

La necròpolis medieval jueva de les Roquetes (Tàrrega, Urgell)

ANNA COLET**, JOSEP XAVIER MUNTANÉ*, ORIOL SAULA**, JORDI RUIZ I M. EULÀLIA SUBIRÀ***

* Autor: Referències documentals del fossar jueu de la vila medieval de Tàrrega.

** Autors: La necròpolis.

*** Autors: L'antropologia a la necròpolis medieval jueva de les Roquetes.

Referències documentals del fossar jueu de la vila medieval de Tàrrega

JOSEP XAVIER MUNTANÉ I SANTIVERI

Encara que durant els més de dos-cents anys que a Tàrrega hi van viure jueus, molts d'ells hi van morir i hi van ser enterrats, el fet cert és que del cementiri jueu medieval n'han quedat escasses notícies documentals, especialment dels anys de presència jueva a la vila.¹

La primera d'aquestes, del 1307, prové dels inicis de l'aljama jueva targarina i consisteix en un permís/confirmació atorgat per l'autoritat cristiana als jueus de Tàrrega en relació al fossar que aquests tenien al terme de la vila. Durant els més de dos segles d'existència de l'aljama targarina, aquesta va exercir el seu dret de propietat sobre aquesta parcel·la de terreny. En canvi, a partir de l'any 1492 la propietat del fossar jueu va passar a la Universitat de Tàrrega i els seus responsables eren els membres del consell de la vila.

Si haguéssim de fiar-nos d'aquests documents per tal de proposar una localització per al fossar jueu medieval estariem totalment perduts: cap d'ells, ni un de sol, conté algun tipus d'indicació topogràfica. Si avui, però, estem aquí parlant-ne des d'un punt de vista documental és gràcies als llibres d'estimes de Tàrrega.

Els llibres d'estimes (a Cervera coneguts com a *llibres del manifest* i a Bellpuig, com a *llibres de valies*) constituïen la font d'informació precisa sobre la riquesa dels habitants de la vila; riquesa que després, des d'un punt de vista fiscal, era la base imposable sobre la qual el govern de la vila recaptava de manera proporcional els diners que recollia amb les talles. Així cada habitant de la vila havia de declarar, sota jurament, les propietats que posseïa dins del terme de la vila (a Tàrrega la riquesa s'establia només a partir dels béns immobles, tant rústics com urbans, i deixava de banda els béns mobles) i, a la vora de cadascuna d'aquestes propietats, l'autoritat hi afegia l'estima, en termes

1. Trobareu un bon recull documental i bibliogràfic sobre l'aljama jueva targarina a Muntané, J. *Fonts per a l'estudi de l'aljama jueva de Tàrrega. Documents i regesta*. Barcelona: PPU, 2006. Quant als documents relacionats de manera exclusiva amb el fossar jueu, vegeu Muntané, J. "Proposta d'ubicació del fossar dels jueus de la vila de Tàrrega a partir dels testimonis documentals continguts en els llibres d'estimes (1501-1510)". *Urtx*, 20. 2007, p. 103-118.

econòmics, del seu valor. La suma d'aquestes taxacions constituïa la base sobre la qual aquell habitant seria taxat en les properes talles que es fessin a la vila.²

Els exemplars més antics de llibres d'estimes targarins són de quan a la vila ja no hi vivien jueus (o els que hi quedaven s'havien convertit al cristianisme) ja que van ser elaborats entre el 1501 i el 1510. Ara bé, la seva proximitat als anys en què a Tàrrrega encara hi havia aljama jueva ha estat de gran profit ja que, de tant en tant, quan en alguna estima es vol precisar en quin indret de la vila aquella persona declara que posseeix una finca, es recorre a referències toponímiques on encara hi ressona el passat jueu d'aquell indret. I així ens trobem amb cases situades al carrer dels Jueus, al carrer del Call, al carrer del Forn dels Jueus i també al carrer de l'Escola dels Jueus,³ i amb un tros que afronta amb el fossar dels jueus i d'altres que pertanyen a la partida del fossar dels jueus o per la vora dels quals passa el camí de carro que duia al fossar dels jueus.

A les estimes targarines, a més a més de registrar els béns immobles que eren objecte de taxació, s'hi indica també, per a cada propietat, les finques contigües. D'aquesta manera dins de cada estima s'hi troba un seguit de reclams que relacionen topogràficament aquella propietat amb les propietats d'altres targarins o targarines. Si llavors cerquem les estimes d'aquells altres propietaris, podrem comprovar que aquests reclams també hi apareixen i, a la vegada que ens permeten confirmar la connexió topogràfica que hi havia entre aquelles finques, també amplien aquesta connexió cap a noves finques limítrofes. I així, com si es tractés d'un trencaclosques, a mesura que anem connectant les estimes entre si podem refer l'entramat urbà de la vila o del territori del seu voltant si en aquell, a més a més de finques rústiques, hi apareixen altres elements (com sèquies, molins, basses...) que ens permeten situar aquelles propietats en un indret determinat del terme de la vila.

Encara que del fossar dels jueus que, en aquells primers anys del segle XVI, ja estava en desús i havia passat a ser propietat comunal, no n'ha quedat cap estima, sí que tenim la de la finca veïna: un tal NADAL REIXACHS tenia un tros amb vinya a la partida del fossar dels jueus: d'una banda limitava amb el fossar, de l'altra amb una propietat d'un tal Olivó i de l'altra amb el vessant que duia a la bassa d'aigua dolça. Sabem que limitava amb una altra finca, però d'aquesta, no sabem per què, no en diu el propietari.

En canvi hem trobat que un tal JAUME JOAN tenia un tros a la partida del fossar dels jueus que limitava amb el de Nadal Reixachs, amb el de Pere Cornellana i amb el vedat de la bassa d'aigua dolça.

Si anem a l'estima de PERE CORNELLANA llegim que posseïa un tros al fossar dels jueus i que a la vora hi tenia el tros de Jaume Joan, un altre tros seu i el vedat de la bassa d'aigua dolça.

L'altre tros que PERE CORNELLANA tenia a la vora del primer, l'estima ja no el situa a la partida del fossar dels jueus sinó a la partida del vedat de la bassa d'aigua dolça, i ens diu que limita amb la bassa d'aigua dolça del camí de Verdú, amb una propietat d'Olivó i també amb el camí que duia al fossar dels jueus.

2. Vegeu Turull, M. *La configuració jurídica del municipi baix medieval. Règim municipal i fiscalitat a Cervera entre 1182-1430*. Barcelona: Fundació Noguera, 1990, de manera especial p. 493-518.

3. Vegeu Muntané, J. "Les cases que solien ésser dels jueus. Una aproximació al call de Tàrrrega a través dels llibres d'estimes". *Urtx*, 19. 2006, p. 105-123.

Fins ara hem pogut connectar un seguit de propietats que tenen en comú la seva pertinença a la partida del fossar dels jueus (de fet una d'aquestes toca el fossar esmentat) i que limitaven amb el vedat de la bassa d'aigua dolça. No és només fins a la darrera que descobrim que la bassa d'aigua dolça era la que estava al camí de Verdú, i a més a més llegim que aquesta limitava precisament amb la bassa esmentada.

Si fóssim capaços de localitzar aquesta bassa sobre un plànol llavors se'ns aplanaria també el camí que ens permetria de situar-hi el fossar dels jueus. En un mapa de mitjan segle XIX, que es conserva a l'Arxiu Històric Comarcal de Tàrrrega (AHCT), aquesta bassa hi apareix dibuixada. Partint del fet que el que sol variar més són els límits de les finques (per alienacions i annexions fetes entre els seus propietaris al llarg dels anys) i que camins, basses i sèquies solen ser més estables, hem situat de la manera següent les estimes esmentades anteriorment sobre un mapa inspirat en el del segle XIX de l'AHCT. (Fig. 1)

Aquesta proposta sembla una mica agosarada, més que més perquè el turó del Maset té una llargada d'uns 500 metres. Per què situar, doncs, el fossar en una punta i no al mig, per exemple? Aquí és on entren en joc la resta d'estimes. Les de la banda sud (del núm. 12 al 23) ens permeten refer com era la partida de la bassa d'aigua dolça de Verdú i, a continuació, a mesura que ens allunyem de la bassa, la partida del camí del Mas de Bondia, fins a arribar a les propietats situades a la partida de Comabrúna (núm. 22). Les de la banda nord són més interessants, ja que els núm. 2, 3, 4, 5 i 6, que estan connectats entre si, estan situats —diuen— a la partida del fossar dels jueus i el darrer d'aquests (núm. 6) limita amb el reguer i també amb el camí que baixa cap a Comabrúna.



Figura 1

Arribem, doncs, al mateix indret, a Comabruna, tant per la banda sud com per la banda nord. Hem encerclat el turó del Maset per les dues bandes i hem notat que com més ens aproximàvem a Comabruna, més densa es feia la denominació “partida del fossar dels jueus”. Com que no hem trobat cap estima que limiti per l’altra banda del fossar dels jueus, hem optat per creure que, més que haver-se perdut, aquesta estima mai va existir, perquè no hi havia finca que limités amb aquesta banda del fossar dels jueus, simplement perquè el camí i l’orografia del lloc ho impediën.

Segons aquesta proposta d’ubicació basada en els llibres d’estimes de Tàrraga, el call jueu de Tàrraga tenia el seu cementiri fora de la vila emmurallada, en un indret fàcilment controlable i accessible, ja que aquesta part del turó dista poc més de nou-cents metres del portal de la vila per on, amb tota seguretat, sortia la comitiva fúnebre que acompanyava el difunt i la seva família fins al fossar. D’altra banda, la presència d’un corrent d’aigua tan a prop, segur que era ben vista quan, un cop acomplerts els ritus funeraris, els assistents s’havien de purificar amb les ablucions pertinents.

Com que, en aquest cas, les conclusions basades en fonts documentals han anat seguides de la intervenció dels arqueòlegs, se n’ha pogut comprovar la validesa i, de manera especial, el valor del testimoni contingut en els llibres d’estimes que, en el cas de Tàrraga, esdevenen una font documental inestimable a l’hora de refer l’entramat urbà de la vila medieval.

LLISTAT DE PROPIETARIS DE PARCEL·LES REPRESENTADES AL MAPA:

[1]: JOAN PONCES; [2]: JOAN MALET; [3]: PEROT D’OLIVÓ; [4]: BERNADÍ GOTSSENS; [5]: JOAN MUNFAR; [6]: JOAN MUNFAR; [7]: JOAN MALET; [8]: PERE CORNELLANA; [9]: PERE CORNELLANA; [10]: JAUME JOAN; [11]: NADAL REXACHS; [12.1]: TOMÀS PRUNERA; [12.2]: LLORENÇ GORDIOLA; [13]: LLORENÇ GORDIOLA; [14]: JOAN JOLÍ; [15]: CATERINA VILANOVA; [16]: JOAN DEZLOR; [17]: FRANCÍ JOLÍ; [18]: JOAN DE LES CASES; [19]: PERE ANTONI LLORENÇ; [20]: ANTONI RIERA; [21]: BARTOMEU RATERA; [22]: LLORENÇ GORDIOLA; [23]: ANDREU GISPERT; [24.1]: ANTONI SALA; [24.2]: MACIÀ FERRER.

La necròpolis

ANNA COLET I ORIOL SAULA

La necròpolis de les Roquetes se situa al vessant nord de l'extrem est del turó conegut com el Maset, situat al SE del nucli urbà de la vila, turó que es va començar a urbanitzar a partir dels anys setanta (Fig. 2); el jaciment arqueològic es va catalogar, ja que es tenien notícies de l'aparició de restes humanes, al voltant dels anys vint, durant la construcció d'una bassa de rec. Fins fa pocs anys es creia que les restes aparegudes eren molt puntuals i que l'estat de conservació del jaciment era dolent i que ja havia quedat



Figura 2

en bona part destruït per la construcció de la bassa esmentada. Durant la urbanització de la zona est del Maset a l'entorn de l'any 2000 també van aparèixer restes humanes durant les obres, però sense possibilitats de dur a terme una intervenció arqueològica, ja que es van retirar i atribuir a la Guerra Civil, sense informar de la troballa el Museu Comarcal de l'Urgell. Quan el museu en va tenir coneixement es comunicà la presència de les restes als Serveis Territorials de Cultura a Lleida. Des d'aquest moment s'evidencia que el jaciment és molt més extens i que es troba en molt més bon estat de conservació del que es creia. Per aquest motiu és protegit i delimitat de forma preliminar en el nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal que entra en vigència al maig de 2005.

Una prospecció geològica feta a finals del 2006, sense permís municipal, prèvia a l'inici de les obres de construcció d'una casa en una parcel·la de propietat privada de la zona marcada com a jaciment de les Roquetes, va treure a la llum diferents inhumacions. Es van aturar els treballs i després de reunir els veïns de la zona del Maset que ocupa el jaciment es va acordar juntament amb el Servei d'Arqueologia de la Generalitat, fer una intervenció arqueològica per tal de delimitar amb exactitud l'abast del jaciment de les Roquetes. Es duu a terme una doble intervenció: per un cantó es fa una intervenció de l'Ajuntament de Tàrraga - Museu Comarcal de l'Urgell - Departament de Cultura de la Generalitat en 18 parcel·les urbanes que es troben entre els carrers avinguda de la Ronda, Santiago Russinyol, Pintor Marsà i Joan Miró (que ocupen una extensió de 12.192 metres quadrats). Per un altre cantó es fa una intervenció paral·lela en una parcel·la de 2.693 metres quadrats promoguda per Promocions Inver 65, SL (propietària del solar) que té interès a fer la intervenció al més aviat possible per poder construir seguidament. En el primer cas es crea un equip format per arqueòlegs, antropòlegs i auxiliars d'arqueologia del Museu Comarcal de l'Urgell, de l'empresa Minoa i de l'empresa Àtics (aquesta darrera empresa per part del Departament de Cultura), sota la direcció d'Anna Colet. Pel que fa al segon cas, en el solar de Promocions Inver 65, SL intervé Arqueociència, a través del Gabinet d'Estudis Multidisciplinaris GEM, SL, i sota la direcció de Marc Piera.

Pel que fa al primer equip, un cop delimitat el jaciment s'acordà amb el Departament de Cultura de la Generalitat de continuar l'excavació en extensió del jaciment.

EXTENSIÓ EXCAVADA

Pel que fa a la intervenció sol·licitada per l'Ajuntament de Tàrraga - Museu Comarcal de l'Urgell, en la primera fase de la intervenció, per tal de delimitar el jaciment es va procedir a fer un seguit de sondejos, d'aquesta manera s'ha pogut acotar el jaciment, amb una superfície total aproximada de 5.004 m² (que no inclou la superfície dels carrers).

L'excavació en extensió de les parcel·les de la zona identificada com a necròpolis on ha actuat el Museu Comarcal, entre febrer i desembre de 2007, sota la direcció d'Anna Colet (amb finançament de l'Ajuntament de Tàrraga i la Generalitat) ha tret a la llum un total de 143 estructures amb inhumació, sis fosses comunes i 218 individus.

Pel que fa a la parcel·la de Promocions Inver 65 SL, entre el 12 i el 27 de març s'han sondejat uns 2.200 m² i excavat aproximadament un total de 440 m² per part d'Arqueociència, sota la direcció de l'arqueòleg Marc Piera, amb un total de 27 estructures funeràries excavades.

Durant el mes d'octubre del 2007 es va reparar el clavegueram de la urbanització, amb seguiment arqueològic per part de Roger Pahisa i Carles Navarro (Atics), en el qual es va documentar una inhumació al carrer Balmes, malmesa per la construcció del primer clavegueram. (Fig. 3)

Pel que fa a les parcel·les excavades des del Museu Comarcal de Tàrrega s'han excavat més o menys exhaustivament en funció de les obres d'edificació que s'hi havien de fer o que es preveien en un futur. D'aquesta manera no s'ha excavat en indrets destinats a jardí ni en les zones on la normativa obliga a deixar una distància entre el carrer i la façana de la casa. D'aquesta manera només quatre parcel·les (1.760 m²) han estat excavades totalment. La resta de parcel·les (2.200 m²) s'han excavat en la seva major part, deixant, però, uns 3,5 m de marge entre el carrer i el límit de l'excavació, límit que coincideix amb la zona que quedarà afectada per les futures obres de les cases. Per altra banda, aquest marge atalussat també es deixa per motius de seguretat, ja que garanteix la conservació del carrer Balmes. Dues parcel·les no s'han excavat ja que estan destinades a jardí, amb una cota que no afecta les restes (880 m²), en aquest cas només s'ha excavat la franja on s'ha construït el mur de contenció que limita al sud amb el carrer Balmes. Només s'ha intervingut parcialment en la parcel·la que limita pel sud amb el carrer pintor Marsà, a causa de problemes de pendent i de seguretat. Aquesta parcel·la només s'ha excavat en part, per acabar de delimitar les fosses comunes que comparteix amb les parcel·les veïnes situades al nord.



Figura 3

HIPÒTESI D'EXTENSIÓ

Comptant les parcel·les en què apareixen restes i el carrer Balmes (situat entre les parcel·les on hi ha presència de restes), tindríem una extensió total aproximada de 6.648 m² (amb la superfície d'Arqueociència on hi ha restes).

A mode d'hipòtesi, si agafem com a referència la parcel·la 5821902 de 440 m² i excavada totalment amb 52 inhumacions documentades i extrapolem aquesta xifra a la suma de metres quadrats de l'àrea amb restes estimem una població que podria arribar als 785 individus inhumats en un període d'uns 214 anys, ja que les primeres notícies documentals de presència de comunitat jueva a Tàrrega són del 1278 fins al moment de l'expulsió, l'any 1492. Aquesta estimació es fa sense comptar per un cantó amb la major presència d'individus en les fosses comunes i per altra banda sense tenir en compte l'orografia del terreny, que en alguns indrets dificulta una concentració de fosses més gran. Cal aclarir que la població estimada és pel que fa al sector excavat i delimitat.

És evident que la necròpolis era més extensa i que en la banda nord va ser escapçada per la urbanització del carrer Avinguda de la Ronda, que podia haver afectat una amplada de 2 a 3 metres en alguns punts. Amb tot, per aquella banda hi ha un límit clar que és l'antic camí de Granyena, que coincideix en bona part amb l'actual Avinguda de la Ronda. Per tant, el límit de la necròpolis per la banda nord (tot i que no s'ha conservat físicament) no difereix gaire del límit nord de les parcel·les excavades entre l'avinguda esmentada i el carrer Balmes. Hem de suposar que cap a la banda oest la necròpolis devia continuar més enllà del carrer de Joan Miró. Les cases edificades ja fa anys en aquest indret no permeten verificar aquesta hipòtesi. L'antic camí de Granyena també devia actuar de límit est, ja que més enllà del carrer del Pedraforca no s'han trobat restes.

A tall d'hipòtesi creiem que el carrer pintor Marsà actuava de límit sud. Els seguiments dels treballs duts a terme en relació amb la xarxa de clavegueram del carrer pintor Marsà i de carrers situats més al sud ha donat resultats negatius pel que fa a la localització de fosses. Per altra banda l'orografia del terreny marca un fort desnivell en el carrer Pintor Marsà i en les parcel·les de la banda nord d'aquest carrer. D'aquest cap al S és una zona plana. El fort desnivell que marca la banda nord del carrer Pintor Marsà, a mesura que ens atansem cap a Balmes es fa més suau, i és més abrupte a la zona excavada per Arqueociència; allà on és més fort el desnivell coincideix amb una menor densitat d'enterraments i amb una pitjor conservació. Per tant, creiem que la ubicació de les tombes ve condicionada per la topografia. (Fig. 4)

Per tot el que hem dit i si tenim present que amb els morts localitzats ens surt una mitjana anual de 3,66 morts (molt baixa, sobretot pel que fa a l'edat mitjana, època de grans pestes) creiem que la necròpolis havia de ser més extensa. Per tant, si els límits nord i est són clars i per la banda sud sembla que també, la continuació lògica seria cap a l'oest, seguint la falda nord del turó.

TIPOLOGIA DE LES TOMBES I ORGANITZACIÓ ESPACIAL DEL FOSSAR

A l'hora d'establir una tipologia de les estructures funeràries hem pres com a referència la publicació de la intervenció feta a Montjuïc (Barcelona) (Maese, Casanovas, 2002-2003), encara que amb variants, ja que a les Roquetes, a diferència de les necròpolis de Girona i Barcelona, no es documenten enterraments amb cavitat lateral ni purament trapezoïdals, i n'hem afegit una, la de fossa comuna.

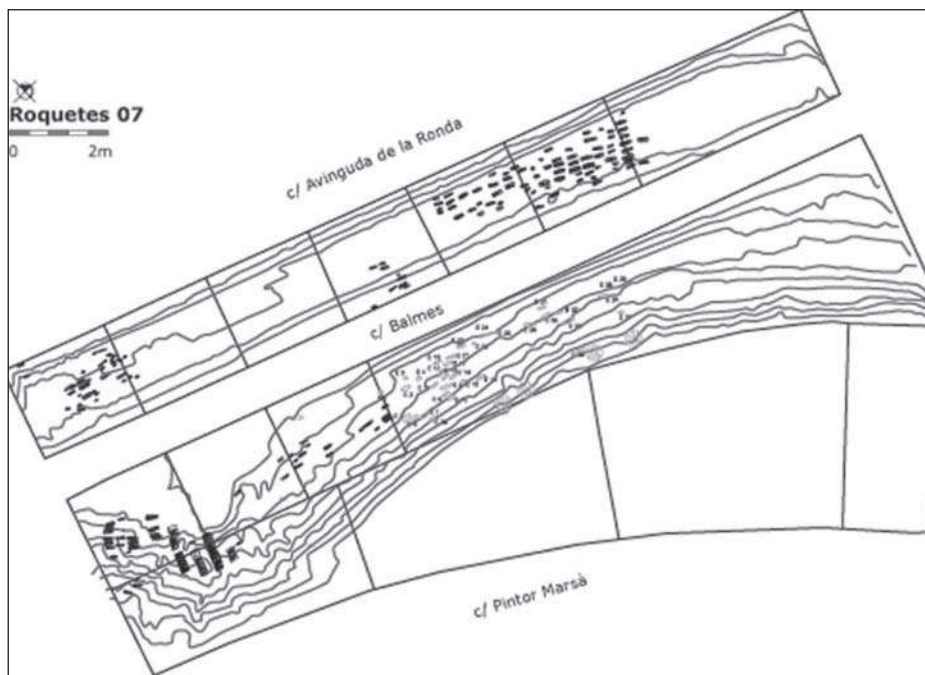


Figura 4

Així, les tipologies detectades són les següents:

- Fossa simple o de banyera
 - Sense coberta
 - Sense coberta amb taüt o tapa de fusta
 - Amb coberta
 - Amb coberta i taüt
- Antropomorfes
 - Amb coberta
 - Sense coberta
- Fosses comunes

Fossa simple (71,65% 85 casos)

• **Sense coberta**

Són aquelles d'extremes arrodonits, també anomenades de banyera (45,45% respecte del nombre de fosses simples).

Les fosses d'aquest tipus tenen una profunditat variable, dels 108 cm als 20 cm de profunditat conservada. (Fig. 5)

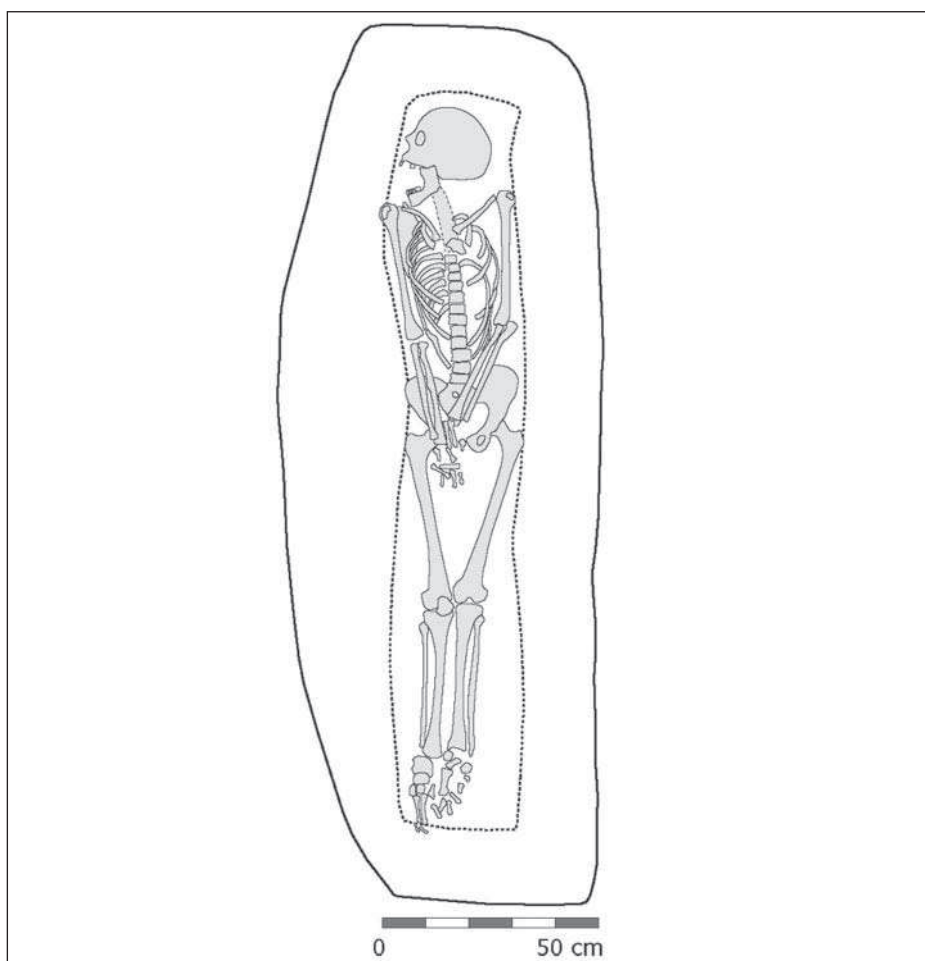


Figura 5

• **Amb coberta (11,22% 21 casos).**

La coberta és de lloses calcàries, de nombre variable. (Fig. 6)

La intervenció feta per l'equip d'Arqueociència, dirigida per Marc Piera, va posar de manifest una nova variant dins aquest tipus, amb taüt (0,53%, un sol cas).

Aquest tipus de banyera amb coberta de lloses, és el que predomina en la zona W de la necròpolis, que és també on es concentren un gran nombre d'enterraments infantils, encara que no hi són exclusius.

Les profunditats d'aquestes varien entre els 20 i els 45 cm.

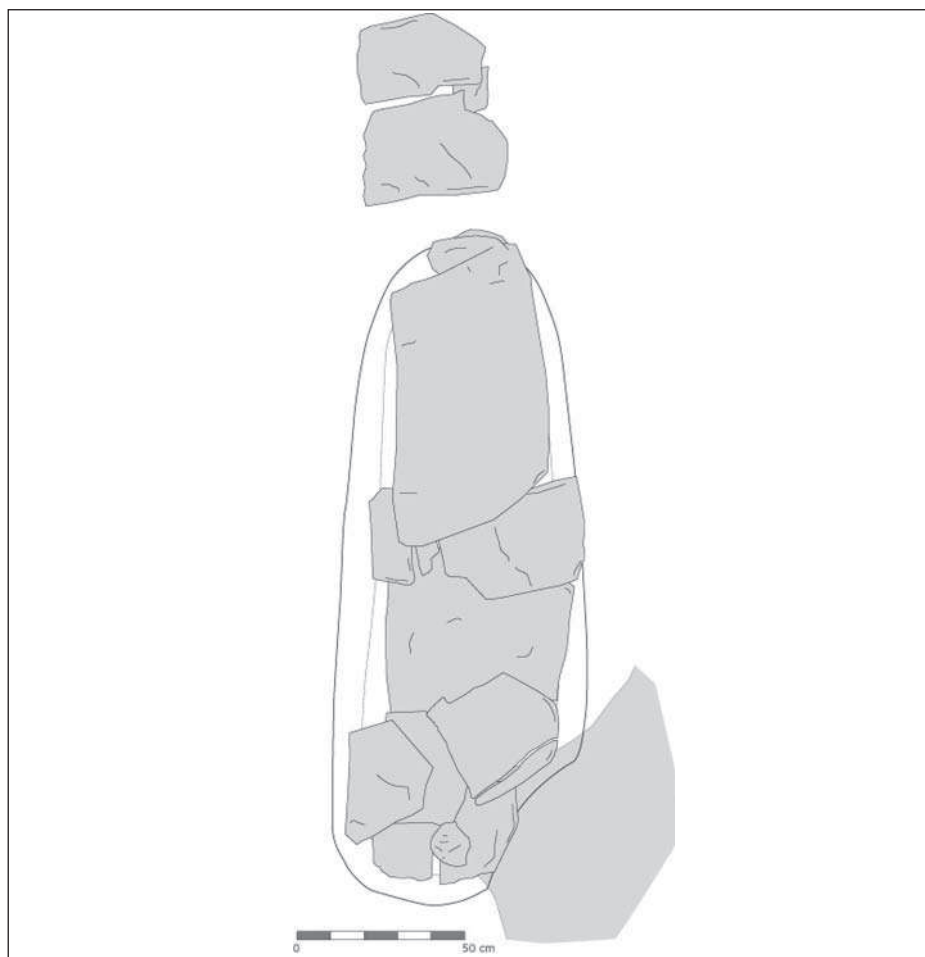


Figura 6

• **Sense coberta amb taüt o tapadora de fusta (14,43%, 27 casos)**

Són fosses de banyera que contenen el taüt o bé una simple tapadora de fusta (Fig. 7); les que contenen taüt han deixat claus de ferro com a testimoni, fins i tot s'han arribat a conservar restes de paret i fons de taüt (per exemple ENT 172); les que presentaven tapadora de fusta poden presentar encaixos laterals (ENT 84) a les parets de les fosses o bé pedres, dipositades al llarg del cos per sustentar-la (ENT 29).

La profunditat d'aquestes fosses varia dels 45 als 25 cm conservats.



Figura 7

Antropomorfes (11,7%)

Formalment són iguals que les de banyera amb la diferència que aquestes tenen un retall per encaixar el cap, que pot ser trapezoïdal, rectangular o d'arc de ferradura, aquest últim és el més usual a les Roquetes. (Fig. 8)

Aquestes tombes poden estar

- cobertes per lloses (16 casos, 8,5% de les antropomorfes)
- sense cobrir (6 casos, 3,2% del conjunt d'antropomorfes).

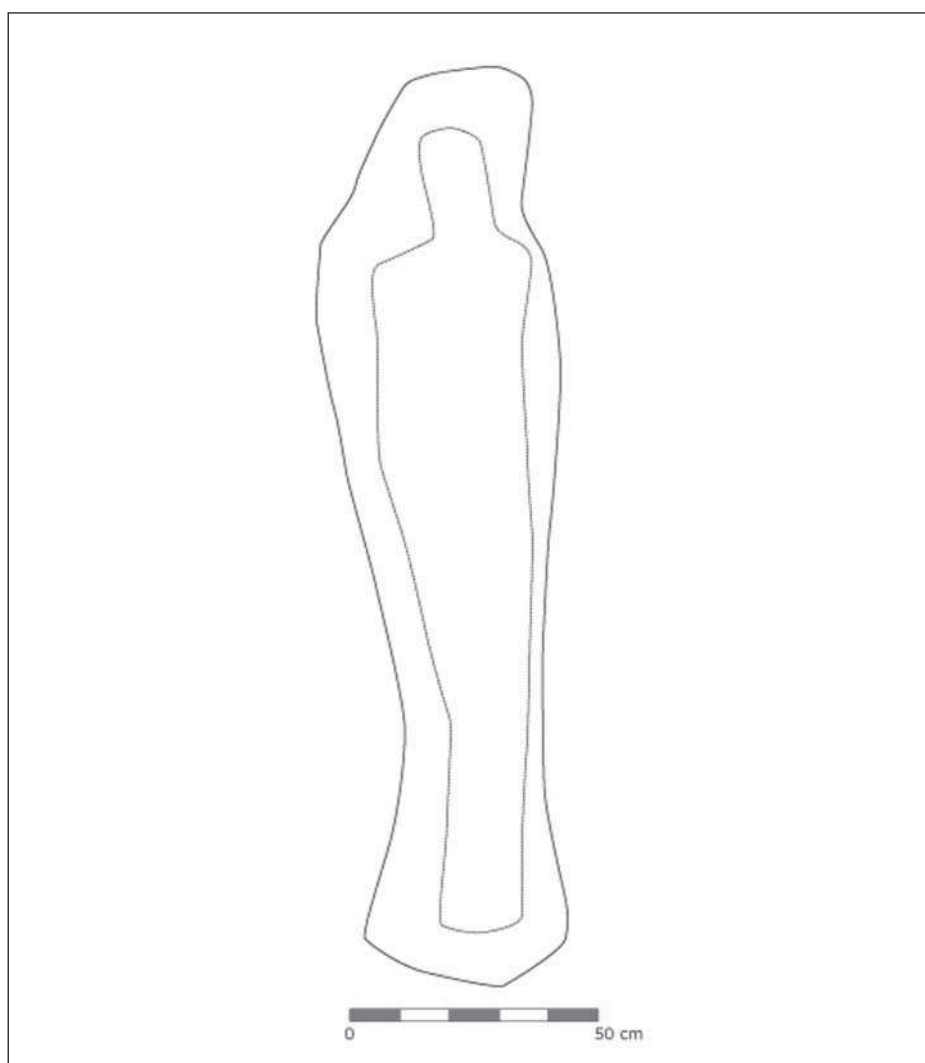


Figura 8

Aquests tipus de tomba no són exclusius de les comunitats jueves que vivien a Catalunya durant l'edat mitjana, ja que dins la comunitat cristiana la més usual era l'antropomorfa (Bolós, Pagés, 1982).

La majoria d'aquestes tombes es concentren al sud-oest de la zona intervinguda.

Segons les intervencions que s'han fet a Girona, aquest és el tipus de tomba més antiga (Palahí *et al.*, 2003).

Dins d'aquest tipus, amb la variant de coberta de lloses, volem destacar l'estructura ENT 51. Situada a la zona sud-oest de l'excavació, queda una mica aïllada respecte de la resta de fosses i guarda més distància vers les altres: a 1,73 m de la que té al sud, i a 4,1 m de la que té a l'oest. A l'est no en té cap i vers el nord les més properes haurien de ser al carrer, a uns 10 m. A més també cal remarcar una major inversió en la construcció de la coberta i en l'excavació de la fossa. L'estructura es diferencia de la resta en el fet que és més elaborada, es construeix una mena de mur, d'una filada, amb diferents tipus de pedra (blocs de tapàs i calcària de mida petita i mitjana) que sustenten la coberta de lloses calcàries. La fossa, excavada al tapàs, com totes les de la zona superior, deixa veure el traç de les picades al tapàs, que en aquest punt forma una veta més endurida; en tractar-se d'una tomba més elaborada, separada de la resta i tenint en compte que l'inhumat és un adult masculí, podríem trobar-nos davant algun personatge preeminent dins la comunitat jueva targarina.

Les fosses d'aquest tipus que hem documentat tenen una profunditat variable entre els 30 i els 80 cm, ja siguin amb coberta o sense. D'aquestes tombes sí que hem pogut recuperar la totalitat del retall, ja que les lloses el marquen. La tomba més profunda antropomorfa amb coberta de lloses (ENT 138) tenia les lloses damunt de l'inhumat i no cobria el retall com la majoria. El volum del negatiu s'adapta perfectament a la mesura del cos que conté.

Fosses comunes (3,26%)

Se n'han documentat un total de sis, de forma rectangular i amb un nombre variable d'inhumacions. De paral·lels només en trobem a València, encara que amb diferències més que notables; totes aquestes estructures es concentren a la part superior de la intervenció, al sud del jaciment. N'hi ha que es posen per sota el tall de l'excavació, per tant podem suposar que a la parcel·la que encara resta per excavar, en podrem documentar més.

La llargada de les fosses varia depenent del nombre de cossos que s'hi han enterrat, entre els 5,5 i els 7,5. De fossa comuna sencera, només tenim l'FS 162, la resta o bé té les parets malmeses o bé continuen per sota el tall de l'excavació. L'amplada de les fosses vindria determinada per l'alçada dels inhumats, encara que molts tenen les comes flexionades o forçades per tal d'adaptar-s'hi. (Fig. 9)

INDETERMINADES

Són aquelles en què l'estat de conservació era tan dolent que no es pot determinar a quin tipus pertanyen (25 casos, 13,36%).



Figura 9

ORGANITZACIÓ INTERNA

Pel que fa a l'organització interna de la necròpolis trobem concentracions dels mateixos tipus de tombes en alguns sectors de la necròpolis. Per exemple, la majoria de tombes enllosades es concentren a l'extrem oest de l'espai excavat i dins d'aquesta concentració, a la part superior, predominen sobre la resta les tombes antropomorfes enllosades. Basant-nos en les conclusions a què van arribar, pel que fa a cronologia i tipus de fossa, aquesta podria ser la part més antiga de la necròpolis de Montjuïc de Girona (Palahí *et al.*, 2003).

També dins la zona de ponent de la intervenció és on trobem la concentració més elevada de tombes infantils, sobretot a la part inferior; malgrat aquesta alta concentració, les tombes infantils no són exclusives d'aquest sector. Això podria deure's a un fet puntual (malaltia) que hagués provocat una mortalitat infantil elevada. Cal assenyalar que aquest tipus de tomba infantil es troba moltes vegades buida, fet que atribuïm a la fragilitat dels ossos i als problemes de conservació que comporten, ja que en la majoria de les tombes on s'han conservat restes, depenent de l'edat de l'infant, només es poden recuperar fragments de crani i en algun cas d'algun os llarg.

No podem establir cronologies absolutes per als diferents tipus de tombes, ni tampoc per al conjunt de la necròpolis; el que sí que podem estimar, a través de la documentació i les notícies històriques, és una durada mínima de 214 anys, des del 1278 (documentació escrita que fa referència a la comunitat jueva) fins al 1492 (moment de l'expulsió).

Deixant de banda la possible concentració de tombes infantils que ja hem esmentat, a la planta general de la necròpolis, no s'observa cap mena d'organització interna del cementiri, ni per edats ni per sexes, deixant de banda l'ordenació purament ritual de la religió jueva.

El que sí que hem observat és un tipus determinat de tombes en sectors concrets i troballes numismàtiques que ens donen indicis d'una possible evolució de l'ocupació del fossar.

EL RITUAL

“El rito va incluido en todo lo relativo a la muerte. Es instintivo en el hombre” “(...) la vida en la tierra ... sólo es la antesala de la vida.” (De Vries, 2000: 237).

Les tombes dins els cementiris jueus s'orienten amb el cap a l'oest i els peus a l'est, d'aquesta manera, el dia de la resurrecció ja estaran encarats cap a Jerusalem. Aquesta és la norma general, encara que no es compleix en totes les necròpolis, com a excepcions tenim: València (només sembla jueva per la documentació) (Calvo Gálvez, 2003: 588) i Deza (material amb inscripcions jueves) (Casanoves, Ripoll, 1983) on orienten el cap al sud i els peus al nord. A les Roquetes l'orientació de les tombes és la correcta, totes excepte una, l'ENT 81, amb el cap a l'oest i els peus (encara que seccionats per una prospecció geològica) a l'est; aquesta anomalia es podria deure o bé al fet que fos un suïcida o que hagués comès alguna falta molt greu en vida, seria com una mena d'avís a la resta de la comunitat.

Les tombes es disposen en fileres i, en principi, mantenen una distància determinada entre si; sempre que es pugui evitar no se superposen; si la comunitat jueva és molt nombrosa i el terreny dedicat a cementiri no és prou extens, es permet, sempre deixant un mínim de distància entre ambdós enterraments.

El fet que les fileres siguin mínimament ordenades, tal i com passa a Girona i Barcelona, fa pensar que no s'organitzen per parentiu, sinó a mesura que es produeixen les morts.

A Tàrraga l'ordenació de les fosses és majoritàriament en filera, no es donen superposicions i les fosses s'adapten als cossos de cada individu. També es donen algunes tombes que no formen part de fileres i la seva situació més aïllada sembla respondre a l'orografia i als accidents del terreny. A Tàrraga la separació mínima entre tombes és de 10 cm (entre els enterraments ENT 48 i 49), fet que podria reflectir una relació familiar entre ambdós individus. La distància màxima entre tombes (prenent els laterals de les fosses, direcció nord sud) és de 92 cm, la mínima és de 32 cm.

Un cop el taüt i la mortalla estan preparats es renta el cos en una purificació simbòlica. Fet això, s'eixuga i s'amortalla. La cura vers els morts és un deure i una funció honorífica; si el difunt és un home, s'estén el tal·lit i s'hi embolica el cos. Un cop el difunt és col·locat dins el taüt es va cap al cementiri (el camí cap al cementiri també té el seu ritual). Al cementiri només es fa una fossa, la que ha d'acollir el mort, i es fa el mateix dia de l'enterrament, ja que per als jueus seria un escàndol deixar una fossa oberta més temps del necessari.

Aquest aspecte del ritual és contradictori amb observacions fetes als jaciments de Montjuïc, tant de Girona com de Barcelona, on s'han documentat fosses que no es corresponen als inhumats, per la qual cosa es pressuposa que anaven destinades a altres persones.

Fins ara ens hem referit només al taüt, però també ens podem trobar davant l'ús d'*angarillas*.

Tant la mortalla com el taüt són elements simples, almenys des de l'últim quart del segle I fins al primer del segle II, moment en què el patriarca Gamaliel de Yabne renuncia a tots els luxes i ostentacions relacionats amb la mort: el taüt és una caixa de fusta blanca sense polir; la mortalla, de lli blanc de baixa qualitat; al mort no se li col·loca cap joia ni objecte de valor dins la fossa, només s'endu allò que pertany al seu cos (Kolatch, 1994: 65).

A Tàrrega les restes dels taüts conservats són de fusta de pi,¹ fet que evidencia un compliment de la normativa de no-ostentació.

La pràctica i la norma de les religions sovint poden estar separades, d'aquesta manera trobem que un cop el difunt és netejat se li posen "hunos calçones de lienço y hunu cofia y hun trapo por la cara (...)" una moneda d'or o plata sota la llengua, *aljófara* (perla de forma irregular i de mida petita) i amulets "para que holgase alla en pas". (Motis Dolader, 2006: 249).

A les Roquetes hem pogut documentar la còfia, almenys l'empremta d'aquesta al crani de la inhumació (ENT 80) i com a les de Barcelona i Girona s'han trobat dos sudaris (ENT 37 i E 10) amb filaments d'or.

A la necròpolis de Tàrrega el que s'ha pogut documentar en un nombre elevat de casos són elements personals que podem titllar d'amulets:

7 parells d'arracades (amb paral·lels a Girona i Barcelona) (ENT 25, 29, 64, 80, 93, 107, 131)

4 collarets amb denes d'atzabeja (ENT 62, 152, 148, 172)

1 parella de braçalets de vidre: ENT 66

1 collaret de denes de vidre: ENT 65

6 collarets amb diferents denes de diferents materials: ENT 107 (pasta vítria, ceràmica) i ENT 113 (atzabeja i ceràmica), ENT 80 (pasta vítria + indet.) ENT 172 (atzabeja, vidre i indet.) ENT 24 (atzabeja amb or i os).

A part, dins una fossa comuna (més tard farem referència a aquest tipus de fosses), hem pogut documentar un conjunt d'amulets pertanyents tots a la mateixa inhumació (FS 163, UE 1185 –foto de la UE): són 10 en total, de diversos materials, ja sigui atzabeja combinada amb algun material, os, vidre, plata i fins i tot corall blanc.

L'ús d'amulets és una tradició ancestral, fruit de la por a allò que es desconeix o que la raó no pot explicar. Aquesta por fa que l'ésser humà busqui barreres o elements que aturin el mal, sovint la malaltia i la mort. Entre els objectes destinats a aquesta fi el braçalet és un bon objecte amb funció apotropaica, ja que és un cercle sense fi que atrapa de manera indefinida el mal. L'atzabeja és un material molt utilitzat, i quan no és possible fer-los d'aquest material es poden fer de vidre imitant el color i l'aspecte, com és el cas dels nostres braçalets (ENT 66). Hi ha testimonis sobre els beneficis de l'ús de l'atzabeja: Bembuclaris (científic musulmà, segle XI) posa èmfasi en la utilització de l'atzabeja a Espanya com un bon remei per guardar-se del mal d'ull, sobretot per als infants (Malalana, 1997: 306). (Fig. 10)

1. Hem d'agrair l'estudi que ens féu Raquel Piqué de les mostres de fusta que es van poder recuperar durant l'excavació.



Figura 10

Pel que fa al conjunt d'amulets apareguts a l'FS 163, un total de 10 associats al mateix individu, hem de destacar que combinen diferents materials, i que apareixen dues *hamsa* o mà de fàtima, que més que associar-la a la tradició islàmica es pot associar al territori d'on provenen ambdues religions, l'Orient.

La religió jueva no permet l'ús d'amulets si aquests van destinats a l'enriquiment personal; és més permissiva, però, pel que fa a la funció profilàctica.

EL PROGRAM DE 1348

Mentre que a la resta de ciutats on hi havia comunitats jueves establertes, el sentiment de rebuig vers aquestes va esclatar el 1391 (Barcelona, Girona, València...), a Tàrrega com a Cervera, això va passar el 1348; en aquesta última població i segons Joseph Ha-Cohen, a Cervera en maten 18, la resta fugen. El cas targarí és molt més greu, segons el ja esmentat Joseph Ha-Cohen, escriptor jueu, en maten 300, 28 dels quals llenca a una cisterna buida.

- “de part de l'aljama de jueus de la vila de Tàrrega i de singulars d'aquella ens fou exposat (...) que l'any proppassat, no pocs d'aquesta vila, concitant fortament el seu poble, deixat de banda el temor de Déu i la nostra crida a l'ordre, no vacil·lant en ofendre la nostra majestat, incitats per un esperit diabòlic, amb mà armada i intenció deliberada, amb obstinada malícia i motius forassenyats, es van apropar amb hostilitat al call d'aquesta aljama i amb un atreviment indegut van rebentar i destruir violentament les portes d'aquest call amb destrals i altres tipus d'armes, i van entrar a aquest call tots a una i cridant amb un gran clam “*muyren els traïdors*”. I no satisfets d'això, sinó volent rivalitzar en cometre calamitats pitjors, van assaltar de manera infame els albergs d'aquests jueus amb llances, pedres i sagetes, i per últim, entrant en aquests, es van endur totes les coses i els béns d'aquells emulant els lladres, i van estripar i cremar contractes d'aquests jueus, i van matar sense raó molts jueus d'aquesta aljama, i a d'altres van apallissar despietadament i van nafrar, i van perpetrar contra aquests jueus molts altres mals, injúries, ofenses, pillatges, afliccions i atrocitats greus i desmesurades.” (Muntané, 2006: 108).

Les evidències arqueològiques que ens han arribat fruit d'aquest atac són les 6 fosses comunes que s'han pogut documentar a la part superior de la necròpolis, zona 1, que contenen un mínim de 70 individus; no són els 300 que es diuen a les fonts, però hem de tenir en compte que falta una parcel·la per excavar i que les fosses comunes que hem documentat i excavat es posen per sota el límit d'excavació, per tant, segur que aquest nombre augmenta.

EL CONTEXT HISTÒRIC DELS PROGRAMS

Els regnats de Jaume I i Pere II el Gran foren molt positius per als jueus, els afavoriren i gaudiren del favor del rei, que depenia econòmicament dels seus préstecs; a aquest fet cal afegir-hi els préstecs que havien fet a moltes famílies.

La comunitat jueva es diferencia prou de la cristiana com per aixecar suspicàcies i el fet que visquin dins el call encara els separa més, a això cal afegir: la crisi del blat, la fam i els intents de conversió, el sorgiment de la pesta negra el 1348 i els rumors que van sorgir al voltant d'aquesta: eren els jueus els que enverinaven els pous.

El dia 10 d'abril els cristians entren al call de Tàrrega i arrasen amb tot: cremen i saquegen les cases dels jueus, aprofitant d'aquesta manera la destrucció dels papers dels préstecs. El resultat, des d'un punt de vista arqueològic, en són les fosses.

Després del program de Tàrrega, la comunitat jueva es recupera, hi ha un edicte reial que obliga que hi hagi un nombre determinat de famílies. Un document notarial de 1375 ho reflecteix, ja que a Tàrrega hi ha 54 famílies jueves.

Després dels programs de 1391, dels quals sembla que Tàrrega se'n va salvar, molts noms dels que consten a la nòmina de 1375 ja no apareixen, hi ha algunes conversions i molts han d'abandonar la població per por de noves represàlies, tenint en ment les de 1348 (Llobet, Portella, 1984).

LES FOSSES

Les fosses comunes que hem pogut documentar a Tàrrega són les úniques d'aquest tipus de les quals tenim notícia dins una necròpolis jueva, deixant de banda la de València (Calvo Gálvez, *op cit.*), que, formalment no té cap similitud amb les nostres, i tenint en compte també, que l'adscripció jueva d'aquest cementiri només l'avalua la documentació.

Dins les fosses de les Roquetes trobem que el ritual d'inhumació jueu es continua mantenint, estan tots orientats amb el cap a l'oest i els peus a l'est. Tot i ser enterraments que es devien fer amb presses, continuen mantenint el ritual; tot i ser enterraments múltiples, no hi ha superposició d'inhumacions, en alguns casos les úniques superposicions que es documenten són de paquets d'ossos.

A la fossa de València hi ha un total de 40 individus on només 10 han mort per causes violentes, la resta de morts les atribueixen a la pesta negra (la datació de la fossa, segons els autors, és de 1348), amb un predomini d'individus masculins d'edat madura i senil. A les Roquetes les fosses són de planta rectangular, mentre que a València és circular i amb superfícies que varien, depenent del nombre d'inhumats. A més, hi tenim tota la població representada: homes, dones i nens, sense discriminacions ni d'edat ni de sexe.

Amb l'excavació de les fosses, a més de poder documentar arqueològicament un fet que només narraven les fonts (escriptor jueu Joser Ha-Cohen), podem confirmar la data d'aquest assassinat massiu perpetrat pel poble targarí a una comunitat religiosa, ja que s'han trobat dos cilindres de monedes (un a l'FS 164 i un altre a l'FS 166) que ens permeten datar-lo amb precisió a mitjan segle XIV a causa de la presència d'òbols de Pere III;² de manera que, juntament amb l'ús dels documents que hi fan referència, podem atribuir els enterraments als programs del 1348.

2. Pel que fa a les monedes aparegudes a les Roquetes, cal agrair l'estudi que en féu Maria Clua (MNAC).

CONCLUSIONS

Hem observat que les tombes antropomorfes amb coberta de lloses es localitzen a l'extrem oest del conjunt excavat de la necròpolis i que cap a la zona central ja no es documenten aquests tipus de fossa. Com ja hem apuntat a Girona aquest tipus de tombes dona una cronologia més antiga que la resta de fosses. En aquesta zona amb predomini de tombes antropomorfes amb coberta de lloses es localitzà, damunt d'una tomba infantil amb coberta de lloses, una moneda de Pere I i un òbol de Barcelona amb una cronologia de 1196-1213 (emissió 1213). Tot i que la moneda ha de ser residual i tenir una perduració llarga (ja que no existeix el fossat amb aquesta cronologia) és la moneda més antiga apareguda en el conjunt de la necròpolis. Per altra banda, en les fosses comunes localitzades en les parcel·les 5820504, 5820509 i 5820503, situades també a l'extrem oest de la necròpolis i a continuació (a l'est) de les tombes antropomorfes amb cobertes de llosa, han aparegut dos cilindres de monedes a les fosses 166 (10 monedes) i 164 (6 monedes), que ens donen una cronologia de mitjan segle XIV. Les monedes van de Jaume I a Pere III, amb un clar predomini de les primeres amb relació a les de Pere III, cosa que ens indica que aquestes darreres eren de circulació incipient, dins unes fosses on, com ja hem dit, hi ha morts amb clars signes de violència que ens porten a atribuir les fosses als programes del 1348.

Tot això ens permet plantejar la hipòtesi que l'ocupació de la necròpolis va d'oest a est.

Una altra qüestió a tenir en compte és que vers l'est deixen d'aparèixer tombes abans fins i tot d'arribar al camí de Granyena, que segons la documentació devia actuar de límit est del cementiri. Aquest fet pot estar causat per diferents factors: que l'erosió i els rebaixaments hagin esborrat tot rastre de fosses o bé que realment hi hagués un espai del cementiri encara per ocupar, la qual cosa ens reafirmaria la teoria de l'ocupació del fossar d'oest a est.

BIBLIOGRAFIA

- BOLÓS, J.; PAGÈS, M. (1982) "Les sepultures excavades a la roca". *Necrópolis i sepultures medievals de Catalunya*, Acta Mediaevalia, annex 1, Universitat de Barcelona, Facultat de Geografia i Història,
- CALVO GÁLVEZ, M. (2003) "Necrópolis judía de Valencia. Nuevos datos". *Juderías y sinagogas de la Sefarad medieval*. Conca.
- CASANOVAS, J., RIPOLL, O. (1983) "Catálogo de los materiales aparecidos en la necrópolis judaica de Deza (Soria)". *Celtiberia* 65, Soria
- DE VRIES, S. PH. (200) *Ritos y símbolos judíos*. Madrid: Caparrós.
- KOLATCH, A.J. (1984) *El libro judío del por que*. Nova York: Jonathan David Publishers, Inc..
- LLOBET I PORTELLA, J.M. (1984) *Algunes notícies sobre els jueus de Tàrrega 1303-1486*. Lleida: IEI.
- MAESE, X.; CASANOVAS, J (2002-2003) "Nova aproximació a la cronologia del cementiri jueu de Montjuïc (Barcelona)". *Tamid* 4. Barcelona.
- MALALANA, A. (1997) "Un conjunto de pulseras de vidrio hallado en la excavación del hospital de San Andrés (Escalona, Toledo)." *Boletín de Arqueología Medieval*, núm. 11.

- MOTIS DOLADER, A. (2006) *Hebraica aragonalia. El legado judío en Aragón*. Diputación de Zaragoza.
- MUNTANÉ, J. X. (2006) “Les cases que solien ésser dels jueus. Una aproximació al call de Tàrraga a través dels llibres d’estimes”. *Urtx num 19*. Tàrraga.
- PALAHÍ, L. , CASAS, S., FIEGO, J., JIMÉNEZ, M.F., PRADOS, A. (2003) “Turisme cultural i patrimoni jueu: passat, present i futur”. Girona

L'antropologia a la necròpolis medieval jueva de les Roquetes

JORDI RUIZ I M. EULÀLIA SUBIRÀ

LA METODOLOGIA ANTROPOLÒGICA

L'estudi antropològic de la necròpolis medieval jueva de les Roquetes va començar en el camp, on es va recopilar informació d'interès que no podria ser valorada posteriorment al laboratori.

Les dades presentades fan referència, en primer lloc, a informació relacionada amb l'enterrament i el tracte al difunt: tipologia de tomba, orientació i disposició de l'individu dins l'estructura, possibles desplaçaments articulars derivats del tipus d'enterrament, distribució preferencial per grups d'edat en la mateixa necròpolis, etc.

D'altra banda, també es tenen en compte dades antropològiques com estimacions d'edat i sexe, mesures que no es podrien prendre en el laboratori, patologies observades *in situ*, etc.

Posteriorment, les restes van ser traslladades al laboratori, on es va poder fer l'estudi antropològic pròpiament dit. Aquest va consistir en la neteja i reconstrucció dels esquelets, determinació del nombre mínim d'individus (en cas necessari), càlcul de l'índex de preservació dels esquelets, estimació de l'edat, determinació del sexe, anàlisi de l'estat de salut de la població per mitjà de l'estudi de la patologia oral i esquelètica, a més de la valoració d'aspectes mètrics dentals i esquelètics; així mateix també es va tenir en compte la presència o absència de caràcters discrets.

El càlcul del nombre mínim d'individus només va ser necessari en el sector de la necròpolis ocupat per les fosses, ja que les tombes resultaren ser d'ús individual, i no presentaven elements intrusius que fessin pensar en reutilitzacions. Així, en els casos en què fou necessari, es varen tenir en compte aspectes com la repetició de parts òssies, incompatibilitats osteològiques degudes a diferències en el grau de desenvolupament de l'os, diferències de talla o robustesa, o diferències patològiques tal i com suggereix Villena (1997); o d'altres com el color, estat de conservació, simetria d'ossos parells i d'altres dades quantitatives i qualitatives, segons les recomanacions de Brothwell (1987).

Per tal de valorar la preservació dels esquelets es va calcular l'índex de preservació desenvolupat per Walker i col·laboradors (1988), modificat per Safont i col·labora-

dors (1999). Per fer-ho, es calculen tres índexs relacionats: IP_1 , que valora la preservació dels ossos llargs de les extremitats; IP_2 , que afegeix les cintures escapular i pelviana i el sacre; i IP_3 , que afegeix el crani. Cal tenir present, però, que aquest índex és només un indicador de la representativitat de l'esquelet, sense tenir en compte el seu estat de conservació.

Per a la diagnosi d'edat es varen emprar els criteris més acurats per al grup d'edat corresponent. Els grups d'edat considerats van ser: perinatal, infantil I (zero - sis anys), infantil II (set - dotze anys), juvenil (tretze - vint anys), adult (vint-i-un - quaranta anys), madur (quaranta-un - seixanta anys) i senil (més de seixanta anys).

La determinació de l'edat per als individus infantils de fins a dotze anys es va fer tenint en compte els criteris de desenvolupament dental (Crétot, 1978; Ubelaker, 1989). Per als juvenils, en canvi, es va prioritzar el grau de desenvolupament esquelètic, és a dir l'ossificació i unió epifisàries dels ossos llargs seguint els criteris de Brothwell (1987), Ferembach *et al.* (1980) i Krogman i Iscan (1986). En cas de no disposar d'aquesta informació, es va utilitzar la longitud màxima dels ossos llargs i la seva comparació amb la d'altres poblacions antigues d'edat coneguda (Alduc - Le Bagousse, 1988).

La determinació de l'edat dels individus adults es va fer a partir de l'anàlisi del desgast de les peces dentals, segons les taules de Brothwell (1987) i de Pot i Perizonius (Bouville *et al.*, 1983). Així mateix, també es va considerar el grau de sinostosi de les sutures cranials (Masset, 1982; Meindl i Lovejoy, 1985) i en els casos que es van conservar, es tingueren en compte els canvis morfològics de la superfície auricular de l'ili (Lovejoy *et al.*, 1985) i de la sínfisi púbica segons la metodologia de Todd, McKern i Stewart i de Gilbert i McKern (Krogman i Iscan, 1986).

Per a l'estimació del sexe es van considerar els elements diagnòstics presents en el crani, la mandíbula i el coxal, prioritzant els darrers sempre que fos possible (Ferembach *et al.*, 1980). De manera complementària es tingueren en compte les directrius de Martin i Saller (1957) i d'Olivier (1960), basats en la robustesa, grandària i relleu muscular de l'esquelet postcranial, així com les funcions discriminants per als ossos llargs (Alemán *et al.*, 1997; Safont *et al.*, 2000). En restes infantils, malgrat la dificultat per atribuir-los el sexe, es van seguir criteris semblants als de l'adult, a partir de la mandíbula i de l'ílium (Ferembach *et al.*, 1980; Schutkowski, 1993).

Pel que fa a l'antropometria, es varen prendre les mesures craniomètriques i osteomètriques clàssiques emprades per Martin i Saller (1957), així com d'altres recollides a Olivier (1960) i a Krogman i Iscan (1986).

Per a la valoració de l'estat de salut de la població, es van tenir en compte principalment la patologia oral i l'esquelètica. L'estudi d'això es va basar, fonamentalment, en l'observació macroscòpica de les restes, així com en la pràctica de radiografies quan va ser necessari. D'altra banda, l'observació de marcadors ocupacionals també contribueix a la definició de l'estil de vida i l'estat de salut de la població estudiada.

Finalment, s'ha valorat la presència o absència de variables morfològiques no mètriques (caràcters epigenètics, o discrets) tant de l'esquelet cranial (Hauser i DeStefano, 1989), com postcranial (Brothwell, 1987). Aquestes poden aportar informació referida a associacions familiars, relacions entre grups, etc.

ELS ASPECTES FUNERARIS

Segons Ruiz Zapatero i Chapa (1990), l'estudi del tractament dels difunts per part d'una comunitat o un grup social pot aportar informació relacionada amb la seva organització social, la ideologia del grup o els seus mecanismes culturals. Així doncs, l'estudi de la tafonomia i del tractament del difunt engloba diferents aspectes.

Tal i com s'ha citat anteriorment, a la necròpolis es poden descriure dos tipus d'estructura funerària: les tombes i les fosses, de manera que es fa necessari diferenciar la descripció dels aspectes tafonòmics en funció d'on provinguin els esquelets.

En termes generals es pot dir que els individus inhumats en tomba presenten unes característiques força homogènies pel que fa als aspectes que se citaran a continuació, la qual cosa seria indicadora d'un ritual molt ben pautat al voltant del moment de la mort i de la inhumació del cadàver.

En primer lloc cal considerar la posició de l'individu i el tipus de dipòsit. Tots aquells que van ser inhumats en tombes estaven disposats en decúbit supí i l'excel·lent connexió de les articulacions, com també la disposició anatòmica dels esquelets fan pensar en un dipòsit de tipus primari.

Altres aspectes valorats comprenen l'orientació de l'esquelet, la posició de les extremitats o el grau de connexió de les articulacions. Tots els esquelets, a excepció d'un, segueixen la mateixa orientació, amb el cap a l'oest i els peus cap a l'est. D'altra banda, la bona connexió de les articulacions i l'absència de desplaçaments de determinades parts anatòmiques com el crani, fa pensar en una descomposició del cadàver en espai reblert, o bé de tipus mixt en aquells que van ser enterrats amb caixa de fusta. Crida l'atenció la posició relativament forçada de certs individus, mostrant una compressió lateral que fa pensar que podrien haver estat enterrats amb sudari.

Pel que fa a la posició de les extremitats, només hi ha certa variabilitat en la posició dels braços, ja que aquests es troben majoritàriament estirats al costat del cos, si bé també es poden trobar amb les mans sobre els malucs, o plegats sobre l'abdomen o el tòrax. Les cames, en canvi, es troben sempre estirades, si bé en algun cas es troben lleugerament flexionades i lateralitzades per adaptació a l'espai d'una tomba de dimensions reduïdes.

Pel que fa als individus provinents de les fosses, és complicat valorar-ne aspectes tafonòmics per la dificultat d'extreure'n elements en comú.

En primer lloc, s'ha d'esmentar que les fosses 54, 161, 162, 164 i 166 presenten elements estructurals en comú. En aquests cinc casos, es pot identificar una zona central caracteritzada per la presència d'individus amb una bona connexió anatòmica i fàcilment identificables; mentre que, d'altra banda també es pot reconèixer una altra zona, normalment corresponent als extrems de la fossa, on s'acumulen paquets d'ossos en diferents graus de connexió, o bé completament aïllats.

La fossa 163 (l'única en la qual es va localitzar una tapa de fusta), en canvi, conté essencialment, acumulacions d'ossos difícilment individualitzables i amb escasses connexions.

Tot plegat concorda, en certa manera, amb les dades historiogràfiques, les quals esmenten una cisterna a la qual es varen abocar uns quants cadàvers, abans de rebre sepultura definitivament.

Així, en primer lloc s'obririen les fosses per encabir-hi el gros dels cadàvers derivats de la matança. El grau de preservació d'aquests individus, així com les connexions

anatòmiques i la disposició d'alguns esquelet que fa pensar que va haver de ser arrossegat o carregat a pes fins a la fossa, permeten deduir que aquesta primera fase d'inhumació va tenir lloc poc temps després del moment de la mort dels individus. D'altres víctimes, en canvi, foren abocades a la cisterna i no seria fins més endavant, ja en avançat estat de descomposició, quan haurien estat traslladades al cementiri, on varen ser enterrades als laterals de les fosses ja existents o en noves fosses excavades, com seria el cas de la 163.

Crida l'atenció, però, que els individus enterrats a les fosses continuïn mantenint l'orientació oest-est i que fins i tot els cranis aïllats es localitzin a l'extrem oest de la fossa i les cames i peus a l'est. (Fig. 11)



Figura 11. Disposició d'esqueletes a la Fossa 166, amb els cranis disposats a l'oest i les cames a l'est de l'estructura

EL NOMBRE D'INDIVIDUS

Al sector excavat per part del Museu Comarcal de l'Urgell s'hi va trobar un total de 175 estructures que contenien restes humanes. D'aquestes, 169 corresponien a tombes individuals, en les quals no ha calgut aplicar-hi la metodologia corresponent al càlcul del nombre mínim d'individus i les 6 restants corresponien a fosses múltiples, amb un mínim de 69 individus enterrats. Per tant, el total d'individus exhumats en aquest sector de la necròpolis ascendeix a un mínim de 218.

LA DISTRIBUCIÓ D'EDATS

Per a la descripció de la demografia de la població es pren el conjunt d'individus provinent de tombes i fosses. Més endavant es descriuen les particularitats de l'episodi del *pogrom* i es detallarà la demografia de les fosses.

A la **figura 12** es representa la distribució per grups d'edat dels individus exhumats al sector excavat pel Museu Comarcal de l'Urgell.

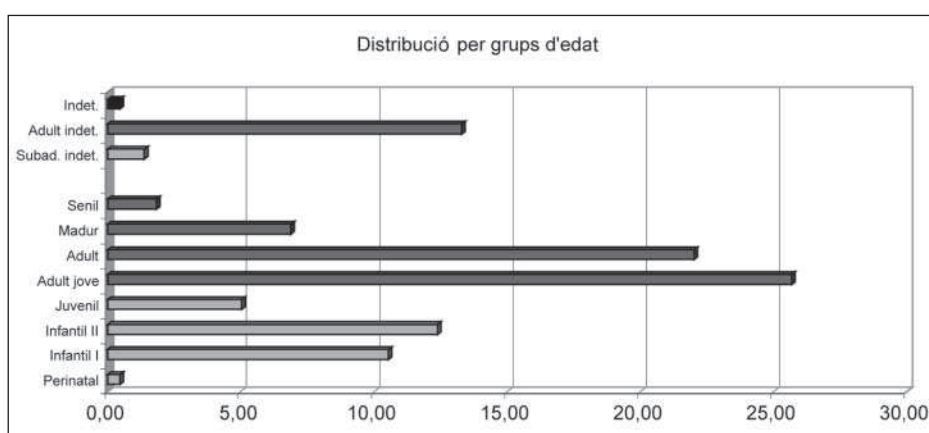


Figura 12. Distribució per grups d'edat (en %) dels individus de Roquetes

En el conjunt d'individus estudiats hi ha un clar predomini d'individus d'edat adulta (69,7%), per sobre dels subadults (29,8%). Si s'analitzen detingudament els diferents grups d'edat, crida l'atenció l'escassa representativitat del grup corresponent als menors de sis anys (perinatals i infantil I), amb un 11%. A aquesta edat el sistema immunitari encara no està completament desenvolupat, de manera que els nens són més susceptibles a malalties d'origen infecciosos o parasitari. Per aquest mateix motiu, és d'esperar una davallada de la mortalitat en el grup d'infantils II havent adquirit una bona capacitat de resposta a aquestes malalties. A les Roquetes, en canvi, es detecta un lleuger increment de la mortalitat en aquesta etapa; si bé cau sobtadament en el grup d'individus juvenils.

El percentatge esperat de mortalitat infantil en poblacions antigues oscil·la entre el 30 i el 60% (Brothwell, 1986).

L'escassa mortalitat infantil a les Roquetes podria explicar-se per la possible distribució preferencial dels individus d'aquesta edat dins la necròpolis. De fet, al sector nord-oest es va localitzar una concentració de tombes de reduïdes dimensions, algunes enllosades, que en excavar-les van resultar buides. D'altres de properes i de mida semblant contenien les restes escassament preservades d'individus de curta edat (menors de sis anys). Si, a més, es considera que part de la necròpolis hauria pogut passar desapercibuda amb la urbanització de parcel·les adjacents, la composició de

les diferents classes d'edat acabaria encaixant dins de les proporcions esperades en poblacions antigues.

LA DISTRIBUCIÓ DE SEXES

La distribució per sexes dels individus de les Roquetes es representa a la figura 13. Sembla que hi ha un cert biaix a favor dels individus femenins, representats en un 41,28%, en detriment dels masculins, només representats en un 29,36%. D'aquí en resulta una relació de masculinitat de 71,11:100, molt per sota del que s'espera en poblacions actuals en què oscil·la entre 100-105:100.

Aquesta distribució desigual de sexes es pot veure alterada, amb tota probabilitat, pel grup d'individus de sexe indeterminat, representat pel 28,9%. En aquest s'hi inclouen gran part dels individus infantils escassament representats i les restes aïllades agrupades a les fosses, de les quals no se'n va poder determinar el sexe.

Aquest resultat emmascara, d'altra banda, un hipotètic tracte diferencial a favor de les nenes, o bé unes condicions de vida més dures per part del sexe masculí que es traduirien en una mortalitat més elevada en aquests últims.

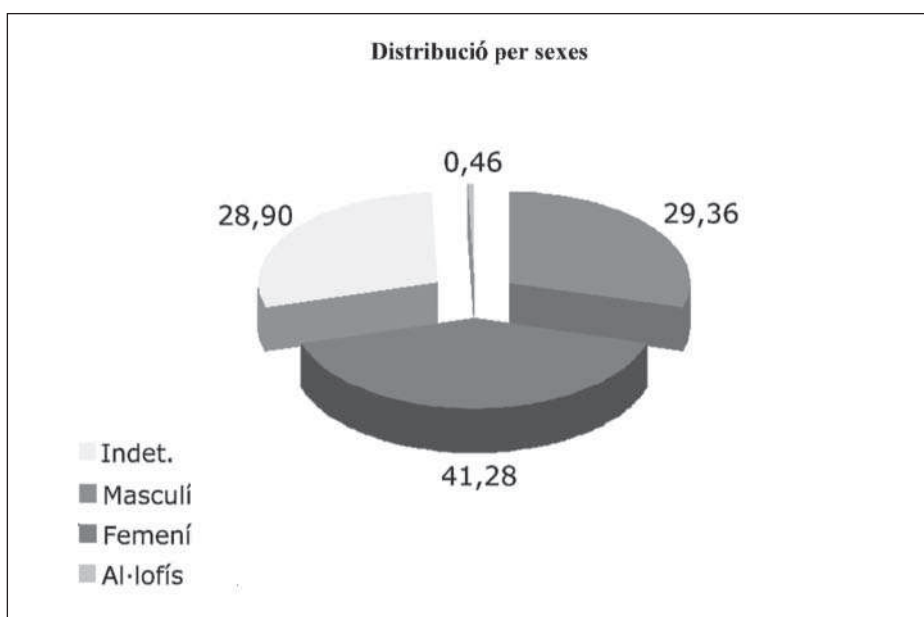


Figura 13. Distribució per sexes (en %) dels individus de les Roquetes

L'ANTROPOMETRIA

La part mètrica de l'estudi antropològic és d'utilitat, en part, per al càlcul de l'estatura dels individus a partir de les longituds dels ossos llargs.

A les Roquetes, la talla dels individus s'ha pogut calcular en vint-i-tres individus masculins i vint-i-quatre de femenins, resultant unes estatures mitjanes de 164 i 152 centímetres, respectivament; de manera que es poden encabir dins la categoria d'estatura mitjana, pròpia de l'època.

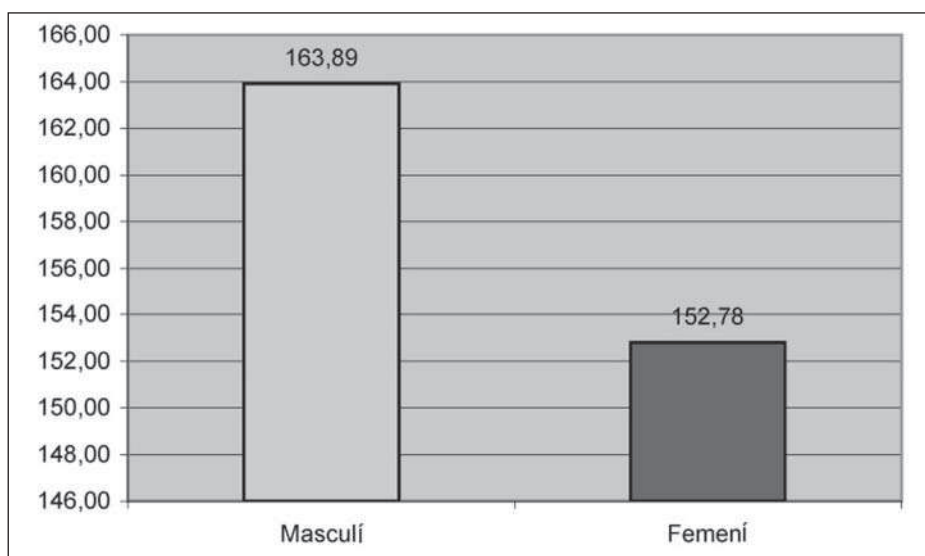


Figura 14. Estatura (en cm.) dels individus de les Roquetes

L'ESTAT DE SALUT

L'aproximació a l'estat de salut d'una població es pot fer a partir de la valoració de diferents aspectes vinculats, observables en les restes esquelètiques.

La patologia oral

L'estudi de les patologies orals aporta informació directa sobre l'estat de salut del grup, mentre que, indirectament, permet fer una aproximació a la higiene bucal i a la dieta. Les afeccions que es van tenir en compte són: la càries, la pèrdua de peces *ante mortem*, el retrocés alveolar i la presència de fístules en el suport alveolar. Addicionalment, també es va considerar com a possible indicador d'higiene bucal i de dieta l'acumulació de càlcul dental, així com alteracions en la formació de l'esmalt (hipoplàsies de l'esmalt) relacionades amb possibles períodes carencials o de dèficit nutricional patits per l'individu en el moment de formació de les peces dentals.

La taula 15 resumeix les patologies dentals detectades en el conjunt de la població de les Roquetes i detallades segons el sexe.

	Nre. peces	Nre. alvèols	Càries	Pèrdues a.m.	Retrocés	Fístules	Càlcul	Hipopl. esmalt
Masculí	1039	1002	5,26	5,19	29,37	3,84	23,29	21,6
Femení	1474	1259	7,08	7,63	32,96	0,44	17,56	28,01
General	2987	2525	5,67	5,9	29,76	1,7	19,01	25,86

Taula 15. Freqüència de les patologies orals descrites a les Roquetes

En general, la població de les Roquetes tenia una salut oral relativament bona, sense destacar cap patologia per sobre la resta tret, potser, del retrocés alveolar i del càlcul dental.

La càries s'associa a dietes riques en hidrats de carboni senzills, sobretot monosacàrids i disacàrids, amb un elevat poder cariogènic i més abundants en aliments d'origen vegetal, principalment fruita i verdura. La incidència de càries a les Roquetes és relativament baixa (5,67%), la qual cosa fa pensar que la seva dieta no seria excessivament rica en components vegetals.

Els dipòsits de càlcul dental, d'altra banda, són conseqüència d'ambients alcalins a la cavitat bucal per mitjà de la precipitació d'elements minerals que afavoririen la formació del càlcul. Es coneix que dietes riques en proteïnes d'origen animal fan augmentar l'alcalinitat de la cavitat bucal, de manera que una dieta rica en carn esdevé el principal factor responsable dels dipòsits de càlcul. Alhora, grans acumulacions de càlcul són sinònim d'una mala higiene bucal. A les Roquetes, la freqüència de càlcul dental és del 19,01%; sense ser excessivament elevada, és indicadora d'una higiene bucal no gaire acurada i d'una dieta relativament rica en productes carnis complementada per un consum d'aliments de textura tova i pobres en fibra, amb un escàs poder detergent.

Les pèrdues *ante mortem* solen anar associades a traumatismes directes sobre la peça afectada, càries avançades o dipòsits de càlcul. A les Roquetes, només apareixen en un 5,9% i poden estar relacionades amb els dipòsits de càlcul i el consegüent retrocés alveolar.

Pel que fa al retrocés alveolar, Brothwell (1987) el relaciona amb factors diversos com una mala higiene bucal, la irritació provocada pels dipòsits de càlcul dental, l'atrició o desgast i la menor resistència tissular com a conseqüència d'una dieta deficient. El grup estudiat presenta una freqüència de retrocés alveolar del 29,76%, el qual pot ser derivat d'una acció combinada per part de l'edat dels individus i els dipòsits de càlcul acumulats amb el pas dels anys.

Les lesions fistuloses s'associen a infeccions radiculars que apareixen en forma de perforacions aproximadament circulars en la zona alveolar, que actuen com a drenatge del procés infecciós. El baix percentatge de fístules a les Roquetes (1,7%) es pot associar a l'escassa incidència de càries observada.

Finalment, les hipoplàsies de l'esmalt dental són indicadores de l'afecció d'alguna anomalia sistèmica que l'individu devia patir durant el desenvolupament de la dent. En

tractar-se d'una afecció sistèmica inespecífica, els factors desencadenants poden ser dèficits nutritius, malalties infeccioses o fins i tot una certa predisposició genètica. La prevalença d'hipoplàsies de l'esmalt dental a les Roquetes és moderada i pot fer pensar en una certa endogàmia dins del grup estudiat, més que en condicionaments nutricionals o ambientals.

Una visió global de les patologies orals permet veure una baixa afecció de càries, pèrdues *ante mortem* i de lesions fistuloses, acompanyades d'una prevalença entre moderada i alta de retrocés alveolar, càlcul dental i hipoplàsies de l'esmalt. En conjunt, doncs, sembla que el grup tindria accés fàcil a productes carnis, en els quals fonamentaria la seva dieta que, alhora, complementaria lleument amb un cert component vegetal pobre en sucres i fibra. Tenint en compte la dieta, la prevalença d'hipoplàsia de l'esmalt dental estaria, probablement, més relacionada amb el caràcter endogàmic del grup.

La patologia òssia

El principal interès de l'estudi de les patologies òssies és la possibilitat de reconstruir un aspecte prou important de la població considerada, com és el d'establir hipòtesis sobre factors biològics, ecològics o culturals que van poder intervenir sobre aquests individus. Per tant, ens permet hipotetitzar sobre el seu estil de vida i el seu estat nutricional i de salut. Així doncs, serà d'interès estudiar-ne tant les patologies pròpiament dites, com altres processos no patològics que hagin tingut incidència sobre l'os (entesopaties, calcificacions, etc.), com a indicadors d'activitats dutes a terme per l'individu la duresa de les quals ha deixat l'empremta escrita en l'os.

L'anàlisi d'aquestes patologies s'ha fet mitjançant l'observació macroscòpica de les restes i quan ha estat necessari, també radiològica. Aquestes lesions han estat agrupades en funció de la seva etiologia.

Les lesions osteoarticulars afecten principalment la població adulta i madura i solen aparèixer amb una freqüència relativament elevada en totes les poblacions, ja que són degeneratives i cròniques. Seran, per tant, més abundants, en aquelles poblacions amb una esperança de vida més elevada. A les Roquetes s'ha descrit en quaranta-tres individus, i és la patologia més representada. Aquesta afecta, principalment, la columna amb forma de vores osteofítiques en els cossos vertebrals i alteracions de les caretes articulars intervertebrals. El segment vertebral més afectat és el lumbar, ja que és el que sol fer més esforços per sobrecàrrega. Amb menor freqüència també s'han descrit casos de degeneració articular a la mà i el colze, així com al maluc, el genoll i el turmell.

Els traumatismes corresponen a la segona patologia més representada, i afecten quaranta-dos individus. Els trobem, principalment, a l'extremitat superior i solen ser conseqüència de caigudes ocasionals.

En aquesta categoria, a més, s'hi engloben els individus en els quals es van poder descriure traumatismes derivats d'episodis violents. La majoria d'ells es trobaven enterrats a les fosses i seran descrits a l'apartat del *pogrom*. Només un dels individus enterrats en tomba presenta un traumatisme causat per objecte tallant al nivell del procés mastoide dret, el qual no mostra indicis de regeneració, la qual cosa ens fa suposar, doncs, que està relacionat amb la causa i el moment de la mort.

Els processos anèmics poden exercir algun tipus de lesió sobre el crani, en forma d'hiperostosi osteoporòtica (Stuart-Macadam, 1985). Aquestes lesions es poden trobar

a les regions parietal, occipital i frontal del crani, així com en el sostre de les òrbites, en forma de *cribra orbitalia*. Només s'han descrit vuit casos de cribra en el conjunt del grup estudiat, fet que ens indica una baixa incidència de patologies metabòliques derivades de processos carencials.

A les Roquetes també s'hi ha pogut descriure la presència de tumoracions benignes en tres individus, en forma d'osteomes sèssils al parietal. Les petites dimensions fan pensar que no devien ser perjudicials, ja que no afectaven cap estructura anatòmica important.

Finalment, també es van considerar les entesopaties i alteracions músculoquelètiques que, malgrat no ser patologies pròpiament dites, són indicadores de l'activitat desenvolupada pels individus i, per tant, marcadors ocupacionals. A les Roquetes es va poder descriure en trenta-tres individus, si bé es devia tractar més aviat d'insercions musculars marcades que, en el conjunt del grup estudiat, no permeten definir una activitat laboral excessivament forta.

ELS CARÀCTERS DISCRETS

L'estudi dels caràcters discrets permet establir relacions familiars dins d'un conjunt funerari, com també relacions biològiques entre poblacions gràcies a la seva heretabilitat.

En el conjunt d'individus estudiats a les Roquetes, destaca la prevalença de certes variables com la permanència de la sutura metòpica en individus adults o la presència d'una sisena vèrtebra sacra.

L'elevada freqüència amb la qual s'expressen alguns d'aquests caràcters fa pensar en un grup relativament tancat i amb un cert comportament endogàmic.

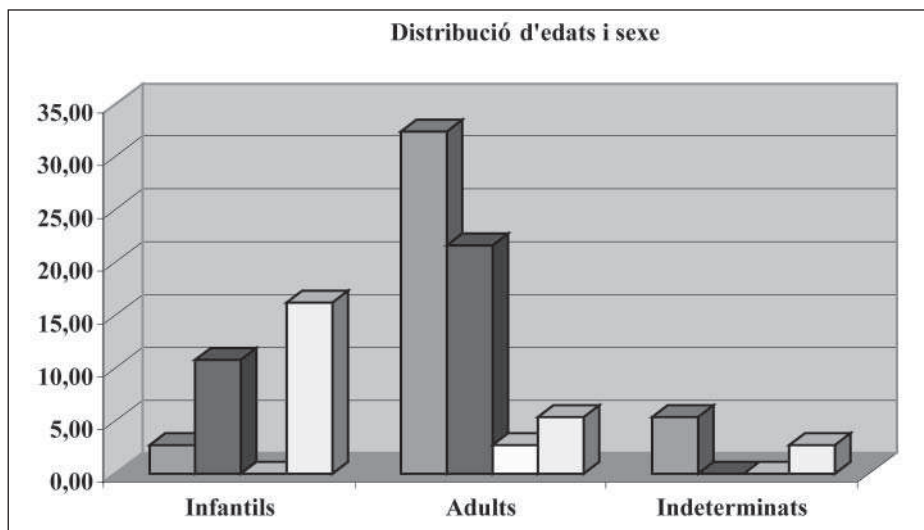
LES FOSSES I EL POGROM DE 1348

A Tàrrrega, l'odi dels cristians contra els jueus va anar creixent gradualment durant els decennis de 1330 i de 1340. En aquest clima de tensió i amb l'aparició de la pesta com a factor desencadenant, el 10 d'abril de 1348, el call targarí fou assaltat i saquejat. Durant aquest episodi, el poble alçat va entrar al call armat amb falçs, eines i armes i saquejaren, cremaren i destruïren tot allò que trobaren. Segons testimonis de l'època haurien mort més de tres-cents jueus, vint-i-vuit dels quals els haurien llençat en una cisterna buida, potser la de la mateixa sinagoga (Segarra, 1984).

A la necròpolis jueva de les Roquetes, a Tàrrrega, s'hi van localitzar 6 fosses comunes amb un mínim de 69 individus inhumats. El fet que, com a mínim una tercera part mostressin signes de violència esdevinguda al voltant del moment de la mort, així com la descoberta de monedes d'ús corrent pels voltants de mitjan segle XIV, permet identificar-los com les víctimes del *pogrom* de 1348.

L'estudi d'aquestes víctimes ha permès fer una reconstrucció demogràfica, almenys parcial, de l'episodi ja que les restes no han estat excavades en la seva totalitat. D'altra banda, la descripció acurada dels traumatismes per violència esdevinguts durant l'episodi permet una reconstrucció detallada del fet, des del punt de vista demogràfic, i des del punt de vista descriptiu, ja que s'ha pogut inferir i confirmar el tipus d'armes o eines emprades, d'altra banda ja descrites en la bibliografia.

Pel que fa a aspectes demogràfics, a la taula 16 s'hi representa la distribució (en %) per edats i sexes dels individus afectats.



Taula 16. Distribució (en %) per grup d'edat i sexe de les víctimes del pogrom

Trenta-set del mínim de seixanta-nou individus inhumats en fosses mostren traumatismes *peri mortem*, executats per arma, o eina tallant, o contusiva. La distribució per grups d'edat es reparteix en un total d'onze nens i vint-i-tres adults afectats; mentre que, pel que fa al sexe, s'han descrit en quinze masculins, dotze femenins, un al·lofís i nou indeterminats. Se'n dedueix, per tant, que no es fa cap tipus de selecció de les víctimes tret, potser, dels homes adults que serien el grup més representat.

La descripció i la localització de les ferides, principalment de tipus cranial ajuda a confirmar la naturalesa i l'objectiu d'aquestes que no és altre que la mort de la víctima. Així, del total de cent cinquanta-cinc ferides descrites, cent cinc (67,74%) es descriuen en el crani, i les cinquanta restants (32,26%), a l'esquelet postcranial.

Un cas concret exemplifica la brutalitat dels atacs mostrant indicis clars d'a-carnissament, de manera que es troben fins a vint-i-dues marques de violència en un mateix individu que ja de per si, devia mostrar senyals de debilitat pel fet de tenir problemes de mobilitat en una cama, derivats d'una fractura infectada. (Fotografia 17)



Fotografia 17. Crani (UE 1215) mostrant evidències d'acarnissament, amb diferents tipus de lesions

AGRAÏMENTS

L'estudi antropològic ha estat finançat pel Servei d'Arqueologia i Paleontologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i l'ha dut a terme MINOA S.L. Arqueologia i Serveis.

BIBLIOGRAFIA

- ALDUC-LE BAGOUSE, A. Estimation de l'âge des non-adultes: maturation dentaire et croissance osseuse. A: *Données Comparatives pour Deux Nécropoles Médiévales Bas-Normandes. Actes des 3^{èmes} Journées Anthropologiques. Notes et Monographies Techniques*, 24, éditions du CNRS, 81-10, 1988.
- ALEMAN, I.; BOTELLA, M.C.; RUIZ, L. Determinación del sexo en el esqueleto postcranial. Estudio de una población mediterránea actual. A: *Archivo Español de Morfología*, 2:7-17, 1997.

- BOUVILLE, C.; CONSTANDSE-WESTERMANN, T.S.; NEWELL, R.R. Les restes humaines mésolithiques de l'Abri Cornille, Istres (Bouches-du-Rhône). A: *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 10, s.XIII, 89-110, 1983.
- BROTHWELL, D.R. The problem of the Interpretation of Child Mortality in Earlier Populations. A: *Antropologia Portuguesa*, 4-5: 135-143, 1986.
- BROTHWELL, D.R. *Desenterrando huesos*. Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1987.
- CRETOT, M. *L'arcade dentaire humaine (Morphologie)*. Julien Prélat Ed., París, 1978.
- FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I; STLOUKAL, M. Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. A: *Journal of Human Evolution*, 9: 517-549, 1980.
- HAUSER, G.; DE STEFANO, G.F. *Epigenetic Variants of the Human Skull*. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche, 1989.
- KROGMAN, W.M.; ISCAN, Y.M. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Ch.C. Thomas Ed. Springfield, Illinois, 1986.
- LOVEJOY, C.O.; MEINDL, R.S.; PRYZBECK, T.R.; MENSFORTH, R.P. Chronical Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death. A: *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28, 1985.
- MARTIN, R.; SALLER, K. *Lehrbuch der Anthropologie*. Ed. G. Fischer, Stuttgart, 1957.
- MASSET, C. *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*. Thèse. Université Paris VII, 1982.
- MEINDL, R.S.; LOVEJOY, C.O. Ectocraneal suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death and blind tests of its accuracy. A: *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 57-66, 1985.
- OLIVIER, G. *Pratique Anthropologique*. Vigot Frères Eds., París, 1960.
- RUIZ ZAPATERO, G.; CHAPA BRUNET, T. La arqueología de la muerte: perspectivas teóricometodológicas. A: Burillo, F. (coord.) *Necrópolis celtibéricas. Simposio sobre celtíberos (II: Daroca: 1988)*, Saragossa, 1990, pàg 357-372.
- SAFONT, S.; ALESAN, A.; MALGOSA, A. *Memòria de l'Excavació Realitzada a la Tomba del Carrer Nou, 12 (Sant Bartomeu del Grau, Osona)*. Informe antropològic. Inèdit, 1999.
- SAFONT, S.; MALGOSA, A.; SUBIRÀ, M.E. Sex Assessment on the Basis of Long Bone Circumference. A: *American Journal of Physical Anthropology*, 113: 317-328, 2000.
- SCHUTKOWSKI, H. Sex Determination of Infant and Juvenile Skeletons. I. Morphognostic Features. A: *American Journal of Physical Anthropology*, 90: 199-205, 1993.
- SEGARRA, J.M. *Història de Tàrraga, amb els seus Usos i Costums. Vol. I*. Museu Comarcal de l'Urgell, 1984.
- STUART-MACADAM, P. Porotic Hyperostosis: Representative of a Childhood Condition. A: *American Journal of Physical Anthropology*, 66: 391-396, 1985.
- UBELAKER, D. H. *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Taraxacum, Washington. 2a ed., 1989.
- VILLENA, N. *Hiérarchie et fiabilité des liaisons ostéologiques (par symétrie et par contiguïté articulaire) dans l'étude des sépultures anciennes*. Thèse. Université Bordeaux I, 1997.
- WALKER, P.L.; JOHNSIN, J.R.; LAMBERT, P.M. Age and Sex Biasses in the Preservation of Human Skeletal Remains. A: *American Journal of Physical Anthropology*, 76: 183-188, 1988.