amposta —10—) immesurables, podem concloure que hi ha entre els assentaments de tipus B un domini dels poblats de dimensions mitjanes, que en cap cas arriben a superar els 4.000 m<sup>2</sup>.



## 1.2. Morfologia dels assentaments

Observem que de les 27 unitats arqueològiques analitzades, sols en 11 casos podem associar el jaciment amb un relleu definit o limitat, i, solament en 5 d'ells podem concretar exactament el seu emplaçament. Quant a la situació respecte al relleu, sols dos dels jaciments categoritzats com de classe B —el 10 i el 12— pertanyen al tipus e (situats al pla), el castell d'Amposta (e.2) i el Bordisal (e.3). De la resta d'assentaments d'aquesta categoria, tenim 6 assentaments del tipus a (en esperó): 2, 3, 5, 6, i 9; 1 del b, l'11, i 4 del c (vessant de turó): 1, 4, 7 i 8. Dins del tipus C, trobem que la Torreta i el barranc de Sant Antoni serien a; el Pla de les Sitges i el Mas de Mussols e (e.1 i e.2); el Tossal Redó d, i la Carrova possiblement e.2. La resta de jaciments s'integrarien al tipus e: Xalamera, les Trampes, km 14 i Tortosa 2, e.1; les Planes i Pla d'Empúries e.2 i les Llomes i l'Oriola e.3; Finalment el Toll seria d.

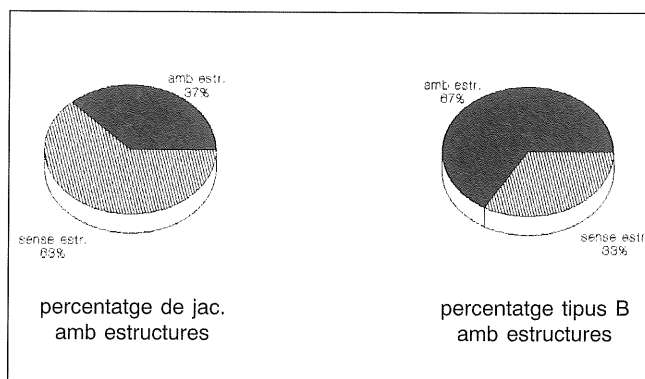


## 1.3. Estructures constructives dels assentaments

De tots els jaciments en estudi, es conserven restes arquitectòniques visibles al Turó d'Audí (1), el Castellot de la Roca Roja (3), la Torreta (19), l'Assut (5), les Planetes (7), les Valletes (8) i les Faixes Tancades de l'Antich (11). Per altra banda, hi ha la possibilitat que se'n conservin al Martorell (2), al Barranc de les Fonts (4), a la Plana de la Mora (6) i al Barranc de Sant Antoni (14).

### 1.3.1. Estructures urbanístiques

Per regla general, són parets fetes amb aparell irregular, de pedres de mida mitjana unides amb una fina capa de fang (malgrat que normalment se les defineix com de tècnica de pedra seca, fet ja observat anteriorment per Maluquer: MALUQUER et al., 1986), sense que fins ara s'hagin recuperat en cap dels jaciments estudiats restes d'altres tipus constructius que ens permetin parlar de paraments d'adob o tàpia; tanmateix, atribuïm aquest fet a la manca d'aprofundiment en l'estudi dels assentaments. L'amplada dels murs oscil·la entre els 40 i 60 cm en la majoria dels casos. Pel que respecta a la disposició d'aquests murs, solen presentar-se tallats o molt malmesos, essent molt difícil determinar les seves formes. Tanmateix, en els assentaments 3 (el Castellot), 5 (l'Assut), 7 (les Planetes), 8 (les Valletes) i 11 (les Faixes Tancades), és possible reconstruir estances de tipus quadrangular (ARBELOA 1990; DILOLI et al., 1991), mentre que al Turó de l'Audí (1) sols s'observen restes de murs molt deteriorats.



Quant a altres elements constructius relacionats amb els jaciments, hem d'anomenar les sitges del Pla de les Sitges (23) i del castell d'Amposta (10), que si bé en el primer cas la seva datació presenta un espectre molt ample, en el segon semblen ser d'època ibèrica o ibero-romana. En principi, l'aparició d'aquestes fosses sembla reduir-se a aquesta àrea més meridional, sense que tinguéssim coneixement de l'existència d'estructures d'aquest tipus en jaciments més septentrionals. La seva existència no es relaciona en el primer cas amb estructures d'habitat, localitzant-se en una zona plana propera a una via d'època antiga i envoltada per camps de conreu, però les del castell d'Amposta podrien trobar-se a l'interior d'un centre d'habitat.

### 1.3.2. Estructures de tipus defensiu

D'entre tots aquests assentaments que conserven restes arquitectòniques, el Castellot de la Roca Roja (3), la Torreta (19), l'Assut (5), les Valletes (8) i possiblement la Plana de la Mora (6), les Planetes (7) i les Faixes Tancades (11), tenen estructures defensives, que en el cas del Castellot, la Torreta, l'Assut, la Plana de la Mora i potser les Faixes Tancades, es concreten amb una muralla tipus barrera (SANMARTÍ, SANTACANA, 1991), que delimita l'accés pel punt que fa de nexa d'unió entre la zona d'hàbitat i la muntanya. Aquest sistema defensiu, al Castellot i a l'Assut sembla trobar-se reforçat mitjançant un fossat i, en el primer cas, amb una torre interna a l'extrem meridional, al mateix costat de la porta (SANMARTÍ, SANTACANA, 1989). A Som, al contrari, les restes conservades es corresponen amb una torre moderna que sembla conservar la seva base d'època ibèrica (MASCORT et al., 1990) i en l'única zona d'accés, una mena de muralla o mur de protecció que barraria el pas a l'establiment. Per altra banda, l'assentament de les Valletes presentava abans de la seva destrucció, una muralla en un dels seus costats, que podria encerclar el recinte o aïllar-lo en els seus punts de més fàcil accés, fet que podria repetir-se en el cas de les Planetes, assentament de vessant com l'anterior i en el qual s'observen unes estructures molt malmeses que podrien tractar-se dels fonaments d'algun sistema defensiu (muralla). Dels jaciments que no conserven restes poca cosa podem dir, encara que en els casos del castell de la Suda o Sant Joan (9), Plana de la Mora (6) i castell d'Amposta (10), la seva situació indica un sistema defensiu que, en els dos primers podria estar format per un dispositiu tipus barrera com els descrits pels assentaments 3, 5, 6, 11 i 19, donades les característiques morfològiques del seu lloc d'ubicació, i en el cas del castell d'Amposta podria tractar-se d'una muralla amb fossat (ESTEVE 1974). L'amplada d'aquests murs variaria des dels 1,50 metres de les Valletes (doble mur de 0,70 o 0,80 m), fins als 4 metres al Castellot.

Respecte a les torres, malgrat la manca d'informació que tenim sobre els jaciments en estudi, semblen haver-hi restes d'aquest tipus d'estructura al Castellot de la Roca Roja (3) i a la Torreta —Som— (19). En el primer cas es tractaria tal i com hem dit abans d'un bastió situat a l'interior de la muralla (T1) i al costat de la possible porta, que determinaria una entrada en colze fàcilment defensable. Segons Sanmartí i Santacana, aquest colze desembocaria a un espai vuit flanquejat per una construcció de paraments molt gruixuts i que ells determinen com de caràcter defensiu (T2) (SANMARTÍ, SANTACANA 1989). Per altra banda i després de visitar el jaciment, hem reconegut a l'extrem nord de la muralla un recinte massís (reomplert amb pedres de mida mitjana) que ben bé podria efectuar una funció defensiva (possible T3).<sup>10</sup> En el cas de la Torreta, sembla ser que s'hi conserva una torre de

planta quadrangular, construïda amb blocs treballats de pedra calcària que podria tenir el basament d'època ibèrica (MASCORT et al. 1990).

Pel que fa a la tècnica constructiva d'aquests paraments, en tots els casos es tracta de pedra més o menys treballada (si més no triada) —generalment blocs de calcària— units amb la tècnica de la pedra seca (ARBELOA 1990; SANMARTÍ, SANTACANA 1989) o mitjançant pedres unides amb un morter de fang pastat.

### 1.4. Cronologies

Per regla general ens és francament complicat poder precisar la cronologia dels jaciments analitzats, sobretot si considerem que estem treballant amb dades aportades per l'estudi de materials superficials i generalment fora de context estratigràfic. Les dificultats s'accentuen quan aquests materials són elements ceràmics d'època ibèrica amb un espectre cronològic ample, que difícilment ens poden situar un jaciment en un moment més concret que el que representa en general el món ibèric. Malgrat tot, amb les dades amb que contem actualment, observem com per una banda, tenim llocs d'ocupació amb una cronologia anterior a l'època ibèrica que perduraran fins a un moment avançat de la conquesta romana, casos del Castellot de la Roca Roja i del Murteral (determinat mitjançant la presència de ceràmiques fenícies i campanianes); en segon lloc, hi ha jaciments que per les seves característiques sabem que existeixen en el que sembla ser un moment inicial de la cultura ibèrica, però que semblen desocuparse en aquest mateix període o poc després, com podria ser el cas del Barranc de les Fonts; per altra banda, ens trobem davant d'una sèrie de nuclis que funcionen durant l'ibèric ple (datació mitjançant ceràmiques d'importació) que no sabem si s'edificarien de nova planta o provenen d'una època anterior, com són el Turó d'Audí, l'Assut, el Castell de Sant Joan, la Plana de la Mora i les Faixes Tancades, relacionats amb altres centres dels que tenim més informació i que semblen aparèixer en aquest moment determinat per la plenitud de la cultura ibèrica, casos de les Planetes, les Valletes, el castell d'Amposta i el Bordisal (tots datats amb vernís negre àtic). La resta de jaciments, si bé pertanyen a l'època ibèrica, és molt difícil determinar a quin moment concret, encara que tal i com veurem, semblen associats als anteriors. Finalment trobaríem jaciments que per les seves característiques semblen correspondre a un moment ja avançat de la cultura ibèrica, cas de les Llomes. De tota manera, hem de ser conscients que majoritàriament treballem amb datacions que s'han fet a partir de materials superficials, i que en alguns casos i després de noves investigacions podrien sofrir alguna variació.

## 2. Distribució dels assentaments

### 2.1. Relació entre els assentaments i el territori

L'elecció de l'assentament ve motivada per tota una sèrie de factors, freqüentment interrelacionats (BURILLO

10. Aquest conjunt d'estructures defensives del Castellot de la Roca-Roja (torres i muralla), davant la seva mida, inferior als 2000 m<sup>2</sup>, i la seva situació, poc abans de la desembocadura del riu Canaleta (camí natural d'accés a la Terra Alta i Baix Aragó) ens fan dubtar sobre la funcionalitat d'aquest assentament, que podria ser un bastió de control d'aquesta via.

1980) com són els *geomorfològics* (punts propers a planes, depressions envoltades per zones muntanyoses, proximitat al mar), els *hidrogràfics* (importància de l'aigua en tant que és un factor vital pels grups humans, l'agricultura, bestiar, etc., al mateix temps que els rius són vies naturals de comunicació), i els *político-econòmics* (proximitat a àrees de cultiu, en clara relació amb altres factors ja comentats: hídrics, topogràfics, etc.; importància de la visibilitat pel que fa al control del territori i de les vies de comunicació).

Depenent de la funció a la qual és destinat el jaciment, s'el·ligirà un o altre emplaçament. En el cas de la lliure elecció, és de suposar que es triaran les zones on hi hagi més facilitats de comunicació, de control i d'explotació del territori. En moments de conflictes polítics, aquesta tria variarà quan se cercaran llocs estratègics i de fàcil defensa.

Concretament en l'anàlisi de l'àrea delimitada pel riu Ebre al seu trajecte final, la distribució dels jaciments es veurà limitada per les característiques d'aquest espai.

### 2.1.1. *Factors geomorfològics*

En analitzar la ubicació dels jaciments, observem com hi ha una clara disposició dels assentaments en espais de moderada altura propers a zones al·luvials relacionades amb el riu. El fet que almenys un 80% dels jaciments se situen d'aquesta forma ve determinat per qüestions de caire econòmic i topogràfic, si tenim en compte que ambdues riberes del riu són riques en turons de fàcil defensa i altura no gaire elevada que a la vegada controlen aquestes terres d'al·luvió tan fèrtils.

Repasant el mapa de distribució dels llocs d'hàbitat comprovem com des del punt més septentrional, el Turó d'Audí (1), fins al més meridional, les Faixes Tancades de l'Antich (11), tots i cada un dels assentaments que hem classificat com de tipus B, malgrat estar situats algunes vegades en zones elevades, dominen amples zones planes de la vora del riu, amb pendents menors a un 15%, de terres conreables i que majoritàriament són al·luvials. En els casos de les Faixes Tancades de l'Antich (11) i el Bordisal (12), és de suposar que a més a més d'aquest factor de control de la plana conreable, la seva situació es veu determinada pel domini de la línia de costa a una i altra banda de la desembocadura de l'Ebre, sobretot en el cas de l'assentament de les Faixes Tancades. Quant a la resta dels assentaments, la seva situació no ve tan clarament determinada per les zones al·luvials, i sembla que la seva posició es correspon més amb la proximitat a terres de conreu situades en planes altes o bé per una diferent funcionalitat (enllaç visual, control del territori, recolzament econòmic d'un hàbitat superior, etc.), que determinarà la seva ubicació geomorfològica. Finalment, en el cas d'un dels assentaments, la Torreta o Coll de Som (19), la seva situació no es correspon en absolut a les anteriors, sinó que respon a un interès pel control visual de l'entorn i per això s'ubica en el punt més alt de tota l'àrea

determinada per la vall que forma l'Ebre en aquest tram, des de Benifallet fins al mar, de forma que pugui relacionar visualment l'àrea septentrional amb la meridional.

### 2.1.2. *Factors hidrogràfics*

Íntimament relacionat amb el punt anterior, comprovem com tots els assentaments excepte els dos que ocupen espais de la costa, el Bordisal (12) i les Faixes Tancades de l'Antich (11) se situen en relació amb el control de l'Ebre. També els barrancs de certa importància, en els quals la retenció de llims i aigua és major i que determinen àrees òptimes per al conreu, es troben directament relacionats amb algun assentament, que en molts casos aprofita com a defensa natural la depressió que aquests formen en envoltar un dels últims contraforts de les serres que encaixonen l'Ebre.

### 2.1.3. *Factors socio-econòmics i polítics*

Com ja hem avançant anteriorment, l'elecció d'un lloc d'assentament en base a factors econòmics està molt lligada a altres motius de caire físic (hídrics, geomorfològics, etc.). Quant als possibles factors polítics, considerant la informació amb què comptem actualment, és molt difícil determinar causes d'aquest tipus que influeixin en la ubicació dels jaciments. A l'àrea que estudiem l'únic cas que ens crida l'atenció en aquest sentit és el de Som o la Torreta (19), que per la seva situació es veu absolutament deslligat de qualsevol recurs econòmic, i, en canvi, ocupa un lloc estratègic i de control indiscutible. La seva ubicació li confereix, doncs, un caràcter de dependència econòmica que ens permet plantejar la possible existència d'una estructura política definida, per aquest moment i en aquestes terres. Per altra banda i en la mateixa línia, els factors econòmics que poden influir en l'elecció del lloc d'hàbitat, estaran en aquest cas determinats pel riu, ja com a via de comunicació (control comercial) com per l'existència a les seves ribes de les millors terres de conreu. En aquest mateix sentit, és important el domini visual dels assentaments, determinat per la seva situació dins de l'àrea en estudi i que en aquest cas podem dividir en dos espais: el primer, emmarcat pel pas de Barrufemes al nord, les serres del Boix i Cardó a l'oest i les de Pàndols, Vallplana, Aligues i Corrala a l'est, fins poc més avall del municipi de Tivenys, condicionant la visibilitat i reduint-la a l'entorn immediat en el cas d'aquells assentaments que ocupen les cotes més baixes vora el riu d'aquests sistemes (aquest fet es veu pal·liat mitjançant l'establiment d'una sèrie de punts de guaita que ocuparien els punts més alts dels turons vora el riu) i el segon espai, que podríem considerar-lo a partir dels assentaments de les Planetes-les Valletes (7-8) fins la desembocadura de l'Ebre, en el qual la vall que forma el riu s'amplia a mesura que avancem cap al sud, de forma que els assentaments, encara que situats a poca altura, tenen un

domini visual prou bo sobre el seu entorn ( $ARM > 0,5$  i  $ARm > 1$ ).<sup>11</sup>

## 2.2. Dispersió de l'hàbitat

L'estudi de la dispersió de l'hàbitat (BURILLO 1980; PERALES 1989), ens serà útil de tal forma que poguéssim comparar la dispersió teòrica i la real del territori que analitzem. Utilitzarem el següent mètode:

En primer lloc, per calcular la mitjana de distribució teòrica entre jaciments apliquem la següent fórmula:

$$D = 1,11 \times \sqrt{\frac{S}{N}}$$

(extret de BURILLO 1980, 309)

Essent:

**D** la distància mitja teòrica entre els jaciments més propers

**S** la superfície en km<sup>2</sup> de l'àrea estudiada (300 km<sup>2</sup>)

**N** el número d'assentaments localitzats i que incloem en l'estudi (12 jaciments).<sup>12</sup>

D'això es deriva que:

$$D = 1,11 \times \sqrt{25} = 5,55$$

Seguidament apliquem la fórmula de la dispersió real:

$$d' = \frac{\sum d}{N}$$

Essent:

**d'** la distància mitja entre els jaciments més propers

**d** la distància de cada jaciment al seu veí més proper (la suma és 39,9)

**N** el número d'assentaments localitzats (12).

De tal forma que:

$$d' = \frac{39,9}{12} = 3,32$$

per tant:

$$\frac{D}{d'} = 1,66$$

En comparar els resultats, veiem com la distància mitja teòrica entre jaciments propers és més del doble de la real. Aquest fet ens indica que la distribució dels assentaments en aquesta zona no es regular ni uniforme sinó que es veu subjecta a consideracions de tipus natural o socio-econòmic. Aquest fet es veu confirmat en observar la distribució dels assentaments

11. L'ARM i l'ARm (alçada relativa del punt més alt i del més baix dels TPR respectivament) és molt important per definir el control estratègic de l'assentament sobre el seu entorn immediat. El càlcul l'hem realitzat dividint l'altura absoluta de la unitat arqueològica per les alçades màximes i mínimes del TPR definit, de forma que en el primer cas, els valors pròxims a 1 seran els que ens indicaran un major control (més alçada), i en el segon, el mateix valor significarà que l'alçada del jaciment coincidirà amb les mínimes de l'entorn.

12. Calcularem la dispersió de l'hàbitat en relació als assentaments de tipus B, que per les seves característiques considerem que són nuclis estables independents a diferència de les altres categories, C i D, dependents d'aquests.

sobre el mapa on s'aprecia clarament la disposició de tots els llocs d'hàbitat seguint el llit del riu Ebre, excepte els números 11 i 12 que se situen sobre la línia de costa. Veiem, doncs, que l'elecció dels llocs d'hàbitat no sembla efectuar-se a l'atzar, sinó que ve determinada per uns factors que de fet giren entorn al riu Ebre i la seva importància, sobretot pel que fa al nexa d'unió geomorfològic, econòmic i polític.

Una altra qüestió interessant que se'ns planteja en aquest apartat és la comprovació de l'existència o no d'aleatorietat en la distribució dels assentaments. Per tal de calcular-ho, utilitzarem els resultats del test d'anàlisi del veí més proper, que ja hem calculat anteriorment, i li aplicarem el test de Clark i Evans (HODDER, ORTON 1990):

Suposem **n** punts en una àrea **A**. La densitat de punts ve donada per:

$$D = \frac{(n-1)}{A}$$

Clark i Evans (1954) van demostrar que per a una distribució aleatòria de punts, la distància mitja teòrica del veí més proper ( $r_e$ ) sols depèn de la densitat dels punts, i ve donada per:

$$r_e = \frac{1}{2\sqrt{D}} \quad R = \frac{r_o}{r_e}$$

on  $r_o$  distància mitja real entre jaciments més propers i  $r_e$  distància mitja teòrica al veí més proper.

La raó **R** indica «l'aleatorietat» de la distribució observada, on per a una distribució aleatòria, **R** = 1, si aquesta és agrupada, **R** < 1 i si és regular, **R** > 1, podent arribar fins a 2,1491 en el cas extrem de presentar una ordenació uniforme de punts en una retícula triangular (HODDER, ORTON 1990).

En el cas dels assentaments estudiats en l'àrea de l'Ebre, hem de remarcar que, tal i com vam efectuar per l'anàlisi del veí més proper, treballem amb 12 jaciments, havent-se eliminat del conjunt total tots aquells que per les seves característiques semblaven pertànyer a categories d'escalas diferents.

L'àrea en estudi ocupa una superfície aproximada de 300 km<sup>2</sup>. La densitat de punts és **D**= 0,036. d'on:

$$r_e = \frac{1}{2\sqrt{0,036}}$$

del que resulta que:

$$r_e = 2,63$$

si en el nostre cas:

$$r_o = 3,32$$

d'això es desprèn que:

$$R = \frac{3,32}{2,63} = 1,26$$

Tal i com observem en aquestes dades, sembla ser que la distribució dels assentaments en aquesta àrea es produeix de forma regular, però abans d'extreure'n cap conclusió hem de tenir en compte que aquest test pot presentar alguns problemes que poden variar els resultats finals resultants de la seva aplicació. Un dels principals és la dificultat de delimitar la mida de l'àrea a analitzar (el cas que no comptéssim amb límits naturals clarament definits, n'és un exemple), de tal manera

que com més gran sigui la mida de l'àrea, més agrupats poden aparèixer els jaciments. Tanmateix, proves efectuades variant les «fronteres» en estudis d'aquest tipus han demostrat que la presència d'un límit té una gran influència sobre els resultats de l'anàlisi (HODDER, ORTON 1990), de tal forma que, per exemple, aquesta influència dels límits pot ser molt important en els casos en què molts dels assentaments de l'àrea en estudi es trobin situats sobre la línia de costa. Com a solució per evitar aquest efecte marginal es proposa que «per les aplicacions pràctiques, s'haurien de registrar les medicions des de *i* sols a aquells veïns *j* que estiguin més a prop d'*i* del que *i* s'hi troba del límit» (DACEY 1963 a HODDER, ORTON 1990, 54). Peebles soluciona el problema «efecte-límit» en els seus estudis en determinar que «per als punts en consideració, qualsevol punt que es trobi més proper al límit de l'àrea que al seu veí més pròxim, ha de ser eliminat de l'anàlisi» (1973, a HODDER, ORTON 1990, 56). En altres estudis, les mesures que s'han adoptat per limitar el possible error derivat del fet que anomenàvem anteriorment han estat relacionades amb la selecció d'una àrea determinada del total, de tal manera que en aquesta la distància del veí més proper en relació amb qualsevol dels seus veïns sigui igual o menor que la distància entre el veí i el límit amb la finalitat d'evitar efectes marginals (HODDER, ORTON 1990).

Davant d'aquests problemes hem optat per efectuar els mateixos càlculs però eliminant l'assentament del Bordisal, més proper del límit de l'àrea, en aquest cas de la costa, que dels seus veïns més propers, de manera que:

$$r_o = 2,64$$

$$r_e = 2,63$$

amb la qual cosa tenim que:

$$R = \frac{2,64}{2,63} = 1$$

Aquesta variació que es produeix en eliminar l'element distorsionador ens modifica el caràcter de la mostra, ja que amb una *R* igual a 1 ens trobaríem davant d'una distribució aleatòria.

La comparació d'ambdues dades amb la distribució real dels assentaments sobre el mapa, ens confirma el fet que dins de l'àrea que estudiem, molt ben delimitada per factors geogràfics, però a la vegada irreal en l'aspecte de no emmarcar íntegrament un espai, sinó un subespai dins d'un altre més ampli, la inclusió o no d'un o més assentaments, com també l'augment o disminució d'aquesta àrea, pot molt bé fer variar el resultat teòric. Si més no, la situació dels assentaments en aquesta zona ens indica una ocupació del territori direccional, seguint una línia determinada pel riu Ebre, i que davant els resultats obtinguts fins aleshores sembla que s'inclouria dins d'un model d'ocupació en el qual es dona una concentració d'assentaments en àrees riques (zones de gran importància agrícola) que podria correspondre's amb el patró lineal de Clarke (CLARKE 1978, a RUIZ, FERNÁNDEZ 1984) o el lineal discontinu-concentrat de Ruiz Zapatero (RUIZ, FERNÁNDEZ 1984). Tanmateix, hem de ressaltar que és molt difícil que la distribució dels assentaments es realitzi de forma aleatòria o regular en l'espai, atès que hi ha tota una sèrie de factors

econòmics, socials, geogràfics, que ja hem comentat abans i que influiran en l'elecció del lloc d'assentament (BURILLO 1980; DOMÍNGUEZ 1984).

### 3. Distàncies, intervisibilitat, intercomunicació

Un altre aspecte molt important pel que fa a la relació entre els jaciments, és el que determinen les distàncies, la intervisibilitat i la intercomunicació.

#### 3.1. Distàncies entre jaciments

Relacionat amb l'apartat anterior, existeix la possibilitat d'establir uns patrons de distància entre els assentaments de la mateixa categoria, que ens poden permetre avançar una hipòtesi sobre l'existència o no d'una organització territorial que segueixi un patró prèviament establert. És evident que aquest apartat té més sentit quan coneixem prèviament i completament tot el territori en estudi, tant espacialment com cronològicament, per tal d'esbrinar si es produeix una continuïtat o ruptura amb el poblament anterior (JUNYENT 1989).

De fet, si calculem les distàncies entre els assentaments de nord a sud i establim la distància mitja ens apareix un resultat que podem comparar a les distàncies reals per tal d'esbrinar si es produeix una pauta d'establiment dels jaciments cada *X* km. Hem d'indicar que les distàncies seran teòriques perquè no es consideren els obstacles naturals.

Distància entre jaciments:

1-2= 2,5	5-6= 4,3	9-10= 12,3
2-3= 2,9	6-7= 0,4	10-11= 5,1
3-4= 2,2	7-8= 1,1	10-12= 10,8
4-5= 1,2	8-9= 7,4	

si:

$$D = \sum \frac{d}{n}$$

on *D* és la distància mitja; *d* és la distància d'un jaciment al següent (considerant que l'ocupació és lineal) i *n* és el número de jaciments. D'això es desprèn que *D*= 4,18.

Tal i com observem, sols tenim un cas en què la distància teòrica s'aproxima a la real. No sembla que hi hagi una distància bàsica que es repeteixi entre els assentaments, per la qual cosa creiem que la seva ubicació segueix unes pautes no determinades per aquesta variable. Tanmateix, sembla ser que hi ha una distribució dels assentaments en el territori de manera que apareixen esbossades dues àrees ben diferenciades al nord i al sud, que englobarien, la primera de l'assentament número 1 fins al número 8, on la separació màxima coincideix pràcticament amb la mitja (4,3 km), i la segona des del 8 fins al 12, amb unes distàncies més amples. Aquest fet ens permet plantejar-nos dues hipòtesis: en primer lloc, la possibilitat de que aquesta sigui l'ocupació real, tenint en compte que l'àrea primera (la més septentrional) ocupa un espai molt ben delimitat com hem dit abans per les serres de Cardó i del Boix a l'est i Pàndols,

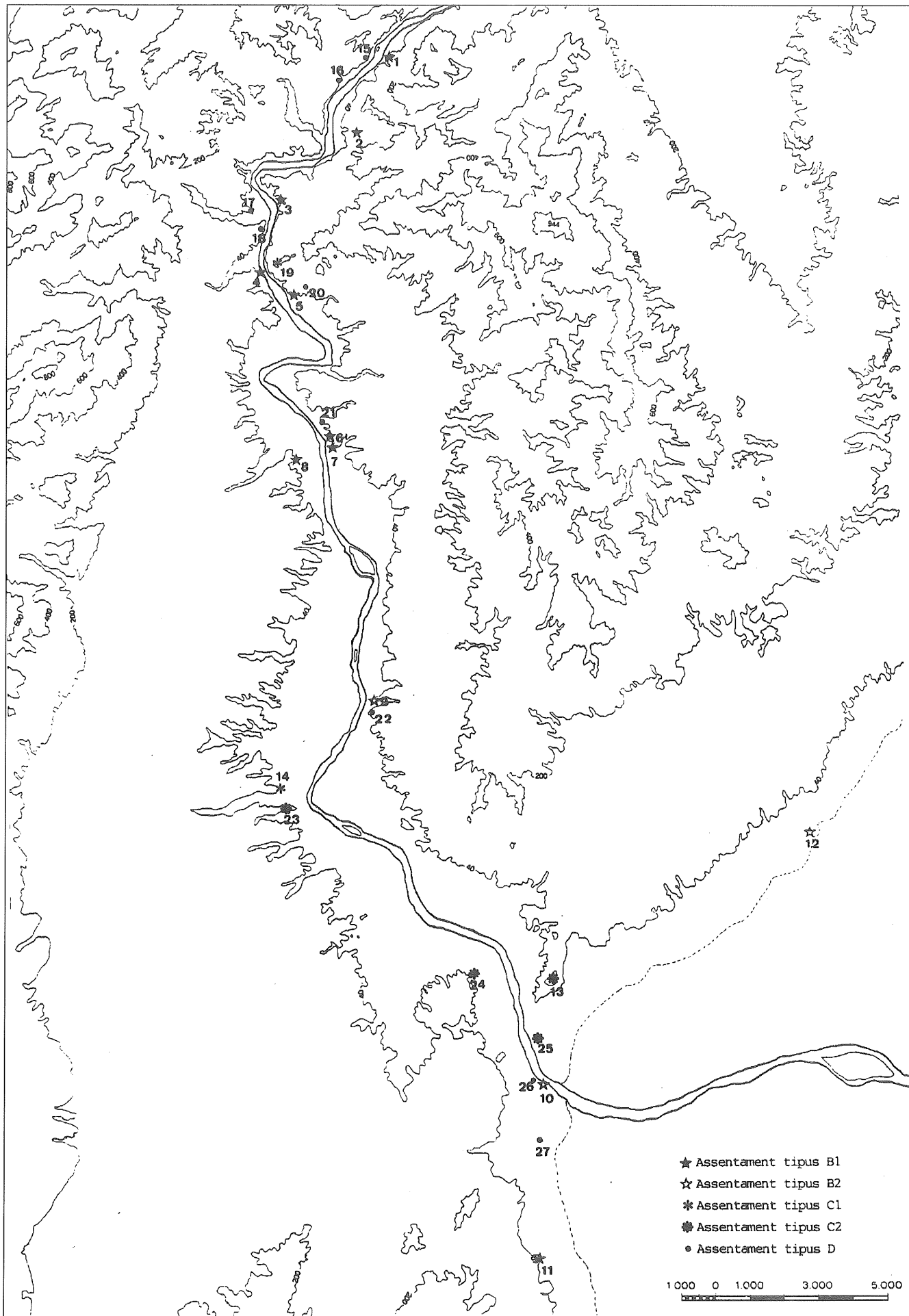


Figura 4. - Visibilitats entre els jaciments.

Àligues i Corralles a l'oest, de manera que els espais aprofitables agrícolament són molt reduïts, amb la conseqüència que els assentaments s'estableixen molt junts uns dels altres, mentre que a partir de l'assentament 8, l'àrea o vall delimitada per l'Ebre es fa més gran, oferint un espai molt més ampli, amb un augment de la distància entre els jaciments. Per altra banda, aquesta dicotomia entre la part meridional i la septentrional podria explicar-se per l'existència al sud d'un assentament amb unes característiques especials (lloc central) que liderés el territori. Malgrat que arqueològicament no tenim cap dada que ens permeti afirmar aquest fet, els textos clàssics sí que ens situen en aquesta zona la capital dels ilerconvans,<sup>13</sup> que en un moment posterior a Cèsar serà absorbida per la Dertosa romana.

### 3.2. Intervisibilitat

Aquesta característica relaciona a tots els jaciments sense diferenciar-ne els tipus concrets. Establim la importància de la visibilitat entre els assentaments, en relació al domini estratègic que aquest factor representa sobre una àrea determinada. Per establir les relacions d'intervisibilitat entre els assentaments n'hem considerat la totalitat ja que els punts on han aparegut troballes tot i pertànyer a una categoria diferent poden tenir una funcionalitat concreta d'enllaç visual. Hem considerat una distància màxima de 8 km per tal que la visibilitat sigui un mitjà vàlid de control del territori. D'aquesta relació se'n desprenen les següents observacions:

— En primer lloc sembla que tots els assentaments es troben connectats visualment, ja sigui directament o a través d'altres establiments, excepte el número 12 (el Bordisal), que si bé és visible des del 13 (Tossal Redó), la seva situació i distància entre els dos fan que sigui una visibilitat relativa, molt afectada pels factors atmosfèrics (boirina, etc.).

— En l'àrea estudiada destaca el punt número 19, que atesa la seva situació (una altura s.n.m. de 248 metres) i possible funció de talaia es troba enllaçat visualment amb 8 jaciments, 3 del tipus B: el Barranc de les Fonts, l'Assut i les Valletes, i 5 tipus C, que a la vegada el connecten amb la resta. La seva ubicació privilegiada el fa visible també des dels assentaments del Castell de Sant Joan de Tortosa i del Barranc de Sant Antoni, a 13 i 15,5 km, respectivament.<sup>14</sup>

13. 23,28: *oppugnandis morari ab itinere proposito hostem, urbem a propinquo flumine Hiberam appellatam opulentissimam ea tempestate regionis eius oppugnare parant. Quod ubi sensit Hasdrubal, pro ope ferenda sociis pergit ire ipse ad urbem deditam nuper in fidem Romanorum oppugnandam. Ita iam coepta obsidio omissa ab Romanis est et in ipsum Hasdrubalem verum bellum.* «(Els romans) decidiren posar setge a Hibera, ciutat llavors la més rica d'aquella regió i anomenada així per la proximitat al riu. Sabent-ho Asdrúbal posà setge a una altra ciutat aliada dels romans, els quals van abandonar el setge d'Hibera portant la guerra contra Asdrúbal» (Livi, 23,28).

14. Hem de referir-nos aquí a la problemàtica que s'observa entorn a l'actual ciutat de Tortosa. En un espai de més de

— En tercer lloc, volem destacar la presència en alguns jaciments, sobretot en la zona septentrional de l'àrea estudiada, de punts de guaita relacionats directament amb els respectius assentaments, és a dir, són punts que ocupen la part més alta del turó on es troben les estructures d'hàbitat (ja sigui perquè aquestes se situen en vessant o per altres motius) i que tenen una funció exclusivament de control visual, que pensem que podria estar relacionada amb l'interès per mantenir la intervisibilitat.

— Per altra banda, queden àrees en les quals observem, malgrat que estan unides visualment amb altres assentaments, una manca de punts de contacte. Amb això volem dir que l'estudi dels enllaços visuals entre els jaciments pot oferir-nos també la possibilitat de cercar jaciments inèdits sobre un mapa de distribució; això passa quan sobre una xarxa d'intervisibilitat dels assentaments d'una zona ens queden espais foscos o jaciments no connectats entre ells. Queda clar, però, que això no seria més que un primer pas teòric que hauria de ser contrastat posteriorment sobre el terreny.

### 3.3. Vies de comunicació

Aquest pot ser un dels factors fonamentals a l'hora d'elegir un establiment en una zona determinada. El coneixement de les vies o passos naturals del territori ens poden oferir una informació clau sobre la ubicació dels assentaments, tant en l'aspecte de les comunicacions entre jaciments com sobre els camins d'accés a la comarca. Tanmateix, hem de fer unes consideracions prèvies (BURILLO 1979, 1980):

a) La imposició del medi físic. Els grups humans d'aquesta època utilitzaran els passos i vies naturals per desplaçar-se, atesa la impossibilitat d'efectuar grans obres d'infraestructura a nivell de comunicacions que sí s'efectuaven en època romana.

b) La distribució dels assentaments. Hi ha una relació entre els assentaments d'un mateix territori que fa necessari l'establiment de comunicacions entre aquests, ja de forma natural o artificial.

c) La diferència entre els camins que uneixen el jaciment amb el seu entorn més proper (àrea d'exploració econòmica, necròpoli, etc.) i els que uneixen els assentaments entre ells.

En la zona que analitzem, és indiscutible que el paper fonamental com a via de comunicació li pertoca al riu Ebre, via de penetració des de la costa a l'interior peninsular enllaçant les diverses àrees mitjançant els seus afluents. Tal i com hem vist, tots els assentaments

20 km de longitud no hi ha pràcticament més jaciments que el suposat del castell de la Suda. En aquest aspecte, podem trobar-nos davant d'una confirmació de la localització de l'antiga Hibera o Ilerca anomenada als clàssics (Livi) i que també apareixerà representada a les monedes d'època de Cèsar, August i Tiberi. De fet, els jaciments més propers a l'actual castell són el del Barranc de Sant Antoni, el Pla de les Sitges i ja bastant més allunyat el de la Carrova, que ben bé podrien funcionar com a enllaços visuals amb els assentaments de vora la costa, a la vegada que la Torreta li serviria d'enllaç amb l'àrea septentrional.

analitzats se situen sobre aquesta via de tal forma que la seva conca és la principal via i nexa d'unió. Ens trobem, doncs, davant d'un dels principals factors a tenir en compte per elegir un establiment fix. Per altra banda, hem de referir-nos a les possibles vies secundàries que, connectades a l'eix de l'Ebre, penetren cap a terres situades fora de la conca del riu, entre les quals destaquen al nord-oest, el barranc de Xalamera i el riu Canaleta, veritables vies de comunicació amb les terres de l'interior; en el primer cas, cap a Prat de Compte i tot l'altiplà de Bot, i en el segon fins Gandesa i després també cap a Bot, des d'on s'estableix contacte amb els passos cap al Baix Aragó (RUIZ 1983-84; SANMARTÍ 1984). Cal destacar també el corredor de la costa, que constituïria l'eix perpendicular a l'Ebre i enllaçaria al sud del Montsià amb les planes de l'interior per dirigir-se cap a la província de Castelló, seguint el traçat de l'antiga *Via Heraklia*, posterior *Via Màxima* i *Via Augusta* d'època romana.

#### 4. Ubicació dels jaciments

Hem diferenciat 3 categories:

##### 4.1. Jaciments d'ubicació alta

Situació molt destacada o destacada, en què la posició sobre punts dominants els permet un gran control sobre el territori i vies de comunicació, així com unes possibilitats excepcionals de defensa. És el cas dels assentaments 3 (Castellot de la Roca Roja), 5 (l'Assut), 6 (Plana de la Mora), 9 (Tortosa) i 11 (les Faixes Tancades), situats sobre turons esperonats.

##### 4.2. Ubicació mitja

Situació relativament destacada, en vessant o indeterminada. Control del territori i protecció climàtica. Quant a l'efecte dels factors atmosfèrics (vents, etc.). El control del territori serà menor que en una situació més alta, per la qual cosa en alguns casos, per pal·liar aquest defecte, se situaran llocs de guaita en el punt més alt. Els jaciments amb aquestes característiques són els números 1, 2, 4, 7 i 8.

##### 4.3. Ubicació baixa

Protecció climàtica (més accentuada que en el cas anterior) i explotació agrària del territori. La situació baixa dels assentaments significa una disminució de la capacitat de control del territori i llur especialització (econòmica). Ens trobem amb dos casos molt particulars dins del tipus B, que s'haurien d'incloure en aquesta categoria i que s'han de tractar per separat. En primer lloc, el jaciment del castell d'Amposta (10), situat sobre una plataforma escarpada d'uns 8-10 metres d'altura s.n.m. que estrena el riu en aquest punt, i que considerant la inexistència del delta en època ibèrica, controlaria l'accés al riu des de la seva desembocadura. Per altra banda, el jaciment del

Bordisal (12), situat també a la plana, a uns 8-10 metres s.n.m., i, també a la línia de costa en època ibèrica, que sembla correspondre's amb un centre amb unes característiques molt determinades relacionat amb tasques de tipus comercial (GRACIA, MUNILLA, PALLARÉS 1982-83, 1987).

Quant als establiments restants, se situen generalment en altiplans amb unes característiques (poc desnivell, zones àmplies, etc.) que els fan molt aptes per a l'explotació de l'entorn. Sols un dels jaciments ocuparia una categoria definida com d'ubicació alta molt destacada, que seria el número 19 (la Torreta o Som), al qual li hem assignat el paper de talaia, amb la conseqüent funció de control del territori i enllaç visual.

Respecte a les alçades, comprovem com exceptuant casos molt específics i que hem considerat com especialitzats (la Torreta) l'altitud dels jaciments oscil·la majoritàriament entre els 30 i els 80 metres. Aquesta mesura només és superada pel Tossal Redó (11) amb 90 metres, les Faixes Tancades de l'Antich (13) amb 130 m, i Lo Toll (16), amb 90 metres. Per sota dels 30 metres hi trobem el castell d'Amposta, el Bordisal, les Llomes, Masia Despatx, la Carrova, Mas de Mussols, Pla d'Empúries i l'Oriola, jaciments que, excepte les Llomes (15), es troben tots a la desembocadura de l'Ebre. El càlcul de les alçades relatives ha permès comprovar com els assentaments se situen en llocs de domini dins de les àrees que hem determinat com d'explotació immediata, augmentant el control en alguns casos mitjançant punts de guaita situats al punt més alt del relleu on es troba l'assentament.

#### 5. Aspectes socio-econòmics

Segons l'ús teòric del sòl, es defineixen dues àrees determinades, la primera, per un predomini dels boscos i pastures sobre l'espai destinat al conreu, en una proporció aproximada de 3:1, i la segona, establerta a partir dels assentaments de les Planetes-les Valletes (7-8), en què canvia radicalment la proporció anterior invertint-se, de forma que l'espai clarament predominant és el destinat a tasques agrícoles. Aquesta dicotomia del territori, que ja observàvem en el cas de les relacions visuals, ve determinada com hem dit abans pel relleu característic de cada una de les zones establertes. En el cas septentrional, els llocs amb possibilitat agrària es veuen reduïts a les planes al·luvials a causa del terreny abrupte, les possibilitats econòmiques s'amplien amb els boscos i pastures que poden proporcionar les muntanyes que limiten amb el riu. Per altra banda, i a mesura que l'Ebre obre la seva vall en direcció sud, les serres s'allunyen del curs del riu formant-se àmplies planes al·luvials al seu voltant, així com tota una sèrie de planes altes (entre els 50 i els 300 m) aptes per al conreu, disminuint la importància dels espais de boscos i pastures.

L'anàlisi dels pendents dels territoris de cada assentament ens reafirma aquesta dualitat entre les dues àrees que hem determinat anteriorment, ja que mentre que en l'espai septentrional el pendent mitjà se situa entre el 0,15 i el 0,20, superant-lo fins i tot, a partir de l'assentament de l'Assut (5), amb un índex



de pendent de 0,15, aquesta dada va disminuint fins arribar a les Planetes (6), on aquest índex baixa fins a 0,10, per, a partir d'aquí, situar-se en un valor mig de 0,05.

## 6. Jerarquització de l'hàbitat i funcionalitat dels assentaments

### 6.1. Jerarquització de l'hàbitat

Si considerem els estudis de Christaller (BAILEY 1987; BURILLO 1980) i relacionem el seu model teòric amb la llei de «rang-mida» —a major mida del jaciment n'augmenta més la importància i influència— (BURILLO 1985), comprovem com es determinen una sèrie d'assentaments de mida mitjana i petita interrelacionats que podrien dependre uns dels altres. En aquest aspecte, els assentaments del tipus A (no n'hem localitzat cap) serien els llocs principals que dirigirien el territori. Els de tipus B poden considerar-se com independents entre ells i de categories semblants. D'altra banda, jaciments com la Torreta (19) semblen, per les seves característiques, ocupar un lloc inferior en l'escala jeràrquica. Finalment, la resta de jaciments són absolutament dependents de centres amb més importància, tractant-se en alguns casos de llocs puntuals amb unes funcions molt determinades (enllaç visual, petit magatzem, etc.). En delimitar el radi d'acció o de «domini» dels assentaments de tipus B, ens han determinat uns espais d'influència per a cada un d'aquests centres dins dels quals se situen els nuclis de menor categoria i amb una funcionalitat concreta: els jaciments tipus D i C.

Respecte a la teorització de Christaller, al territori que estudiem ens faltaria el nucli superior de l'escala jeràrquica proposada, que quedaria determinat com el lloc central del qual dependrien els assentaments mitjans i que teòricament podria ocupar-lo l'antiga *Hibera* o *Ilerca* que els textos clàssics situen en aquesta zona, malgrat que l'arqueologia fins ara no l'ha localitzat. En aquest sentit, l'observació del mapa de distribució dels assentaments ens mostra com el castell de la Suda o de Sant Joan, a l'actual Tortosa, està a molta més distància dels altres assentaments que qualsevol d'ells dels altres, regulant una àrea molt més gran que qualsevol dels nuclis analitzats. Aquest fet, unit a l'anterior ens podria indicar la possibilitat de trobar-nos davant d'aquest centre superior, malgrat que actualment no podem assegurar-ho.

### 6.2. Funcionalitat dels assentaments

Hem determinat en base a situació, mida, estructures, i fins i tot, en ocasions, el caràcter dels materials que s'hi localitzen 2 grans grups:

a) Assentaments amb caràcter independent.

Són llocs d'hàbitat amb la categoria de poblats. Entre aquests jaciments, que hem classificat anteriorment com de tipus B, en distingim dues categories:

a.1. Assentaments situats de forma predominant de control i defensiva, en molts casos reforçada amb estructures tipus muralla o torres.

a.2. Assentaments disposats en llocs estratègics però sense estructures de tipus defensiu (conegudes). En els dos casos es tracta de llocs d'hàbitat directament relacionats amb el control del riu i de les terres fèrtils de les seves riberes i de la línia de costa.

b) Assentaments dependents d'altres nuclis.

Es tractaria de jaciments que pel seu format, ubicació, situació respecte a altres assentaments, semblen pertànyer a una altra categoria dependent i amb unes funcions específiques. Les seves característiques ens fan pensar que possiblement no actuarien com a llocs permanents. Entre aquests distingim:

b.1. Funcionalitat agrària. Es tractaria d'aquells jaciments que, situats majoritàriament en zones que per les seves característiques semblen més aptes per a conreus, es trobarien en una situació escassament estratègica i molt propers a altres nuclis més grans. Serien nuclis de més o menys mida i estabilitat, actualment de difícil precisió.

b.2. Funcionalitat de control. En aquest apartat hem de diferenciar aquells que tindrien una funció d'estricta control visual, d'aquells que per les seves característiques sumen a l'anterior un control del territori (entre els quals destacaria Som o la Torreta —19—).

b.3. Funcionalitat mixta. Inclouríem aquí aquells assentaments en els quals sembla que s'han combinat les dues característiques anteriors (econòmica i estratègica).

## Conclusions

El coneixement de l'evolució de les formes d'ocupació del territori en època ibèrica al baix Ebre constitueix de fet una de les raons essencials per comprendre el desenvolupament del procés històric que aquesta cultura representarà en aquesta àrea. L'aparició de nous mètodes d'anàlisi de les comunitats humanes és molt important per avançar i aprofundir en el seu estudi. Tanmateix, no hem d'oblidar la dificultat latent en els treballs d'aquestes característiques, que no deixen de ser una base a partir de la qual poder confirmar o variar els resultats i les conclusions que se'n puguin extreure. L'aplicació de diversos postulats teòrico-pràctics o mètodes establerts per l'anàlisi espacial en arqueologia poden contribuir a pal·liar l'efecte d'aquesta manca d'informació, però per poder-los aplicar necessitem conèixer unes característiques generals sobre els assentaments i el seu entorn (cronologies, situació, etc.) que no sempre són possibles d'aconseguir.

Pel que respecta a la discussió sobre les característiques del poblament en època ibèrica al curs inferior de l'Ebre observades amb l'anàlisi que hem efectuat, podem establir que hi ha unes pautes generals de situació dels assentaments que es concreten en una població concentrada entorn al riu i en menys mesura al mar per raons econòmiques (agricultura i comerç, proximitat a l'aigua i vies de comunicació) i geoestratègiques (control territorial) que s'expressen d'aquesta forma:

— Els assentaments no es troben distribuïts seguint un pla prèviament establert de poblament del territori

ni sembla que tampoc aleatòriament, sinó que a mesura que apareix la necessitat d'augmentar els llocs d'hàbitat, es van situant en espais característics que compleixen una sèrie de premises: són majoritàriament llocs que hem anomenat d'ubicació mitja, turons destacats a la vora del riu, d'altures moderades, fora dels nuclis muntanyosos, de forma que siguin fàcilment defensables (fet que en alguns casos s'accentua mitjançant construccions arquitectòniques poliercètiques) i tinguin un bon control del territori, especialment d'aquelles àrees òptimes per al conreu que es formen al llarg del curs de l'Ebre.

— Aquesta distribució es basa també en el control del riu com a via de comunicació i penetració cap a l'interior del territori, així com d'altres vies secundàries (barrancs i riuets).

— La intervisibilitat entre els assentaments es manifesta en tota l'àrea estudiada. Les cotes s.n.m. d'aquests emplaçaments rarament superen els 60 metres, fet que en alguns casos i a efectes de control visual els obliga a establir punts de guaita en punts més alts del mateix assentament, llocs amb una funció concreta determinada per l'enllaç visual (aquests tipus de jaciments han estat constatats també per altres autors al nord del País Valencià: GUSI et al. 1991) o establiments amb entitat pròpia (cas de la Torreta: 248 m) amb l'única funció de control del territori. Aquest fet planteja la possibilitat que existeixi una estructura política determinada (la distribució jerarquitzada indicaria, per la seva única presència, l'existència d'estructures estatals, impressió que es veu augmentada davant l'especialització que s'observa en diferents establiments: BERNABEU et al. 1985).

— A efectes econòmics, sembla ser que l'agricultura seria el mitjà bàsic de subsistència (sobretot en la part meridional) complementant-se amb la ramaderia (àrea septentrional). Els recursos naturals (caça, pesca, recol·lecció, explotació dels boscos, etc.) oferirien unes possibilitats que també serien aprofitades. El comerç es trobaria documentat si no pels productes locals, sí per la ceràmica d'importació que ha aparegut en els diferents jaciments. Així, trobem importacions fenícies occidentals al Martorell i al Castellot de la Roca Roja; importacions àtiques al Castellot de la Roca Roja, les Planetes, les Valletes, castell de la Suda o Sant Joan, castell d'Amposta i el Bordisal; ceràmica púnica al Martorell i a Barrugat, ceràmica Campaniana a Turó de l'Audí, el Martorell, el Castellot de la Roca Roja, Coll de Som o la Torreta, les Planetes, castell de Sant Joan, la Carrova, Mas de Mussols, Amposta i les Faixes Tancades de l'Antich.

— Quant a l'evolució del poblament, som conscients del procés canviant que es desencadena al sud de Catalunya l'últim mil·lenni abans de la nostra era, en què el món indígena es veu afectat per tota una sèrie de transformacions produïdes principalment, i deixant de banda l'evolució interna, per tres factors: els contactes amb els pobles centreuropeus, les relacions amb els navegants mediterranis: fenicis i grecs sobretot, que permetran el desenvolupament d'una cultura plenament identificada com serà la ibèrica, i, finalment, l'aparició de l'element romà.

Pel que respecta al bronze final-primera edat del ferro, els treballs d'investigació efectuats en la part

nord de la zona estudiada aporten uns resultats en els quals destaca l'existència en aquest moment d'un poblament dispers, caracteritzat per la presència de petits nuclis molt propers entre ells situats en zones baixes, i, en algun cas, centres de població concentrada, sempre de mida reduïda, ubicats en punts més elevats (MASCORT et al. 1990). S'ha de destacar també l'existència en aquesta zona d'almenys un centre (Aldovesta) al qual se li poden suposar funcions especialitzades. Totes aquestes dades fan pensar en una certa organització territorial que implicaria l'existència d'un sistema polític jerarquitzat, dinamitzat pel comerç fenici (MASCORT et al. 1990). Pel que fa a l'horitzó ibèric antic, es produeix un gradual abandonament d'assentaments a inicis/mitjans del segle VI aC, directament relacionat segons alguns autors amb la davallada del comerç fenici directe a la zona (MASCORT et al. 1990; ARTEAGA et al. 1978), fet, però, que no es produirà per igual en totes les zones, ja que jaciments com el Martorell, el Castellot de la Roca Roja i possiblement el Barranc de les Fonts perduraran, al mateix temps que esclatarà un procés canviant de la societat més marcat que en èpoques anteriors i que trobarem representat en els materials que apareixeran a les necròpolis de Mas de Mussols, Mianes i l'Oriola, situades les tres a l'àrea de la desembocadura de l'Ebre, amb unes cronologies aproximades que abastaran part del segle VI i pràcticament tot el V aC (MALUQUER 1987; ESTEVE 1975; MUNILLA 1991), per deixar de funcionar en un moment de transformacions que donarà pas al que podem anomenar ibèric ple. En aquesta època, mitjans del segle V-inicis del IV aC, s'evidencia un moment de canvi socio-econòmic (BURILLO 1987; BURILLO 1989-90; RUIZ, MOLINOS 1992; RUIZ, inf. oral, Almeria 1992), que hem considerat com el moment d'obclusió de «l'iberisme», fet que queda palès en el possible abandonament d'antics centres de poblament, remodelacions en les quals es documenta una continuïtat d'hàbitat, i creació de nous assentaments en zones anteriorment deshabitades (JUNYENT 1989; GRACIA et al. 1988; PALLARÉS 1984; GUSI 1980; GINER, MESEGUER 1976 etc.). Aquest canvi, en el qual no hem d'oblidar el paper que a partir de més o menys aquest moment assolirà la preponderància emporitana en l'activitat econòmica i socio-política de les comunitats ibèriques del nord-est peninsular (GRACIA et al. 1989; RUIZ DE ARBULO 1984), promourà una evolució en l'economia ibèrica impulsant-la cap a una producció agrícola extensiva (fet que podria trobar-se relacionat amb l'establiment de zones d'emmagatzematge properes a la costa: el Pla de les Sitges (GIMENO 1980), el castell d'Amposta o els edificis singulars de la Moleta del Remei d'Alcanar (GRACIA et al. 1988a; SANAHUJA 1971)). És també en aquest moment quan es produeix un augment de les importacions de materials ceràmics grecs, així com l'aparició d'elements que confirmen el predomini de les relacions amb aquest poble (PALLARÉS 1984; PALLARÉS 1983-84, 1986; PALLARÉS et al. 1986; GRACIA et al. 1982-83), fet documentat a l'àrea en estudi com hem assenyalat abans, en els assentaments del Castellot de la Roca Roja, les Planetes, les Valletes, castell de Sant Joan, castell d'Amposta i el Bordisal, on han aparegut ceràmiques àtiques. Tots aquests canvis es concretaran al baix Ebre, en l'evolució del poblament en forma

d'assentaments de mida mitjana-petita amb la funció de llocs d'hàbitat i d'explotació del medi, al voltant dels quals apareixeran nuclis probablement no permanents molt petits, situats generalment en altiplans aptes per al conreu, dependents a tots els efectes dels nuclis més grans. Aquests llocs d'hàbitat es veurien recolzats per punts de guaita, en algun cas amb estructures defensives (diferència funcional: funció estrictament militar, cas de Som o la Torreta, en la qual es trobaria un sector de la població amb una comesa molt concreta i que possiblement no produiria en un nivell estrictament econòmic), que estarien destinats a assegurar el control del territori i que seran els que ens indicaran l'existència d'un estat polític determinat en expansió (SANMARTÍ 1984) que, a partir del segle III aC almenys, es reconeixerà com a poble ilerçavó (RUIZ, MOLINOS 1992). En aquest punt hem de fer esment de nou a la dificultat, davant la manca de dades, de situar la Hibera o Ilerca anomenada a les fonts per Livi, i que podria actuar com a centre-capital de la regió o d'aquest «estat». Tanmateix, l'estudi del territori ens ha permès observar un fenomen que podria indicar-nos quelcom en aquest aspecte: la situació del castell de la Suda-Sant Joan respecte a la resta d'assentaments de l'àrea, dominant una àmplia extensió del territori (superior al doble de la mitja) i amb un ampli control de l'entorn, recolzat per jaciments com la Torreta o el Barranc de Sant Antoni.

Resumint, comprovem com en un moment anterior a l'aparició de la cultura ibèrica hi ha assentaments, el Castellot de la Roca Roja, el Murteral i el Barranc

de les Fonts, que funcionaran, en romandre ocupats en èpoques posteriors, encara que aquest últim podria abandonar-se durant aquesta època i la seva població desplaçar-se a un altre centre proper (l'Assut?). Ja a l'ibèric ple es produeixen noves edificacions, tal com podrien ser el Turó d'Audí, la Torreta o Som, l'Assut, Plana de la Mora, les Planetes, les Valletes, castell de Sant Joan, castell d'Amposta, les Faixes Tancades, el Bordisal, etc.), fet que no podem comprovar sense realitzar les tasques d'excavació corresponents. Tots aquests assentaments es disposaran seguint la línia del riu i de la costa a l'altura de la desembocadura de l'Ebre, de forma que controlaran i articularan un dels camins que enllaçarà el sud del Principat amb l'interior i la zona emporitana: l'eix Ebre-Segre (JUNYENT, 1976-78; PALLARÉS et al. 1987). Amb l'arribada dels romans a la península, assistirem a una lenta degradació de la cultura ibèrica que a nivell de poblament es reflectirà en un abandonament dels llocs d'hàbitat més importants, que en alguns casos perduraran fins als segles II-I aC (el Turó de l'Audí, el Martorell, Castellot de la Roca Roja, la Torreta, les Planetes, les Valletes, les Faixes Tancades), mentre que en altres llocs, cas del castell de Sant Joan, possiblement el castell d'Amposta, les Llomes i el Pla de les Sitges, hi haurà una continuïtat en l'hàbitat, donant pas a nous establiments que s'integraran en el món romà.

Jordi Diloli i Fons

Universitat Rovira i Virgili  
Departament de Geografia i Història  
Àrea d'Història Antiga  
43005 Tarragona

## Bibliografia

---

ABAD 1987

Abad, L. (1987): El poblamiento ibérico en la provincia de Alicante, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.

AGUAYO-SALVATIERRA 1987

Aguayo, P.; Salvatierra, V. (1987): El poblamiento ibérico en las altiplanicies granadinas, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.

ALAMINOS, et al. 1991

Alaminos, A. et al. (1991): Algunas observaciones sobre el comercio colonial en la costa central y meridional de Catalunya en época arcaica, a *La presencia de material etrusco en la Península Ibérica*, Barcelona.

ALMAGRO-GORBEA 1986

Almagro-Gorbea, M. (1986): El área superficial de las poblaciones ibéricas, a *Los asentamientos ibéricos ante la romanización*, Madrid.

ARBEOLA 1990

Arbeola, J-V. M. (1990): Prospeccions i excavacions arqueològiques, a *Butlletí Arqueològic*, 12, época V. Tarragona.

ARTEAGA-PADRÓ-SANMARTÍ 1978

Arteaga, O.; Padró, J., Sanmartí, E. (1978): El factor fenici a les costes catalanes i del Golf de Lió, a *Els Pobles Preromans del Pirineu, II Col·loqui Internacional de Puigcerdà*, 1976, Puigcerdà.

BAILEY 1987

Bailey, P. (1987): *Didáctica de la Geografía*. Cincel, Madrid.

BALIL 1977

Balil, A. (1977): Comunicaciones ópticas del mundo antiguo, a *Congreso Internacional de Arqueología, XIV. Vitoria, 1975*, Zaragoza.

BAYERRI 1933-1960

Bayerrí, E. (1933-1960): *Historia de Tortosa y su comarca*, 8 volums, toms IV i V (1943-1948), Tortosa.

BAZZANA-HUMBERT 1983

Bazzana, A.; Humbert, A. (1983): Prospeccions aèriennes. Les paysages et leur histoire, a *Publications de la Casa de Velázquez. Série recherches en sciences sociales*, fasc. VII, Paris.

BELARTE, et al. 1991

Belarte, M. C. et al. (1991): El yacimiento del Barranc dels Gàfols (Ginestar, Ribera d'Ebre): Un modelo protohistórico de colonización agrícola, a *Butlletí Arqueològic*, 13, época V, Tarragona.

BELTRAN 1961

Beltran, A. (1961): El río Ebro en la Antigüedad clásica, a *Caesaraugusta*, 17-18, Zaragoza.

BENDALA et al. 1986

Bendala, M. et al. (1986): Aproximación al urbanismo prerromano y a los fenómenos de transición y de potenciación tras la conquista, a *Los asentamientos ibéricos ante la romanización*, Madrid.

BERNABEU et al. 1987

Bernabeu, J. et al. (1987): Hipótesis sobre la organización del territorio Edetano en época Ibérica Plena: el ejemplo del territorio de Edeta/Liria, a *I Jornadas sobre el mundo Ibérico*, Jaén.

- BIAJOT et al. 1984  
 Bijaot, M. et al. (1984): El poblamiento de la zona sur de la Layetania litoral en época ibérica y romana, a *Arqueología Espacial*, 2, Teruel.
- BONET-GUERIN 1991  
 Bonet, H.; Guerin, P. (1991): Edeta/Llíria y su territorio durante el periodo ibérico pleno (siglos IV-II aC), a *VIII Reunión Nacional sobre el Cuaternario*, Valencia. (1989): Habitats et organisation du territoire édétanien jusqu'au début du II s. aC a *Colloque International: Habitats et Structures Domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire*, pré-actes, Arles-sur-Rhône.
- BONET-MATA 1991  
 Bonet, H.; Mata, C. (1991): Las fortificaciones ibéricas en la zona central del País Valenciano, a *Fortificacions. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)*, Centre d'Estudis del Bages, Manresa.
- BOSCH GIMPERA 1932  
 Bosch Gimpera, P. (1932): *Etnología de la Península Ibérica*, Barcelona.
- BOSCH GIMPERA 1945  
 Bosch Gimpera, P. (1945): *La formación de los pueblos de España*, Méjico.
- BOSCH GIMPERA 1974  
 Bosch Gimpera, P. (1974): *Paletnología de la Península Ibérica. Colección de trabajos sobre los celtas, iberos, vascos, griegos y fenicios*, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz, Austria.
- BOSCH GIMPERA, et al. 1922-1987  
 Bosch Gimpera, P. et al. (1922-1987): *Fontes Hispaniae Antiquae*, vols. I-VII, Institut d'Arqueologia i Prehistòria, Universitat de Barcelona.
- BURILLO 1979  
 Burillo, F. (1979): Modelos sobre la utilización del medio geográfico en época ibérica; en el valle medio del Ebro, a *Memorias de Historia Antigua*, III, Oviedo.
- BURILLO 1980  
 Burillo, F. (1980): *El valle medio del Ebro en época ibérica. Contribución a su estudio en los ríos Huerva y Jiloca medio*, Institución Fernando el Católico, Zaragoza.
- BURILLO 1984  
 Burillo, F. (1984): La aplicación de los modelos del lugar central a la arqueología, a *Reunión de Metodología sobre Investigación en Arqueología Prehistórica*, Madrid.
- BURILLO 1987  
 Burillo, F. (1987): Introducción al poblamiento ibérico en Aragón, a *I Jornadas sobre el mundo Ibérico*, Jaén.
- BURILLO 1988a  
 Burillo, F. (1988a): Aproximación diacrónica a las ciudades antiguas del valle medio del Ebro, a *Actas del Ier Congreso Peninsular de Historia Antigua*, Santiago de Compostela.
- BURILLO 1988b  
 Burillo, F. (1988b): Apuntes sobre la localización e identificación de las ciudades de época ibérica en el valle medio del Ebro, a *Arqueología Espacial*, 12, Teruel.
- BURILLO 1989-1990  
 Burillo, F. (1989-1990): La crisis del ibérico antiguo y su incidencia sobre los campos de urnas finales del Bajo Aragón, a *Kalathos*, 9-10.
- BURILLO 1991  
 Burillo, F. (1991): Introducción a las fortificaciones de época ibérica en la margen derecha del valle medio del Ebro, a *Fortificacions. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)*, Centre d'Estudis del Bages, Manresa.
- BURILLO-PENA 1984  
 Burillo, F.; Pena, J. L. (1984): Modificaciones por factores geomorfológicos en el tamaño y ubicación de los asentamientos primitivos, a *Arqueología Espacial*, 1, Teruel.
- BUTZER 1989  
 Butzer, K. W. (1989): *Arqueología. Una ecología del hombre*, Barcelona.
- CALLARISA 1965  
 Callarisa, M.<sup>a</sup> P. (1965): *El proceso histórico de la población primitiva en el Bajo Ebro*, tesi de llicenciatura (inèdita).
- CÉSAR 1941  
 César, J. (edició de 1941): *Los Comentarios*, tomos II i III, Valladolid.
- COLLADO 1990  
 Collado, O. (1990): *Introducción al poblamiento de época ibérica en el Noroeste de la Sierra de Albarracín*. Monografías arqueológicas del SAET, 4, Teruel.
- CHAPA et al. 1984  
 Chapa, T. et al. (1984): Análisis económico y territorial de los Castellones de Ceal (Jaén), a *Arqueología Espacial*, 4, Teruel.
- CHAPMAN 1991  
 Chapman, R. (1991): *La formación de las sociedades complejas. El sureste de la Península Ibérica en el marco del Mediterráneo occidental*, Barcelona.
- CHOCLAN-CASTRO 1988  
 Choclan, C.; Castro, M. (1988): La campiña del Alto Guadalquivir en los siglos I-II dC. Asentamientos, estructura agraria y mercado, a *Arqueología Espacial*, 12, Teruel.
- CHOUQUER-FAVORY 1991  
 Chouquer, G.; Favory, F. (1991): *Les Paysages de l'Antiquité*, Collection des Hespérides.

- CLARKE 1977  
Clarke, D. L. (1977): *Spatial Information in Archaeology*, a *Spatial Archaeology*, Cambridge.
- CLARKE 1984  
Clarke, D. L. (1984): *Arqueologia Analítica*, Bellaterra, Barcelona.
- CRESPO-LÓPEZ 1984  
Crespo, J. M.; López, J. (1984): Algunas cuestiones de los modelos de asentamiento ibérico en la cuenca alta del río Víboras. Martos (Jaén), a *Arqueología Espacial*, 4, Teruel.
- CUADRADO 1968  
Cuadrado, E. (1968): Corrientes comerciales de los pueblos ibéricos, a *Estudios de Economía de la Península Ibérica*.
- DD.AA. 1984  
DD.AA. (1984): *Gran Geografía Comarcal de Catalunya. El Baix Ebre i el Montsià*, Barcelona.
- DD.AA. 1985  
DD.AA. (1985): Coloquio sobre distribución y relaciones entre los asentamientos. Intervenciones, a *Arqueología Espacial* 6, Teruel.
- DD.AA. 1986  
DD.AA. (1986): *Mapa de conreus i aprofitaments de Tarragona*, Dep. d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya.
- DD.AA. 1988  
DD.AA. (1988): *Carta Arqueològica del Montsià. Inventari del Patrimoni Arqueològic*, Generalitat de Catalunya (inèdit).
- DD.AA. 1991  
DD.AA. (1991): Poblament antic a XXXVII Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos (resum de les comunicacions), Amposta, Barcelona.
- DD.AA. 1992  
DD.AA. (1992): *Carta Arqueològica del Baix Ebre. Inventari del Patrimoni Arqueològic*, Generalitat de Catalunya (inèdit).
- DENNELL 1978  
Dennell, R. (1978): *The use of site catchment and territorial analysis a Early Forming in Buth Bulgaria from the VI to the III millenia B.C.* B.A.R., London.
- DENNELL 1983  
Dennell, R. (1983): *European Economic Prehistory*, Academic Press, London.
- DILOLI 1991  
Diloli, J. (1991): *La Ilercavònia*, Tortosa.
- DILOLI 1993  
Diloli, J. (1993): *El poblament ibèric al curs inferior de l'Ebre: Baix Ebre i Montsià*, tesi de llicenciatura (inèdita), Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- DILOLI 1994  
Diloli, J. (1994): Jerarquización entre asentamientos en el curso inferior del Ebro en época ibérica, a *III Congreso Peninsular de Historia Antigua*, Vitoria.
- DILOLI (en premsa)  
Diloli, J. (en premsa): El poblament protohistòric al curs inferior de l'Ebre, a *I Jornades d'estudi de la cultura fluvial Pirineu-Mediterrània*, Tortosa.
- DILOLI-FOGUET 1991  
Diloli, J.; Foguet, G. (1991): Relació relleu-sistema defensiu als oppida ibèrics del Baix Ebre, a *Fortificacions. La problemàtica de l'Ibèric ple (segles IV-III aC)*. Centre d'Estudis del Bages, Manresa.
- DILOLI, et al. 1991  
Diloli, J. et al. (1991): Un assentament ibèric a Barrugat, entre Bitem-Tortosa i Tivenys (Baix Ebre), a *XXXVII Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos*, Amposta (en premsa).
- ENRICH-ENRICH 1978  
Enrich, J.; Enrich, J. (1978): Evolució dels models d'assentament i pautes econòmic-culturals del poblament ibèric i romà a la conca d'Òdena, a *Actes de les Jornades Internacionals d'Arqueologia Romana*, Granollers.
- ESCACENA 1987  
Escacena, J. L. (1987): El poblamiento ibérico en el Bajo Guadalquivir, a *I Jornades sobre el mundo ibérico*, Jaén.
- ESTEVE GÁLVEZ 1956  
Esteve Gálvez, F. (1956): Investigaciones arqueológicas en las terrazas cuaternarias del curso inferior del Ebro. Itinerario primero: de Amposta a La Carrova y Campredó, a *Noticario Arqueológico Hispánico*, III-IV.
- ESTEVE GÁLVEZ 1974  
Esteve Gálvez, F. (1974): La necrópolis ibérica de La Oriola, cerca de Amposta (Tarragona), a *Estudios Ibéricos*, 5, València.
- FATÀS 1973  
Fatàs, G. (1973): *La Sedetania. Iberización y romanización de las tierras zaragozanas hasta la fundación de Caesaraugusta*, Zaragoza.
- FATÀS 1987  
Fatàs, G. (1987): Apunts sobre els ilergets i llurs terres occidentals, a *Fonaments*, 6, Barcelona.
- FERNÁNDEZ 1969  
Fernández, F. J. (1969): Beribraces, edetanos e ilercaones (Pueblos Prerromanos de la actual provincia de Castellón), a *Zephirus*, XIX-XX, Salamanca.
- FERNÁNDEZ-RUIZ ZAPATERO 1984  
Fernández, V. M.; Ruiz Zapatero, A. (1984): El análisis de territorios arqueológicos. Una introducción crítica, a *Arqueología Espacial*, 1, Teruel.

GARCÍA Y BELLIDO 1956

García y Bellido, A. (1956): *La Península Ibérica en los comienzos de su Historia*, Madrid, ed. facsímil de 1985.

GARCÍA Y BELLIDO 1968

García y Bellido, A. (1968): *España y los Españoles hace dos mil años. Según la Geografía de Estrabón*, Madrid, 1.<sup>a</sup> ed. 1945.

GARCÍA Y BELLIDO 1977

García y Bellido, A. (1977): *La España del siglo I de nuestra Era, según P. Mela y C. Plinio*, Madrid.

GENERA 1982

Genera, M. (1982): Sant Miquel, Vinebre, a *Exc. a Cat.*, 1. Barcelona.

GENERA 1983-1984

Genera, M. (1983-1984): El jaciment de Barrugat: noves dades per al coneixement de la Tortosa d'època romana, a *Pyrenae*, 19-20, Barcelona.

GENERA 1991

Genera, M. (1991): *L'Ebre final: del Paleolític al món romà*, Tortosa.

GIMENO 1975

Gimeno, T. (1975): *Aproximación histórico-arqueológica a la Ilercavonia desde la iberización hasta la romanización*, tesi doctoral inèdita, Universidad Autònoma de Barcelona.

GIMENO 1976-1978

Gimeno, T. (1976-1978): Problemática de la investigación en torno a la iberización en el Baix Ebre, a *Ampurias*, 38-40.

GIMENO 1979

Gimeno, T. (1979): Cambios sociales en el valle inferior del Ebro desde la iberización a la romanización, a *Memorias de Historia Antigua*, III, Oviedo.

GIMENO 1980

Gimeno, T. (1980): Formas y relaciones de intercambio comercial en el N. E. Peninsular Ibérico en torno al siglo III aC, a *Memorias de Historia Antigua*, IV, Oviedo.

GRACIA, et al. 1982-1983

Gracia, F. et al. (1982-1983): Las cerámicas áticas y de barniz negro procedentes de la partida del Bordisal, Camarles, Tortosa, a *Bulletí Arqueològic*, IV-V, època V, Tarragona.

GRACIA, et al. 1986b

Gracia, F. et al. (1986b): Cataluña: Sistemas ibero-germanos de defensa, a *Revista de Arqueología*, 65.

GRACIA, et al. 1988a

Gracia, F. et al. (1988a): *La Moleta del Remei. Alcanar. Montsià. Campanyes 1985-86*, Tarragona.

GRACIA, et al. 1988b

Gracia, F. et al. (1988b): Estructuración del poblamiento

to ibérico en la comarca del Montsià, a *I Congrés d'Història d'Alcanar*, Alcanar.

GRACIA, et al. 1991

Gracia, F. et al. (1991): Estructuración del poblamiento y sistemas defensivos en el área de la desembocadura del Ebro. Dos casos de estudio: La Moleta del Remei (Alcanar) y el Castellet de Banyoles (Tivissa), a *Fortificacions. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)* Centre d'Estudis del Bages, Manresa.

GUSI 1980

Gusi, F. (1980): El poblament ilercavó del Puig de Benicarló (Baix Maestrat), a *Fonaments*, 2.

GUSI 1987

Gusi, F. (1987): L'estat actual de l'estudi de la iberització a la zona nord de Castelló, a *Tribuna d'Arqueologia*, 1986-1987.

GUSI-OLIVER 1987

Gusi, F.; Oliver, A. (1987): La problemàtica de la iberització en Castelló, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.

GUSI-OLIVER 1989

Gusi, F.; Oliver, A. (1989): El hàbitat de època ibèrica en el valle inferior del Ebro y comarcas de Castelló de la Plana, a *Colloque International: Habitats et Structures Domestiques en Méditerranée durant la Protohistoire*, pré-actes, Arles-sur-Rhône.

GUSI, et al. 1991

Gusi, F. et al. (1991): Modelos de fortificación ibérica en el norte del País Valenciano, a *Fortificacions. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)* Centre d'Estudis del Bages, Manresa.

HAGGET 1975

Hagget, P. (1975): *Análisis locacional en la Geografía Humana*, Barcelona.

HODDER-ORTON 1990

Hodder, I.; Orton, C. (1990): *Análisis espacial en Arqueología*, Barcelona.

IZQUIERDO-GIMENO 1991

Izquierdo, P.; Gimeno, T. (1991): Les fortificacions ibèriques dels segles V-III aC a les comarques del Baix Ebre, a *Fortificacions. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)* Centre d'Estudis del Bages, Manresa.

JACOB 1985

Jacob, P. (1985): Le rôle de la ville dans la formation des peuples ibères, a *Mélanges de la Casa Vélazquez*, XXI, Paris.

JARMAN 1972

Jarman, M. R. (1972): A territorial model for archaeology: a behavioural and geographical approach, a Clarkel, D. L., ed. (1972): *Models in Archaeology*, Methuen, London.

JUNYENT 1977

Junyent, E. (1977): Problemática general de la ibérrización en la Cataluña interior, a *Ampurias*, 38-40.

JUNYENT 1987

Junyent, E. (1987): El poblamiento ibérico en el área Illegeta, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.

JUNYENT 1989

Junyent, E. (1989): La evolución del hábitat en la Cataluña occidental durante la Edad del Bronce, Primera Edad del Hierro y época ibérica, a *Colloque International: Habitats et Structures Domestiques en Méditerranée durant la Protohistoire*, pré-actes, Arles-sur-Rhône.

JUNYENT, et al. 1979

Junyent, E. et al. (1979): La cultura ibérica, a *L'Avenç*, 14.

KOLB 1992

Kolb, F. (1992): *La ciudad en la antigüedad*, Gredos, Madrid.

MALUQUER DE MOTES 1969

Maluquer de Motes, J. (1969): Los fenicios en Cataluña, a *Tartessos y sus problemas*, VSPP, Barcelona.

MALUQUER DE MOTES 1987

Maluquer de Motes, J. (1987): *Catalunya: Baix Ebre*, Dep. de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de Barcelona, Barcelona.

MALUQUER DE MOTES, et al. 1986

Maluquer de Motes, J. et al. (1986): *Arquitectura i Urbanisme Ibèrics a Catalunya*, Universitat de Barcelona, Barcelona.

MARTÍN 1987

Martín, M. A. (1987): El poblamiento ibérico en el Empordà, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.

MASCORT, et al. 1987-1988

Mascort, M. et al. (1987-1988): L'establiment protohistòric d'Aldovesta (Benifallet, Baix Ebre). Un punt clau del comerç fenici a la Catalunya Meridional, a *Tribuna d'Arqueologia*, 1987-1988, Barcelona.

MASCORT, et al. 1990

Mascort, M. et al. (1990): Noves aportacions sobre el poblament protohistòric a les comarques del curs inferior de l'Ebre. Els resultats de la campanya de prospecció desenvolupada l'any 1988, a *La romanització del Pirineu, VIII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, Puigcerdà, 1988.

MASCORT, et al. 1991

Mascort, M. et al. (1991): *El jaciment protohistòric d'Aldovesta (Benifallet) i el comerç fenici arcaic a la Catalunya Meridional*, Tarragona.

MASSIP 1987

Massip, J. (1987): *Un quart de segle del museu i arxiu municipal de Tortosa*, Ajuntament de Tortosa, Tortosa.

MAYORAL 1984

Mayoral, F. (1984): Contribución a la delimitación del territorio de los asentamientos protohistóricos. Aplicación de un modelo de gravedad, a *Arqueología Espacial*, 1, Teruel.

MIRANDA 1986

Miranda, J. M. (1986): Bases para el estudio de las relaciones entre el medio geográfico y los asentamientos humanos, a *Arqueología Espacial*, 7, Teruel.

MIRAVALL 1986

Miravall, R. (1986): *Necròpolis, sepultures i inhumacions a Tortosa*, Tortosa.

MIRET, et al. 1984

Miret, M. et al. (1984): Distribución espacial de núcleos ibéricos: Un ejemplo en el litoral catalán, a *Arqueología Espacial*, 4, Teruel.

MOLINOS, et al. 1988

Molinos, M. et al. (1988): El poblamiento ibérico de la campiña del Alto Guadalquivir: proceso de formación y desarrollo de la servidumbre territorial, a *Actas del I Congreso de Historia Antigua*. Santiago de Compostela.

MORET 1991

Moret, P. (1991): Facteurs indigènes et exogènes dans l'évolution de l'architecture défensive ibérique, a *Fortificaciones. La problemàtica de l'ibèric ple (segles iv-iii aC)* Centre d'Estudis del Bages, Manresa.

MUNILLA 1991

Munilla, G. (1991): Elementos de influencia etrusca en los ajuares de las necrópolis ibéricas, a *La presencia de material etrusco en la Península Ibérica*, Barcelona.

MUÑOZ 1987

Muñoz, A. M. (1987): El poblamiento ibérico en Murcia, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.

MURILLO, et al. 1989

Murillo, J. F. et al. (1989): Aproximación al estudio del poblamiento protohistórico en el Sureste de Córdoba: unidades políticas, control de territorio y fronteras, a *Arqueología Espacial*, 13, Teruel.

NOCETE 1989a

Nocete, F. (1989a): El análisis de las relaciones Centro/Periferia en el Estado de la Primera Mitad del segundo Milenio a.n.e. en las Campiñas del Alto Guadalquivir: La Frontera, a *Arqueología Espacial*, 13, Teruel.

NOCETE 1989b

Nocete, F. (1989b): *El espacio de coherción. La transición al estado en las campiñas del Alto Guadalquivir (España). 3000-1500 aC*, BAR, MSPA, n.º 1 Oxford.

OLIVER 1980

Oliver, A. (1980): Las influencias mediterráneas en el mundo ibérico de la zona sur del delta del Ebro, a *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 7, Castelló.



- OREJAS 1991  
Orejas, A. (1991): Arqueología del Paisaje, a *Archivo Español de Arqueología*, 64.
- PADRÓ 1987  
Padró, J. (1987): El poblamiento ibérico en el interior de Catalunya, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.
- PADRÓ-SANMARTÍ 1976-1978  
Padró, J.; Sanmartí, E. (1976-1978): Ensayo de aproximación al fenómeno de la iberización en las comarcas meridionales de Catalunya, a *Ampurias*, 38-40.
- PALLARÉS 1965  
Pallarés, F. (1965): *El poblado ibérico de San Antonio de Calaceite*, Barcelona.
- PALLARÉS 1984  
Pallarés, R. (1984): *El poblamiento ibérico en las comarcas de Tarragona*, tesi doctoral (inèdita), Universitat de Barcelona.
- PALLARÉS, et al. 1982-1983  
Pallarés, R. et al. (1982-1983): Las cerámicas áticas y de barniz negro procedentes de la partida de El Bordisal. Camarles, Tortosa, a *Butlletí Arqueològic*, 4-5, època V, Tarragona.
- PALLARÉS, et al. 1987  
Pallarés, R. et al. (1987): El desarrollo del comercio del vino en el curso inferior del Ebro entre los siglos IV aC y III dC, a *El vi a l'antiguitat, I Col·loqui d'Arqueologia Romana*, Monografies badalonines, 9, Badalona.
- PALLARÉS, et al. 1989  
Pallarés, R. et al. (1989): Presencia de culto griego en la desembocadura del Ebro. Representaciones de Démeter en el Museo Municipal de Reus, a *Saguntum*, 20, Valencia.
- PENA 1989  
Pena, M. J. (1989): Avieno y las costas de Cataluña y Levante. I. Tyrichae: Typikai, «¿La Tiria?», a *Fonaments*, 8.
- PERALES 1989  
Perales, M. P. (1989): *Introducción al poblamiento Ibérico en Mora de Rubielos (Teruel)*, Monografías arqueológicas del SAET, 2, Teruel.
- PIGNAT-CROTTI 1984  
Pignat, G.; Crotti, P. (1984): Rarogne, une économie néolithique en milieu alpin (Valais), a *Archéologie Suisse*, 7.
- RAFEL-BLASCO 1991  
Rafel, N.; Blasco, M. (1991): El recinte fortificat del Coll del Moro de Gandesa, a *Fortificacions. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)*, Centre d'Estudis del Bages, Manresa.
- ROCAFIGURA 1989  
Rocafigura, M. (1989): *L'estructura del poblament ibèric a Osona*, tesi de llicenciatura inèdita, Universitat de Barcelona.
- ROVIRA-SANTACANA 1984  
Rovira, J.; Santacana, J. (1984): El modelo de despoblación/concentración en la zona de el Baix Segre (Depresión del Ebro), a *Arqueología Espacial*, 2, Teruel.
- ROYO 1984  
Royo, J. I. (1984): Hábitat y territorio durante la primera Edad del Hierro en el valle de la Huecha, a *Arqueología Espacial*, 4, Teruel.
- RUIZ 1978  
Ruiz, A. (1978): Los pueblos íberos del Alto Guadalquivir, a *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 3, Granada.
- RUIZ 1986  
Ruiz, A. (1986): Ciudad y territorio en el poblamiento ibérico del Alto Guadalquivir, a *Los asentamientos ibéricos durante la Romanización*, Madrid.
- RUIZ 1988  
Ruiz, A. (1988): Reflexiones sobre algunos conceptos de la Arqueología Espacial a partir de una experiencia: Iberos en el Alto Guadalquivir, a *Arqueología Espacial*, 12, Teruel.
- RUIZ-MOLINOS 1979  
Ruiz, A.; Molinos, M. (1979): Algunas consideraciones para la reconstrucción de las relaciones sociales en los sectores dominantes de la producción económica íbera (agricultura y minería), a *Memorias de Historia Antigua*, III. Oviedo.
- RUIZ-MOLINOS 1984a  
Ruiz, A.; Molinos, M. (1984a): Elementos para un estudio del patrón de asentamiento en las campiñas del Alto Guadalquivir durante el horizonte Pleno Ibérico (un caso de sociedad agrícola con Estado), a *Arqueología Espacial*, 4, Teruel.
- RUIZ-MOLINOS 1984b  
Ruiz, A.; Molinos, M. (1984b): Poblamiento ibérico de la campiña de Jaén. Análisis de una ordenación del territorio, a *Jornadas de Metodología y de Investigación Prehistórica*, Soria.
- RUIZ-MOLINOS 1985  
Ruiz, A.; Molinos, M. (1985): Un caso del siglo VI a.n.e., a *Arqueología Espacial*, 13, Teruel.
- RUIZ-MOLINOS 1988  
Ruiz, A.; Molinos, M. (1988): Tribus y ciudades: Planteamiento de un sistema de contradicciones en la estructura del estado de los pueblos ibéricos del sur de la Península Ibérica (Homenaje al profesor Marcelo Vigil), a *Studia Historica*, VI.
- RUIZ-MOLINOS 1992  
Ruiz, A.; Molinos, M. (1992): *Los Iberos*, Barcelona.

- RUIZ, et al. 1987  
Ruiz, A. et al. (1987): El poblamiento ibérico en el Alto Guadalquivir, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.
- RUIZ, et al. 1991  
Ruiz, A. et al. (1991): Fortificaciones ibéricas en la Alta Andalucía, a *Fortificaciones. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)* Centre d'Estudis del Bages, Manresa.
- RUIZ DE ARBULO 1984  
Ruiz de Arbuló, J. (1984): Emporion y Rhode. Dos asentamientos portuarios en el Golfo de Roses, a *Arqueología Espacial*, 4, Teruel.
- RUIZ ZAPATERO 1983-1984  
Ruiz Zapatero, G. (1983-1984): El comercio protocolonial y los orígenes de la iberización: dos casos de estudio, el Bajo Aragón y la Cataluña interior, a *Kalathos*, 3-4, Teruel.
- RUIZ ZAPATERO-BURILLO 1988  
Ruiz Zapatero, G.; Burillo, F. (1988): Metodología para la investigación en Arqueología Territorial, a *Munibe (Antropología-Arqueología)*, suplemento n.º 6, Segundo Congreso Mundial Vasco. Arqueología, San Sebastián.
- RUIZ ZAPATERO-FERNÁNDEZ 1984  
Ruiz Zapatero, G.; Fernández, V. M. (1984): Patrones de asentamiento en el Bajo Aragón protohistórico, a *Arqueología Espacial*, 4, Teruel.
- SÁNCHEZ 1991  
Sánchez, E. (1991): Distribució del poblament i control del territori a la conca alta del Llobregat en època ibèrica, a *Fortificaciones. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)*, Centre d'Estudis del Bages, Manresa.
- SANMARTÍ 1984  
Sanmartí, E. (1984): Observaciones acerca del poblado ibérico de San Antonio de Clacete en relación a su funcionalidad rectora en el poblamiento de su área de influencia, a *Arqueología Espacial*, 4, Teruel.
- SANMARTÍ 1987  
Sanmartí, E. (1987): La cultura ibérica del sur de Catalunya, a *I Jornadas sobre el mundo ibérico*, Jaén.
- SANMARTÍ-SANTACANA 1987  
Sanmartí, J.; Santacana, J. (1987): Intercanvi, producció agrària i models comercials a la costa del Penedès, a *El vi a l'antiguitat, I Col·loqui d'Arqueologia Romana*, Monografies badalonines, 9, Badalona.
- SANMARTÍ-SANTACANA 1989  
Sanmartí, J.; Santacana, J. (1989): Catalogne Méridionale: Recherches Récentes et Etat de la Question, a *Colloque International: Habitats et Structures Domestiques en Méditerranée durant la Protohistoire*, Arles-sur-Rhône (en premsa).
- SANMARTÍ-SANTACANA 1991a  
Sanmartí, J.; Santacana, J. (1991a): Les fortificacions ibèriques de la Catalunya Central i costanera, a *Fortificaciones. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)*, Centre d'Estudis del Bages, Manresa.
- SANMARTÍ-SANTACANA 1991b  
Sanmartí, J.; Santacana, J. (1991b): El sistema defensiu del poblat ibèric d'Alorda Park (Calafell, Baix Penedès, Tarragona), a *Fortificaciones. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)*, Centre d'Estudis del Bages, Manresa.
- SANTOS 1987-1988  
Santos, J. A. (1987-1988): Metodología para el análisis del territorio y aproximación al estudio del poblamiento en la II Edad del Hierro en la Carpetania, a *Kalathos*, 7-8.
- SANZ 1976-1977  
Sanz, M. (1976-1977): El Pla de les Citges no es ibèric, a *Butlletí Arqueològic*, 133-140, època IV, Tarragona.
- SERRA-RÀFOLS 1941  
Serra-Ràfols, J. C. (1941): El poblado ibérico de El Castellet de Banyoles, a *Ampurias*, 3.
- UROZ 1985  
Uroz, J. (1985): *La Regio Edetania en la época ibérica*, Alacant.
- VILASECA 1953  
Vilaseca, L. (1953): Hallazgos helenísticos en Camarles (Tarragona), a *Ampurias*, 15-17.
- VILASECA 1953  
Vilaseca, L. (1968): Tortosa (Tarragona), a *Ampurias* 30.
- VITA-FINZI - HIGGS 1970  
Vita-Finzi, C.; Higgs, E. S. (1970): Prehistoric Economy in the Mount Camel area of Palestine: site catchment analysis, a *Proceedings of the Prehistoric Society*. Cambridge.
- WELLS 1988  
Wells, P. S. (1988): *Granjas, aldeas y ciudades*, Barcelona.
- ZAMORA, et al. 1991  
Zamora et al. (1991): Fortificacions a la Laietània litoral: Burriac (Cabrera de Mar) i el Turó d'en Boscà (Badalona). Cap a un model interpretatiu de l'evolució del poblament ibèric laietà, a *Fortificaciones. La problemàtica de l'ibèric ple (segles IV-III aC)*, Centre d'Estudis del Bages, Manresa.