

Les tombes reials de Santes Creus

MARINA MIQUEL, ASSUMPCIÓ MALGOSA I CARMEN SUBIRANAS
MUSEU D'HISTÒRIA DE CATALUNYA¹

I. EL PROJECTE DE RECERCA AL PANTEÓ REIAL DEL MONESTIR DE SANTES CREUS

L'any 2009, en el marc del 850è aniversari de la fundació del Reial Monestir de Santes Creus que s'havia de commemorar l'any 2010, el Museu d'Història de Catalunya va plantejar com a objectiu estratègic la restauració escultòrica del panteó reial de Santes Creus. Aquesta actuació tenia com a objectiu resoldre les condicions de conservació deficientes en què es trobaven les tombes i, al mateix temps, singularitzar el paper de l'abadia dins la història de Catalunya com a panteó reial de la Corona d'Aragó. En aquest sentit, cal recordar que el panteó reial de Santes Creus, concebut i planificat pel rei Jaume II el Just entre els anys 1291 i 1316 per tal d'acollir honoríficament les despulles del seu pare Pere II el Gran, les seves pròpies així com les de la seva esposa, la reina Blanca d'Anjou, és l'únic monument funerari dels reis de la Corona d'Aragó que ha arribat fins als nostres dies intacte. Som davant, també, de les primeres tombes reials bastides en estil gòtic a la Corona d'Aragó i les úniques que s'han conservat íntegrament fins a l'actualitat.²

Durant el procés de redacció del projecte de restauració,³ les dades històriques documentals referents a les primeres tasques de salvaguarda del panteó reial a mitjan segle XIX semblaven indicar que, mentre que la tomba de Jaume II i Blanca d'Anjou havia estat objecte d'espoliació de les restes reials i d'una important destrucció escultòrica l'any 1836, la tomba del rei Pere II el Gran no patí la fúria de la primera guerra Carlina.⁴

1. El projecte d'estudi de les tombes reials del monestir de Santes Creus l'ha fet un equip format per un gran nombre de professionals de diverses disciplines, la menció dels quals es fa impossible de fer en aquest article. Malgrat això, volem deixar constància que els resultats que s'hi presenten són fruit del treball interdisciplinari de tots els equips.

2. El panteó reial de Poblet fou completament destruït després de l'exclaustració de 1835 i reconstruït durant els anys quaranta del segle XX per l'escultor Frederic Marés.

3. El projecte de restauració va ser dirigit per Javier Chillida.

4. HERNÁNDEZ SANAHUJA, B. (1886). *Historia del Real Monasterio de SS. Creus; su fundación, progresos, ruina y restauraciones verificadas hasta el presente*. Tarragona: Vda. Tort e Hijos. ROVIRA, S.-J.; SANDOVAL, A.; MIQUEL, M.; SAUMELL, D. (2008). *Santes Creus. De monestir a monument 1821-1921*. Catàleg de



Figura 1. El panteó reial del monestir de Santes Creus, format per les tombes dels reis Pere II el Gran i Jaume II el Just i la reina Blanca d'Anjou. © MHC (Pepo Segura)

Davant aquestes dades, es considerarà convenient determinar si efectivament la tomba de Pere II el Gran es trobava intacta, tal i com afirmava B. Hernández Sanahuja, membre de la Comisión Provincial de Monumentos de Tarragona, i director de les primeres obres de restauració del monestir de Santes Creus l'any 1857, així com el grau d'alteració de les restes del sepulcre de Jaume II i Blanca d'Anjou. Amb aquest objectiu, el dia 27 de juliol de 2009 es féu una videoendoscòpia de l'interior d'ambdues tombes. En el cas de la tomba de Jaume II i Blanca d'Anjou, la videoendoscòpia determinà l'existència de restes òssies sense connexió anatòmica i alterades per la presència d'altres elements, mentre que en el cas de la tomba de Pere II el Gran es manifestà que, tal i com afirmava B. Hernández Sanahuja, el cos del rei es trobava intacte dins el sepulcre.

La localització íntegra del fardell funerari del rei Pere II fou valorat pel Museu d'Història de Catalunya i el Departament de Cultura com d'un interès científic de primer ordre, atès que es tractava d'un fet excepcional: la primera i única oportunitat d'estudiar científicament les característiques antropològiques d'un rei, així com el ritual funerari emprat en l'enterrament de monarques de la Corona d'Aragó a finals del segle XIII i principis del segle XIV, pràctica de la qual no es conserva documentació escrita.⁵

Així doncs, en paral·lel al projecte de restauració del panteó reial, el Departament de Cultura endegà un projecte integral de recerca científica que tenia com a objectius generals l'estudi dels rituals funeraris que envoltaren la mort i l'enterrament del rei Pere II el Gran i de la reina Blanca d'Anjou, l'estudi antropològic i paleopatològic dels cossos dels monarques, així com l'estudi dels diferents elements de l'aixovar funera-

l'exposició. Museu d'Història de Catalunya.

5. Les escasses dades documentals contemporànies a l'enterrament de Pere II el Gran i Jaume II i Blanca d'Anjou es troben al *Llibre del rei en Pere*, de Bernat Desclot, i a la *Crònica* de Ramon Muntaner.

ri.⁶ El projecte d'estudi, coordinat pel Museu d'Història de Catalunya i planificat en el seu desenvolupament metodològic com un projecte arqueològic, l'ha portat a terme un equip de professionals de diverses disciplines, adscrits a centres de recerca públics, a universitats i a empreses privades.⁷

L'obertura de les tombes i l'estudi de les restes es dugué a terme entre el novembre de 2009 i el maig de 2010, en paral·lel a les tasques de restauració escultòrica del panteó reial.⁸ Finalitzada la fase de treball de camp i fins a l'actualitat, els diferents equips han avançat de forma evident en els estudis respectius, que es troben en la seva fase final d'elaboració. En aquest article es presenten, doncs, els resultats actuals de la recerca.⁹

2. EL PANTEÓ REIAL DE SANTES CREUS

El panteó reial de Santes Creus, format per les tombes de Pere II el Gran i de Jaume II el Just i Blanca d'Anjou, constitueix una obra artística cabdal de la propaganda política de la Corona d'Aragó i reflecteix les transformacions que experimenta la imatge pública de l'estat i el seu sobirà durant la generació que visqué el trànsit entre els segles XIII i XIV. Ideat per Jaume II el Just com el primer panteó del casal d'Aragó-Barcelona, fou construït entre el 1291 i el 1316.

L'anàlisi arquitectònica de les dues tombes evidencia enormes contrastos entre les formes i aspiracions que es manifesten en la tomba que Jaume II féu construir per al seu pare i les que s'atribueix en el propi sepulcre. Així, mentre que la tomba de Pere II el Gran combina elements relacionats amb les tombes imperials sicilianes i l'estil gòtic representat per la França del rei sant Lluís IX, el doble sepulcre de Jaume II i Blanca d'Anjou és més modest en el seu missatge i s'inspira totalment en la tradició funerària de la casa reial de França.

Pere II disposà en el seu testament (1282) que el seu cos rebés una sepultura "decent i honorífica" al monestir de Santes Creus. Segons el cronista Bernat Desclot, primerament fou enterrat davant l'altar major de la seva església. Per honorar la grandesa del

6. Inicialment només preveia l'estudi de les restes documentades a la tomba de Pere II el Gran. Durant el procés de restauració de la tomba de Jaume II i Blanca d'Anjou es féu evident l'entitat i l'interès de les restes contingudes al seu interior, que pogueren ser atribuïdes gairebé totalment a la reina. Per aquest motiu, es procedí a ampliar el projecte de recerca, i a incloure també l'estudi de la tomba de Jaume II i Blanca d'Anjou. Pel que fa a la tomba de Roger de Llúria, el projecte de restauració contemplava l'extracció i la restauració de la làpida sepulcral, fet que representava l'obertura de la fossa. Per tant, ja es contemplava l'estudi de les possibles restes que s'hi localitzessin.

7. El projecte de recerca ha estat concebut i elaborat per Joan E. Garcia Biosca, Marina Miquel i Carme Subiranas. A falta de paral·lels a Catalunya i a l'Estat espanyol, la planificació d'objectius i la metodologia, així com la configuració de l'equip científic, es basaren en l'anàlisi de projectes similars portats a terme en els darrers anys a Itàlia, dirigits en gran part pel Dr. Gino Fornaciari.

8. El 26 de gener de 2010 es va portar a terme la primera obertura de les tombes. L'observació de l'estat de conservació de les restes féu palesa la viabilitat d'estudiar-les en un entorn científic adequat. Amb aquest objectiu el 19 de març les restes foren traslladades a un laboratori del Centre de Restauració de Béns Mobles de la Generalitat de Catalunya. El 10 de maig, un cop finalitzats els estudis de treball de camp, es procedí a restituir-les a les respectives tombes.

9. El projecte de recerca ha contemplat també una revisió exhaustiva de les fonts documentals. Els resultats d'aquest estudi, fet per Ramon Sarobe, amb la col·laboració de Stefano M. Cingolani, Anna de Sandoval i Josep M. Vila, no s'inclouen en aquest article.

seu pare i convertir la seva memòria en un instrument de propaganda política al servei de la dinastia catalana, el seu fill Jaume II el Just, decidí de dedicar-li un monument funerari que fes justícia a la seva figura. Amb aquest objectiu, féu traslladar de Sicília a Santes Creus una magnífica banyera de pòrfir d'època baiximperial, que havia de servir de sepultura. La inspiració de Jaume II per al disseny de la tomba provenia del seu coneixement del panteó dels reis sicilians a la catedral de Cefalú i Palerm, i especialment dels de dos dels seus avantpassats materns, els emperadors Enric VI i Frederic II de Hohenstaufen, enterrats en dos sarcòfags de pòrfir. En aquest sentit, la reutilització de banyeres o *alvei* romans de pòrfir ha estat un tret característic de la cultura funerària del Baix Imperi i del món bizantí que reprengueren tant els emperadors carolingis com, més tard, els papes de Roma. A banda dels papes, només alguns sobirans sicilians de la família dels Hohenstaufen recorren a aquest tipus de contenidors funeraris, entre els quals destaca especialment Frederic II, avi de l'esposa de Pere II el Gran, Constança de Sicília.¹⁰ Així doncs, la tomba de Pere II el Gran s'insereix clarament dins d'aquesta tradició imperial, siciliana i gibelina i constitueix un veritable manifest polític: en enllaçar-se familiarment i de manera simbòlica amb els darrers emperadors de la casa de Suàbia, els reis catalanoaragonesos es posicionen en el centre mateix del gran conflicte europeu que enfrontava en aquell moment l'Imperi Germànic amb el Papat i França.

El 1291, Jaume II, rei de la Corona d'Aragó a la mort del seu germà Alfons, encarregà la construcció de la nova tomba del seu pare al mestre Bartomeu de Girona, que des del 1277 treballava a la catedral de Tarragona. També hi participaren el picapedrer Guillem d'Orenga i els pintors Gil, Pere Sanç i Andreu de la Torre. En la part superior de la banyera de pòrfir, que actua de sepulcre del rei Pere II el Gran, se situa un temple, un cos arquitectònic esculpit amb imatges dels apòstols, de sants i de la Mare de Déu; setze figures que s'allotgen als espais entre arquets gòtics trevolats que decoren el temple exteriorment. El temple és cobert per una tapa a manera de sarcòfag, culminat amb un pinacle o agulla que s'eleva des del centre de la coberta.

El sepulcre descansa sobre el llarg llom de dos lleons de dolomia blanca i tot el conjunt resta a l'aixopluc d'un baldaquí o d'un dosser d'estil gòtic. Tant el baldaquí com el temple han conservat la seva policromia original. En aquest sentit, els estudis analítics portats a terme en el marc del projecte de restauració han posat de manifest que originàriament l'urna, els capitells i la volta del temple estaven decorats, a més de amb làmines d'or, amb làmines de plata, avui dia no apreciables a causa del seu ennegriment irreversible. Aquest fet permet considerar el treball de policromia del taller d'Arnau de la Torre com una obra extraordinària, sense paral·lels en aquesta època.

Pel que fa a la tomba de Jaume II i Blanca d'Anjou, la inesperada mort de la reina l'octubre de 1310, requerí d'un enterrament provisional fet al mateix monestir de Santes Creus, en un sarcòfag de característiques desconegudes, però de la construcció del qual es conserven referències documentals. Dos anys després de la seva mort, el 1312, Jaume II encarregà la construcció de la tomba al mestre constructor barceloní Bertran de Riquer i a l'escultor lleidatà Pere de Prenafeta. La intenció era construir un mausoleu semblant al del rei Pere II, a l'altre costat del creuer, amb el sepulcre a l'interior d'un dosser d'estil gòtic i de proporcions també similars a les del monument funerari del rei.

10. DEER, J. (1959). *The Dynastic Porphyry Tombs of the Norman Period in Sicily*. Cambridge University Press. (Dumbarton Oaks Studies; 5)



Figura 2. El rei Pere II el Gran fou enterrat l'any 1302 en una banyera de pòrfir d'època baiximperial. © MHC (Pepo Segura)

El nou mausoleu està constituït, en primer lloc, per una caixa de pissarra situada a l'interior d'una altra urna quadrangular de pedra. Aquesta segona urna és un receptacle envoltat per arquets ogivals trevolats amb decoració de traceria i, entre altres elements, amb un seguit de pinacles que neixen en la confluència d'aquests arquets. El sepulcre fou cobert per una tapa a dues aigües que, inspirada en el model ideat per Lluís IX de França —en organitzar el panteó reial de Saint-Denis de París—, incorporà les imatges jacentes i en ple volum dels sobirans.

Amb tota seguretat la figura jacent de la reina Blanca fou obrada per Francesc de Montflorit, mentre que l'autoria de la de Jaume II ha despertat més dubtes. Ambdues figures vesteixen la cogulla del Cister i van amb la testa coronada. Els reis eren vetllats, vora el coixí on descansa el seu cap, per figures d'àngels. Als peus del rei hi ha un lleó, símbol del poder i de la força, i als de la reina, un parell de gossets, amb clara al·lusió a la fidelitat i a la lleialtat. En el centre de la tapa, entre les dues imatges reials, s'eleva un pinacle. Pel que fa al baldaquí que emmarca la tomba, el seu treball escultòric s'atribueix al mestre Pere de Bonull.



Figura 3. Tomba de Jaume II el Just i Blanca d'Anjou, construïda entre 1312-1316. © MHC (Pepo Segura)

L'any 1316, sis anys després de la seva mort, un cop acabat el nou mausoleu encarregat per Jaume II, la reina fou traslladada a la nova tomba. Així doncs, es tracta, com en el cas de Pere II el Gran, d'un enterrament secundari, que en aquest cas, però, fou víctima d'una espoliació seriosa l'any 1836, durant la primera guerra Carlina.

Els treballs de restauració han posat de manifest la inexistència de restes de policromia gòtica i l'extraordinària conservació i netedat de la superfície de la pedra tallada, amb les traces de les eines de l'escultor ben definides, dades que permeten concloure que es tracta d'una obra inacabada, atès que no es va portar a terme la policromia de les estructures, fet completament inusual per a l'època.

D'altra banda, ha estat possible establir amb claredat l'existència d'una important modificació de la tomba al segle XVI. Per bé que era perfectament coneguda la col·locació d'un panell renaixentista com a tancament dels peus dels jacents, obra atribuïda al taller de l'escultor Damià Desforment i datada entorn del 1530, ara s'ha observat que

aquesta reforma va implicar el desmuntatge de la tomba i el seu desplaçament cap al pilar del transsepte. Aquesta actuació, d'una dificultat evident, va tenir com a objectiu la col·locació d'aquest panell, que en la part central té un òcul que feia practicable la tomba i permetia l'observació de les despulles de Jaume II i Blanca d'Anjou. En aquest sentit, la recerca documental ha permès documentar aquesta pràctica en dues ocasions: l'any 1604, durant la visita al monestir de l'abat general del Cister, i l'any 1804, en ocasió de la visita del corregidor de Vilafranca del Penedès. Es tracta d'una pràctica completament desconeguda. Tot i l'evident interès de la dada, malauradament, la destrucció dels fons documentals del monestir després de l'exclaustració, l'any 1835, ha fet impossible a l'equip d'historiadors de poder localitzar documentació que permeti establir qui va ser el comitent i quins en van ser els motius.

3. ESTUDI DE LES RESTES DE PERE II EL GRAN, BLANCA D'ANJOU I ROGER DE LLÚRIA

3.1. Pere II el Gran

Les restes intactes del cos del rei Pere el Gran (1240-1285) reposaven dins el sepulcre banyera de pòrfir i ocupaven la part central de la banyera. Estaven disposades sobre dues posts de fusta de noguera, de 2 cm de gruix cadascuna. L'existència d'un doble llit de fusta es relaciona indubtablement amb el caràcter secundari de l'enterrament, fet disset anys després (1302), i també amb el reaprofitament de part del taüt on fou enterrat per primer cop l'any 1285.

Les fustes de la part del crani estaven retallades en el seu angle dret així com les de la part associada als peus. Aquest retall es relaciona indiscutiblement amb la necessitat d'adaptar les fustes a les dimensions de la banyera. La deformació de la post com a conseqüència del pas del temps i la humitat de l'interior del sarcòfag va fer que les restes del rei adoptessin una posició arquejada, de manera que cap i extremitats inferiors van quedar a un nivell superior respecte al tronc.

Les restes es trobaven parcialment momificades i esqueletitzades, i estaven recobertes per diversos tèxtils, l'estudi dels quals ha permès relacionar-los amb els diversos processos d'enterrament.

El cos estava articulat en decúbit supí, amb les extremitats inferiors esteses, braços paral·lels al tòrax, semiflexió de colzes i pronació d'avantbraços reposats sobre la part inferior de tòrax, amb l'avantbraç dret per sobre de l'esquerra. El crani es trobava en rotació esquerra. L'anàlisi del sistema dental indica que mantenia tota la dentició en morir, exceptuant el molar inferior esquerra. Els peus es trobaven desarticulats respecte de la tibia i el peroné i recol·locats al costat dels genolls en una posició semiarticulada. Aquest fet és coherent amb una manipulació secundària d'aquesta part anatòmica quan encara es preservaven teixits tous prou consistents com per poder traslladar o resituar els peus sense que es desarticulessin de forma completa. La posició dels peus cal, doncs, relacionar-la amb el canvi de sepulcre del rei, produït 17 anys després de la seva mort, i la necessitat d'encabir el cos (en estat de dessecació) dins el nou sepulcre banyera, un espai de dimensions no adaptades a les mesures del rei.

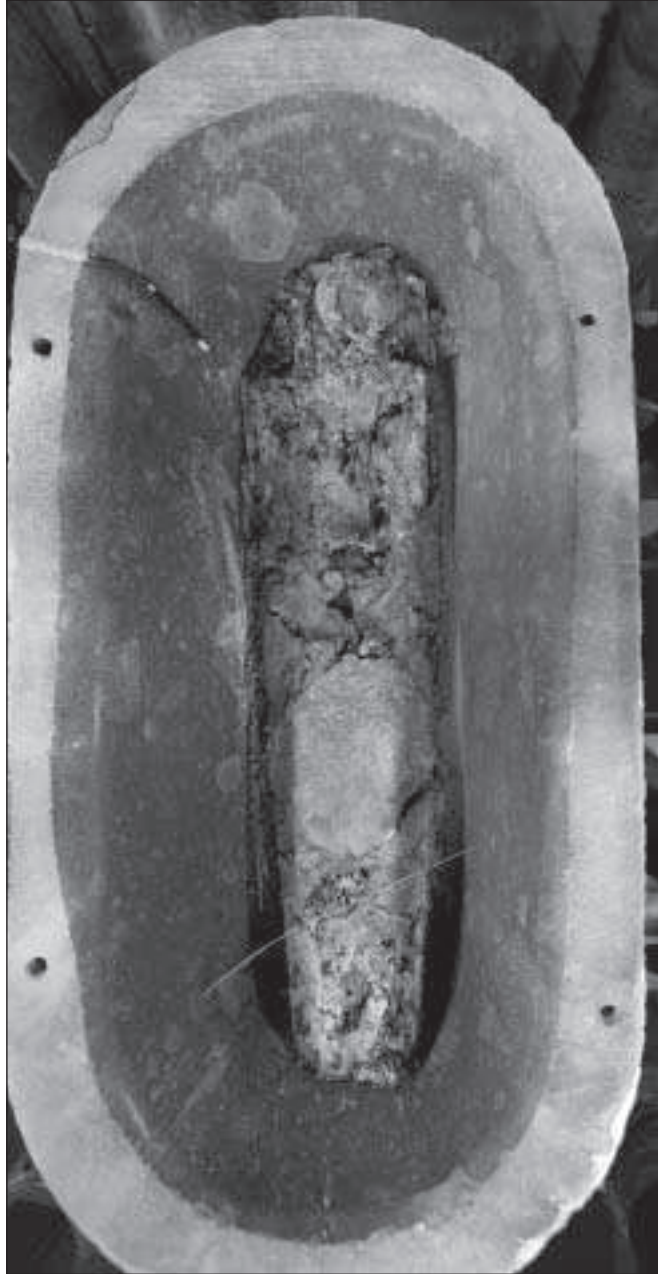


Figura 4. Fardell funerari del rei Pere II el Gran.

© CRBM (Carles Aymeric - Ramon Maroto)

Sobre la persona del rei

El rei Pere el Gran pertany a l'haplogrup H, el tipus d'ADN mitocondrial més freqüent a Europa en l'actualitat. Es pot afirmar que tenia una cara allargada i una maloclusió de classe III d'Angle, combinada amb un prognatisme mandibular i mossegada creuada de tota l'arcada, la qual cosa es tradueix en una morfologia bífida en la qual el maxil·lar inferior és més prominent.

Pel que fa a l'aparença física, el rei Pere era un home de tipologia alta, d'entre 175-180 cm, una alçada destacable si la comparem amb l'alçada mitjana d'altres homes de l'època sobre els quals s'han fet estudis. Quant a la morfologia òssia val a dir que no es troben signes ni relleus d'activitat muscular forta a les extremitats superiors i inferiors; tampoc presenten remodelació diafisària. Es tracta d'ossos amb diàfisis arrodonides, sense aplanaments transversals ni anteroposteriors. D'altra banda, les modificacions òssies de tipus degeneratiu que mostra, per exemple, en l'articulació claviculoesternal, en alguns cossos vertebrals i als genolls, són signes lleugers i habituals en individus de la seva edat. L'osteofitosis i porositat bilateral a les caretes costovertebrals dorsals altes poden ser un marcador de determinades feines o hàbits.

Alimentació

Les fonts històriques de l'època permeten intuir alguns aspectes sobre la dieta de la cort de Pere el Gran, una documentació que, al costat de les anàlisis fetes sobre les restes del rei, permet interpretar la dieta i les característiques de l'alimentació de la cort de l'època. Cal recordar la singularitat del personatge objecte d'estudi, un individu de màxim nivell social, amb un nivell de vida privilegiat els costums i hàbits del qual no són en cap cas comparables amb la majoria de la població contemporània.

Segons aquestes fonts, l'alimentació variava entre èpoques de pau i de guerra i lògicament en aquest últim cas era sempre menys variada i més fonamentada en cereals, carns salades, peix sec i vi.

Els detalls dels anys 1260-1262 dels llibres de comptes de l'infant descriuen menes de carn de moltó almenys un cop al dia, o vaca o cabrit, tot cuinat a l'ast. Poc porc fresc, sobretot cansalada per acompanyar les cols. Moltes aus, tant gallines, com tórtors com altres aus caçades (oques o perdius). Escasses semblen les entranyes, mentre que el cap de moltó només apareix per sopar. Sovint es menjava peix, sobretot per sopar. Majoritàriament era peix de riu, si es menjava fresc; de peix assecat tenim testimoniat congre, lluç, arengades i balena. En el cas de guisats es feien servir verdures, fruits secs i espècies (cebes, julivert, ametlles, safrà, gingebre, canyella), també són presents verdures fresques (lletuga, espinacs), fruita de temporada o seca en notable quantitat i varietat, cereals i llegums. Molt presents són els ous i el formatge. Poc sucre i molta mel.

Amb l'arribada de la seva muller, Constança de Sicília, el 1262, sembla que s'incorporaren alguns nous ingredients (descrits en els llibres de comptes de casa de la infanta), ja que, per exemple, hi són més presents la llet i la mantega, i, potser, més varietat d'espècies. Comencen a aparèixer el conill i el cérvol, panades i bunyols. L'arròs segueix escàs, mentre que són molt presents els cigrons, a partir del novembre.¹¹

11. CINGOLANI, S. M. (2010). *Pere el Gran. Vida, actes i paraula*. Barcelona: Editorial Base / Museu d'Història de Catalunya, p. 65 i 66.

Totes aquestes dades es poden contrastar a partir de les analítiques antropològiques fetes directament sobre les restes del rei. Els indicis respecte a l'alimentació provenen principalment de la patologia oral. Els cúmuls de càlcul generalitzat són un dels aspectes que s'han de valorar. Alguns estudis valoren els dipòsits de càlcul amb relació a l'augment del pH que es produeix a la boca amb les proteïnes animals, la qual cosa denotaria un consum important de carn. El desgast no és gaire acusat, per tant, la seva dieta no devia ser gaire abrasiva. Alhora, també s'han valorat els fitòlits de la tosca dental com un índex directe de l'alimentació de tipus vegetal. Els elements trobats a les dents del rei Pere procedeixen presumiblement de cereals, que van ser consumits al llarg de la vida.

Malalties identificades

Respecte a les malalties que va patir el rei Pere al llarg de la seva vida, caldria dir que són de naturalesa diversa. De jove devia patir algun procés no específic relacionat amb algun problema de salut o malnutrició que quedà enregistrat en les dents. La identificació d'hipoplàsies de l'esmalt dental constitueix, però, un indicatiu inespecífic, per la qual cosa no es pot precisar què les va causar, però sí quan: durant la formació de les corones de les dents afectades, és a dir entre els 6 i els 12 anys.

Amb relació a la salut dental, cal dir que la generalització dels cúmuls de càlcul i retrocés alveolar són aspectes indicatius d'una poca o pobra higiene dental comparats amb els estàndards actuals. S'observen dipòsits generalitzats de tosca dental tant a les dents superiors com a les inferiors i retrocés alveolar, causat per una gingivitis i posterior periodontitis, relacionat segurament amb els dipòsits de tosca.

Tot i això, la salut dental del rei era bastant bona, si la comparem amb les denticions de l'època. Se sap que a l'edat mitjana la gent practicava certa higiene oral mitjançant la neteja amb orina i l'ús d'escuradents, encara que en aquest cas, no tenim evidències de cap d'aquestes pràctiques.

Des d'un punt de vista ossi s'han trobat algunes patologies, com la cavitat provocada per un probable meningioma en el temporal dret. Es tracta d'un tumor cerebral benigne de les meninges, de creixement lent. És sens dubte el tumor primari més comú del sistema nerviós central i acostuma a aparèixer a una edat mitjana. Probablement era asimptomàtic, com avui en dia que acostuma a ser una troballa radiològica.

Pel que fa a les alteracions articulars, aquestes es concentren en les caretes articulars de les vèrtebres altes i costelles. Tot i que no es tracta de modificacions gaire greus, és interessant que no es donen en totes les vèrtebres i costelles. Aquesta posició és indicativa d'un esforç superior en aquesta zona que implica una elevació de les costelles, la qual cosa es pot relacionar, entre altres, amb el domini de les regnes del cavall.

El cos del rei conservava gran part dels teixits tous dessecats: pulmons, cor, fetge i budells, un fet poc habitual en els estudis antropològics. L'anàlisi histològica d'aquests teixits ha permès identificar calcificacions en els pulmons que són indicatives d'una malaltia inflamatòria o infecciosa pulmonar sense que es pugui precisar de quina malaltia es tracta. Tot i així, una de les malalties freqüents i que entra dins del quadre de possibles etiologies de les alteracions indicades és la tuberculosi. Per aquesta raó, es va fer una anàlisi molecular a fi de determinar la presència eventual de *Mycobacterium tuberculosis*, l'agent infecciós implicat en la malaltia. El resultat de la prova paleomicrobiològica no va ser, però, conclouent en cap sentit, ja que no es va amplificar el segment de l'ADN



Figura 5. TAC del fardell funerari de Pere II el Gran. © MHC (TAC: Hospital Joan XXIII; tractament de la imatge: Joan E. Garcia Biosca)

del bacteri analitzat. L'anàlisi, doncs, no afirma, però tampoc desmenteix la malaltia. Cal remarcar també que l'estudi de microrestes ha evidenciat al nivell del coxal la presència d'un ou del paràsit intestinal conegut com *Trichuris trichura*,¹² que s'adquireix a través d'aliments o aigües contaminades. La seva presència no indica de per si una malaltia greu, ja que pot ser totalment asimptomàtic, però si la càrrega de paràsits fos elevada, els seus símptomes podrien ser des de diarrees fins a anèmies a apendicitis. En aquest cas només s'ha trobat un ou del paràsit i no hi ha cap evidència que pugui fer pensar en una forta càrrega, ni tan sols que haguessin iniciat el seu cicle biològic en el cos del rei.

12. La identificació d'aquest paràsit ha estat possible a través dels treballs fets per l'equip de palinologia del Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia de la Universitat de Barcelona.

Les causes de la mort

És coneguda la incertesa històrica sobre les causes que provocaren la mort del rei als 45 anys, ateses les grans imprecisions de la documentació de l'època i l'existència de dues versions contradictòries sobre això. En els *Annals de 1285* s'explica que durant la batalla de Santa Maria d'Agost “va ser greument ferit a la cara per una llança” i “... quasi morí”. També Guillaume de Nangís amb relació a aquest fet diu “Pere, ferit mortalment, va fugir turpement, i d'aquelles ferides va morir poc temps després...”. En canvi, el cronista Bernat Desclot esmenta que la seva mort es va produir per l'esgotament físic i les tensions sofertes des del 1282.

L'estudi no ha permès concretar cap causa directa de mort; d'una banda el meningioma detectat al parietal dret és un tumor de tipus benigne i de petites dimensions. El mateix es podria dir amb relació al paràsit intestinal *Trichurus trichura*.

Tenint en compte les troballes de l'anàlisi externa i interna del cos del rei Pere, les analítiques i les possibilitats interpretatives d'aquestes, es pot descartar en primer lloc que el rei morís a causa d'una ferida de llança ocorreguda a la batalla de Santa Maria d'Agost. Es pot afirmar, en canvi, que hi ha indicis que el rei podria haver patit una “malaltia potencialment letal” de tipus pulmonar, tot i que no se'n pot precisar la gravetat, és a dir, si era avançada o no. Atesa l'absència d'altres troballes anatòmiques patològiques relacionables amb situacions letals, concloem que aquesta podria haver estat la causa de mort. En aquest sentit, cal tenir present que hi hauria una concordança entre aquest diagnòstic i les dades històriques, procedents de la crònica de Desclot, del relat de la seva mort.

Així doncs, la causa de la mort podria haver estat una malaltia inflammatòria/infecciosa pulmonar.

Anàlisi de l'ADN¹³

S'ha pogut classificar l'ADN mitocondrial recuperat de Pere el Gran i autenticar-ne els resultats tant amb la clonació de l'HVR com per la concordança amb la regió codificant. No ha estat possible amplificar SNPs del cromosoma Y, per la qual cosa no serà possible per ara, a partir de les restes de Pere el Gran, la identificació de restes del llinatge masculí del rei, com per exemple les conservades al monestir de Poblet i suposadament relacionades amb el seu pare, el rei Jaume I el Conqueridor.

Estudi de cabells¹⁴

S'han dut a terme els estudis tipològics i toxicològics de mostres de cabells del rei Pere II el Gran recuperats durant el procés d'actuació sobre les restes, així com l'anàlisi d'una mostra del manyoc de cabells identificat sota el fardell funerari.

13. Analítiques fetes pel laboratori de DNA antic de la Universitat Autònoma de Barcelona, el CSIC-UPC i el Natural History Museum de Dinamarca.

14. Analítiques fetes per l'INTCF (Institut Nacional de Toxicologia i Ciències Forenses del Ministeri de Justícia).

Els objectius d'aquestes analítiques eren obtenir informació sobre les característiques morfològiques del cabell del rei Pere, identificar possibles intoxicacions o enverinaments mitjançant l'anàlisi toxicològica, i l'eventual existència de tractaments a base de productes cosmètics.

Pel que fa al primer punt, no ha estat possible determinar les característiques morfològiques de les mostres analitzades atès que els cabells estaven molt degradats i havien perdut les característiques morfològiques principals. Així, el color, que era similar en ambdues mostres, no corresponia al color original sinó que s'ha de relacionar amb el procés de degradació *post mortem* i el temps transcorregut des de l'enterrament. Pels mateixos motius, tampoc no s'han obtingut resultats de la comparació de la mostra del manyoc de cabells, trobat sota el fardell funerari, amb la mostra de pèl associada al cos del rei (concretament de la barba) i no és, doncs, científicament constatable que el manyoc de cabells correspongui a cabells de Pere II el Gran i a la pràctica d'un ritual funerari associat amb l'afaitada dels cabells del difunt. Cal recordar, en aquest sentit, que el crani del rei presentava clares evidències d'afaitada, atès que s'hi localitzaven únicament restes de cabell de longitud mínima.

L'anàlisi toxicològica de mostres del manyoc de cabells ha aportat dades interessants en referència a la identificació de metalls essencials per determinar patologies i la identificació de verins i/o metalls pesants associables a la causa de la mort. Els resultats destaquen valors considerablement per sobre de la mitjana en plom (99 ppm) i, especialment, antimoni (72 ppm) que han cridat l'atenció de l'equip toxicològic. L'elevada presència d'ambdós elements i, en especial del darrer, s'ha de considerar conseqüència d'una exposició perllongada a aquests agents, fet que podria situar-nos davant d'un escenari d'intoxicació versemblant. Dades molt semblants s'han trobat en l'anàlisi química de l'os i del putrífag.¹⁵ En qualsevol cas, les dades que presentem es troben encara en procés d'anàlisi i, per tant, no poden ser considerades com a conclouents.

L'antimoni és un metal·loide químicament proper a l'arsènic i, com aquest, altament tòxic. En condicions normals la seva concentració en el cos humà és ínfima, amb valors compresos entre els 0,1 ppm del cervell, els 0,2 ppm de fetge i ronyons o els 0,7 ppm dels cabells. El plom, en canvi, acostuma a ser present al cabell humà en proporcions superiors, del rang de 12 +- 15 ppm, però prou allunyat dels 99 ppm documentats. Així doncs, ens trobaríem davant d'una concentració d'antimoni i plom molt significativa i d'efectes clarament tòxics per a l'individu al qual va pertànyer el manyoc de cabells.

El registre arqueometal·lúrgic mostra que, al voltant de l'antimoni, s'estableixen dues associacions essencials: per una banda amb el plom, com a subproducte de l'exploració de les galenes argentíferes, i, per una altra, amb l'arsènic, com a subproducte de la fusió i l'enriquiment del coure. En el cas que ens ocupa, la presència d'alts percentatges de plom i antimoni, aparellada a l'absència de nivells significatius d'arsènic apuntaria cap al primer d'ambdós orígens.

La intoxicació per plom, de la qual es té coneixement arqueològic des de l'època romana, assoleix a l'edat mitjana proporcions epidèmiques. Tres són els causants principals d'aquesta situació: la ceràmica vidrada amb coberta plumbífera i coccio deficient, els atuells de peltre d'escassa qualitat i el vi contaminat amb plom.

15. Les anàlisis químiques de les restes esquelètiques i del putrífag s'han dut a terme al laboratori del Departament de Química de la Universitat dels Estudis de Sassari (Itàlia).

Pel que fa a la primera de les hipòtesis, la d'una dilució del plom i l'antimoni continguts en ceràmiques amb coberta vidrada que haguessin entrat en contacte amb àcids vegetals (sucs de fruites, vi, vinagre...), aquest procés es devia veure afavorit pel fet que en aquesta època les temperatures de cocció als forns de terrissaire encara no són prou elevades com per fixar adequadament aquells minerals. Per altra banda, contra la seva versemblança cal valorar el fet que, des del segle X ençà l'antimoni va sent progressivament reemplaçat per l'estany com a agent opacificant dels vidrats. La presència de l'antimoni en els vidrats del segle XIII és més aviat ja testimonial, possiblement fruit de la utilització de plom provinent de galenes argentíferes.

Tot i això, la hipòtesi que creiem més plausible és la de la utilització de vaixel·la metàl·lica, especialment de peltre, un aliatge en el qual entren en proporcions variables l'estany, el coure, l'antimoni i el plom. A les nostres contrades, es pot afirmar que el segle XIII és la centúria del peltre ja que pertanyen a aquesta època la major part de les peces conservades i es produeix arreu d'Europa una moda passatgera —constatada també al nostre país— entre els clergues d'enterrar-se amb còpies en peltre d'objectes litúrgics de plata.¹⁶

Finalment, sobre les analítiques fetes en mostres de cabells del rei Pere II el Gran cal destacar que els estudis¹⁷ de restes dels pèls de la barba del rei han permès identificar la presència d'*apigenina*, un producte procedent de la ginesta i utilitzat històricament com a tint. No s'ha pogut, però, establir la presència d'aquesta substància en el manyoc de cabells trobat sota el fardell funerari.

Aixovar tèxtil

Per a la recomposició del vestuari mortuori que el rei portava en el primer i segon enterraments, a l'espera de finalitzar les analítiques i els estudis encara pendents, podem determinar els tèxtils identificats de la manera següent: en el moment de la seva mort, el rei fou vestit amb una sarja de llana, de bona qualitat, procedent d'animals de races autòctones ibèriques i sense creuaments. La vestimenta podria correspondre a una peça tipus garnatxa, gonella, sobretúnica o túnica curta, sobrepellís, cota, tabard, etc. La quantitat i varietat és bastant gran, igual que la diversitat de formes que en llur confecció podien aplicar els sastres del segle XIII. La qualitat de la llana utilitzada en la seva fabricació descartaria la hipòtesi que pogués correspondre a un hàbit de monjo, tal i com Bernat Desclot explica al *Llibre del rei en Pere*. Es tracta d'una peça d'interpretació complicada a causa del seu grau de descomposició i fragmentació ja que s'identifica només en algunes parts del cos i de forma molt residual.

Sota el crani del rei s'hi localitzava, en bon estat de conservació, un coixí de seda, de color carmesí. Es tracta d'una peça molt menys alterada que la resta dels tèxtils de llana o lli. Dins d'aquest coixí s'hi localitzaren restes d'una altra tela, probablement un altre coixí, que correspon també a un tafetà de seda, però amb brodat romboïdal. És, però, una peça molt malmesa i residual, en un estat de descomposició important, barrejada amb restes de palla i de plomes d'au que haurien format part del farciment que donava volum al coixí

16. Malauradament, les peces de peltre conservades a les col·leccions catalanes no han estat estudiades més enllà dels seus aspectes tipològics i decoratius i, en conseqüència, desconeixem quina hauria estat la seva procedència ni quina la proporció dels minerals que formaven part de la seva fàbrica.

17. Les analítiques químiques les ha fet el laboratori Sailab.

de seda carmesí. La localització de restes de cabells al coixí ens porta a interpretar que aquesta peça corresponia al primer enterrament, però que fou reaprofitada i recol·locada sobre la post de fusta durant el procés de trasllat del cos al sepulcre definitiu. Així també ho testimonia la presència de fauna entomològica procedent del primer enterrament.

A banda d'aquests tèxtils associats pròpiament a l'enterrament del rei, l'estudi del fardell funerari ha documentat l'existència d'altres teles que s'afegiren al fardell durant el procés de trasllat de les restes al nou sepulcre, l'any 1302, disset anys després del primer enterrament.

Pertanyen al segon enterrament les restes d'un teixit molt degradat, d'origen vegetal, que correspon a una tela de lli. S'identifica sobre les restes del rei, a manera de mortalla i el seu estudi ha posat de manifest que l'esmentada tela fou objecte d'una impregnació de guix a la cara exterior. S'observa també que la tela de lli fou enganxada amb resina als laterals de la post de fusta sobre la qual recolzava el cos del rei. L'estudi d'aquesta tela, les seves característiques i la seva relació amb el fardell funerari permet interpretar-lo com un vel funerari o sudari, amb la funció de tancar un cos en procés de degradació, de mantenir-ne la seva conservació — d'aquí la presència del guix — i subjectar-lo sobre la post per tal d'evitar-ne la desarticulació abans d'introduir-lo al nou sepulcre.

Finalment, al nivell més superficial s'hi localitzava el teixit identificat com a *capa*, una peça de llana que constitueix la tela més ben conservada del conjunt. Per la seva posició, és un element de cobriment del cos i no pas una peça utilitzada per vestir el rei, ja que només se'n troben evidències a la part superior i no per a la part del darrere del cadàver.



Figura 6. El cap del rei Pere II el Gran reposava sobre un coixí de seda de color carmesí, reomplert amb un segon coixí brodat i plomes d'oca. © MHC (Sol Cidràs - A. Bargalló)



Figura 7. El coixí, un cop restaurat per tècnics del Centre de Documentació i Museu Tèxtil de Terrassa. © CDMT

L'estudi d'aquesta peça permet per ara classificar-la com una *casulla* i no hi ha dubte que correspon al segon enterrament ja que se situa per sobre de la peça de lli abans esmentada. El teixit pertany a la família de les *sarges creuades* i tècnicament és molt proper als coneguts *draps d'arestes*.

L'anàlisi de les fibres que s'ha fet sobre mostres de la peça indica una gran dispersió de finors en els fils i en conseqüència una barreja de fibres, un fet habitual a l'època que no s'ha de relacionar amb la mala qualitat de la peça sinó amb la seva funcionalitat indumentària: una capa cobertora, d'ús extern i exposada a la intempèrie. Per les seves característiques és, doncs, un element de qualitat, però adaptat a un ús molt específic.

Sobre el rostre del rei s'identificava una altra peça de la mateixa tela que la capa que corresponia a una *caputxa* o *cogulla*, una peça totalment independent de la capa, col·locada sobre el rostre durant el segon enterrament.

Tècniques de tractament del cos

Les restes del cos de Pere II el Gran, evidenciaven clarament l'estat de dessecació del cadàver, un fet que podria atribuir-se a la voluntat inicial de conservació del cadàver relacionada amb processos d'embalsament. Tanmateix, és constatable la inexistència d'evisceració, atesa la conservació de gran part dels òrgans interns (pulmons, cos, fetge, budells...). Aquest fet ens porta a descartar totalment els processos d'embalsament

que es practicaven a les corts europees franceses, angleses o alemanyes i concretament les proposades en els tractats del metge Henry de Mondeville,¹⁸ associat a l'escola de Montpeller i contemporani d'Arnau de Vilanova, metge de la cort de Pere el Gran.

L'existència, però, d'un procés de conservació s'evidencia també en el complet grau d'articulació esquelètica, derivat, molt probablement, d'algun procés destinat a la preservació del cos (a curt o llarg termini), ja que malgrat que les restes estudiades corresponen a un enterrament secundari, tots els elements es troben en posició, a excepció dels peus que van ser desarticulats de forma intencionada. Seria impensable el manteniment de la posició anatòmica en un cos totalment esqueletitzat, ja que la manipulació requerida per al trasllat hauria implicat necessàriament desarticulacions. En aquest cas, fins i tot les cintures escapular i pelviana tenen un efecte paret, que mostra l'amplada que tenia el primer sarcòfag en què va ser enterrat.

Sembla probable que, en un primer moment, el rei hagués estat mostrat als seus súbdits com era habitual a l'època, un fet que difícilment podria impedir l'accés de les mosques i mantenir-lo en una situació d'hermetisme total. Davant aquest fet cal contemplar dos escenaris no incompatibles entre si: un tractament químic i un de físic.

En un primer moment, entre la mort i el trasllat del cos a Santes Creus, el cos podria haver estat tractat químicament, almenys en part. Els tractaments de preservació del cos o d'embalsament retarden en certa mesura la descomposició, però no indefinidament. Els productes químicament utilitzats habitualment repel·leixen la majoria d'insectes i disminueixen la velocitat de la putrefacció. D'altra banda, cal tenir en compte altres opcions com un cert aïllament en un lloc fred, la qual cosa s'entén en el cas del rei, mort al mes de novembre i enterrat dins l'església del monestir de Santes Creus.

La fauna entomològica trobada —fòrids, dermèstids i lepidòpters— correspon a fases avançades de la descomposició i pertany sens dubte al primer enterrament, ja que no s'han trobat individus adults sobre el cos ni dins la banyera. No hi entraren grans dípters, però sí els fòrids. Les masses de pupes de fòrids trobades al cos eren ja buides i no hi ha hagut una generació de mosques dins el sarcòfag. Per tant, el procés de descomposició no va ser immediat, ja que hauria estat molt destructiu, però sí abans del trasllat del cos al seu lloc definitiu.

El cos de l'enterrament secundari es trobava cobert per dues teles i estava ben articulat, per la qual cosa cal interpretar que molt probablement estava dessecat, almenys en part, ja que sinó no s'haurien mantingut les connexions ni hauria estat possible separar de manera íntegra els peus. La presència de fauna entomològica reforça la hipòtesi que, en el moment del trasllat, en el cos del rei es combinessin ambdues fases: la dessecació i la descomposició activa, un fet que denota un més que probable tractament amb la voluntat de conservar-lo. Així doncs, com a conclusió interpretem que el cos es traslladà dins la banyera en un estat mixt de descomposició activa i dessecació.

Es denota, per tant, l'existència d'un procés de tractament destinat a la seva preservació. En aquest context, les analítiques que ha fet l'equip de palinologia de la UB han identificat traces de plantes implicades en processos de conservació del cos, com és el cas de *Filipéndula vulgaris*, *Chenopodium* i *Artemisia*.

La presència important de pol·len de *Chenopodiaceae* ha estat constatada en altres estudis sobre mòmies, com és el cas de les restes de Cangrande della Scala (1291-

18. MONDEVILLE, H. (1893). *Chirurgie de maître Henri de Mondeville, chirurgien de Philippe le Bel, ..., composée de 1306 à 1320*. Paris: F. Alcan.

1329),¹⁹ on s'identificà una important presència de pol·len d'aquesta planta (51%) sobre l'epidermis de la mòmia i que s'ha interpretat com a indicatiu de la utilització d'algun tipus d'ungüent en la preparació del cadàver. Aquest paral·lelisme permetria constatar en el cas de Pere II el Gran, l'existència d'un procés de tractament del cos a base d'aquesta planta. Tot i això, cal tenir present altres usos de *Chenopodium* coneguts a l'època: com a tractament medicinal, com a conservant i perfumant de la roba o, fins i tot, com a tint. No deixa, però, de ser indicativa la concordança en la localització d'aquesta planta en les restes del senyor de Verona, que hem esmentat abans.

Rituals funeraris

De l'estudi i anàlisi de tots els elements que componien el fardell funerari, així com d'altres restes identificades dins el sepulcre, se'n desprèn la localització de diverses traces que denoten l'existència de pràctiques associades al ritual funerari. En primer lloc, l'observació del crani del rei permet interpretar una pràctica d'afaitada del cabell de l'individu, atesa la llargada mínima del cuir cabellut conservat. Aquest fet s'ha de relacionar amb l'existència d'alguna pràctica funerària, fins ara desconeguda en aquest tipus d'enterraments.

Així mateix, la localització d'un manyoc de cabells tallats (sense arrel) col·locat amb voluntat expressa sota el fardell funerari indicaria també l'existència d'un ritual molt específic que podria associar-se a ofrenes de cabells d'algun familiar proper o a una simbologia concreta relacionada amb el mateix procés d'afaitada del cabell després de la mort del rei. En aquest sentit, tot i que les analítiques sobre mostres de cabell no han permès relacionar les mostres del cos amb les del manyoc, ens decantem per la segona hipòtesi, relacionada amb la correspondència entre l'afaitada del crani i el manyoc de cabells. L'existència i el simbolisme d'aquest possible ritual es troba encara en procés d'estudi.

També en aquest context, els estudis palinològics permeten identificar els taxons d'alguns pol·lens que, per les seves característiques suggereixen l'ús de plantes aromàtiques o ofrenes de plantes amb flors vistoses. Aquest tipus d'ofrenes han estat constataades en altres estudis fets en tombes de cases reials europees.

Per altra banda, entre els pocs elements associats al fardell funerari es recuperaren diversos fragments de fulla de palma, dessecats i dipositats sobre les extremitats inferiors del cos del rei. La presència d'aquestes fulles de palma ha de relacionar-se cronològicament amb el moment en què es produí el segon enterrament del rei (el 1302); un fet que ha estat confirmat per les anàlisis de carboni 14 que s'han fet.

Les fulles de palma s'han de relacionar amb l'execució d'alguna cerimònia final, feta amb el cos ja dipositat dins la banyera de pòrfir. És coneguda des d'antic l'adscripció de les fulles de palma amb el símbol de la resurrecció, un fet que es podria interpretar com un ritual fúnebre final fet abans de finalitzar el procés de trasllat de les despulles del rei i de tancar definitivament el sarcòfag.

19. MARINI, P.; NAPIONE, E.; VARANINI, G.M. (2004). *Cangrande della Scala: la morte e il corredo di un principe nel Medioevo europeo*. Genova: Marsilio.

3.2. La reina Blanca d'Anjou

Blanca d'Anjou (Nàpols, 1283) fou la vuitena filla del matrimoni format per Carles II el Coix, rei de Nàpols i Jerusalem i comte de Provença, i Maria, filla del rei hongarès Esteve V. Ben poc és el que sabem sobre la seva infància i formació, transcorregudes a la cort dels Anjou napolitans, de la qual partí durant la tardor de l'any 1295 per tal de contraure matrimoni amb el rei Jaume II el Just. En el moment de les seves esposalles, celebrades al monestir empordanès de Santa Maria de Vilabertran, el rei tenia vint-i-vuit anys d'edat i la núvia, dotze.

La reina va donar a llum el seu primer fill, Jaume, quan tot just tenia 13 anys d'edat i va morir a l'edat de 27 anys en el seu desè part. Atesa la perillositat dels darrers parts, Blanca va prendre la decisió de fer testament als 25 anys, quan s'enfrontava al naixement del seu novè fill. En descriure les raons que la duïen a redactar les seves darreres voluntats, la reina explicava que es trobava "a punt de donar a llum i estupefacta tant pels perills del nostre propi part com pels que sorgeixen al sexe femení abans, durant i després de l'infantament". Blanca d'Anjou va morir a Barcelona el 13 d'octubre de 1310, com a conseqüència de les seqüeles del part de la seva desena filla, Violant d'Aragó. El rei comunicà així la mort de la reina: "Us fem saber amb aquesta lletra, amb gran amargor i aflicció del cor, com la il·lustre senyora Blanca, de grata memòria reina d'Aragó i caríssima muller nostra, plagué a Déu que morís i li lliurés l'esperit com a reina catòlica que era el dimarts darrer passat al vespre, després de gravíssims dolors que li calgué sofrir per raó del part, durant uns quants dies, i que l'escometeren repetidament."

El cos de la reina

Les dades genètiques i morfològiques confirmen que els diferents fragments corporals momificats i les restes òssies trobades a la tomba de Jaume II i Blanca d'Anjou, pertanyen a un mateix individu, una dona jove d'entre 25 i 30 anys, de talla petita, aproximadament 150 cm, identificada com Blanca d'Anjou. Malgrat la recuperació de quasi la totalitat del cos, s'evidenciava la manca del braç i la mà dreta, i una part de l'esquena i del crani.

La posició del cos era en decúbit supí, lleugerament lateralitzat cap a l'esquerra, amb lateralització lleugera de cap i tòrax. L'avantbraç esquerre presentava una posició neutra, amb hiperflexió palmar del canell esquerre. També s'observava una rotació interna del maluc dret, flexió del genoll i flexió plantar del peu. L'extremitat inferior dreta es posicionava per sobre de l'esquerra, de manera que el turmell dret quedava recolzat sobre la cara interna del turmell esquerre.

Pel que fa a les analítiques internes del cos de la reina, s'observà la conservació de teixits tous a la zona abdominal, amb restes de budell, úter i bufeta. Cal recordar que no es preservà tota l'esquena, fet que descartà la conservació del teixit pulmonar o del cor. S'identificaren també restes del sac dural i de pleura.

No s'apreciaven restes de cabells associades al cos, tot i que se'n recuperaren alguns flocs dispersos a l'interior de la tomba. Les anàlisis d'ADN fetes sobre aquests cabells indiquen que corresponen a la reina o a algun familiar seu (mare, germans o fills) ja que l'ADN mitocondrial és el mateix que l'identificat al cos. No ha estat possible, però, obtenir STR —marcadors d'ADN nuclear utilitzats en la pràctica genètica forense per determinar la paternitat—, i que podrien haver confirmat definitivament si pertanyien a la reina o no.

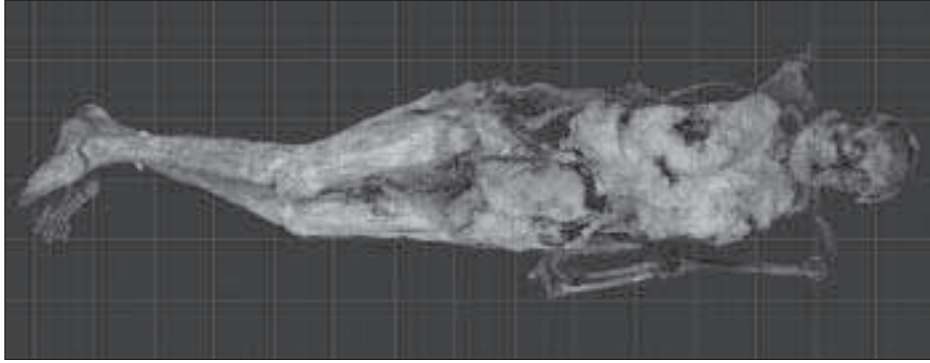


Figura 8. Fotogrametria del cos de la reina Blanca d'Anjou. © MHC (LFV-DAVAP)

Tal i com s'ha constatat en les analítiques de cabells de Pere II el Gran, els estudis químics denoten la presència d'*apigenina*, un producte natural utilitzat a l'època com a tint i que indicaria que la reina portava el cabell tenyit de ros.

Anàlisi genètica

L'anàlisi genètica la inclou, igual com en el cas de Pere II el Gran, en l'haplogrup H de l'ADN mitocondrial, un dels més comuns i antics d'Europa. Presenta, però, mutacions específiques que obren vies d'estudi per a la identificació de familiars per via materna, ascendents o descendents.

Malalties identificades

Sobre les malalties o alteracions que va patir, l'examen extern només indica la presència d'un galindó —*hallux valgus*— al peu dret i la disposició en martell de la resta de dits. Aquesta forma dels dits podria ser conseqüència d'anar amb calçat estret i punxegut com mostren els tipus del calçat de l'època, a més d'un possible factor genètic.

Les causes de la mort

Malgrat que les causes de la mort de la reina Blanca ja eren conegudes històricament mitjançant les fonts documentals, l'anàlisi forense ha permès constatar aquestes informacions i identificar les restes trobades dins la tomba com de la reina Blanca d'Anjou. Les evidències morfològiques mostren la pell de l'abdomen distesa que arriba a contactar amb la cara interna de la cuixa esquerra. La identificació histològica de l'estructura uterina momificada que sobrepassava de molt la cavitat pèlvica i recolzava a la cara anterior de l'abdomen, demostra que correspon a un úter gràvid o en estat de postpart recent. Així mateix, l'estudi histològic del teixit mamari indica que les mames

eren actives. En conclusió, totes les dades apunten a una dona en un estat molt avançat de gestació o que havia parit no gaire temps abans de morir.

La causa de la mort és compatible, doncs, amb alguna complicació derivada d'aquest últim part.

Tractament del cos

Durant l'anàlisi antropologicoforens de les restes s'observà l'existència de dues incisions per sota del genoll a la cama dreta i esquerra, així com al turmell dret, amb les vores retretes. Aquest fet indica que el cos va ser manipulat per part d'una o diverses persones amb certs coneixements d'anatomia i que es va produir poc després d'haver mort, durant la fase del *rigor mortis*, possiblement per donar-li una posició adient per poder ser exposada. En aquest sentit, cal interpretar que les circumstàncies de la mort de la reina, després de grans dolors i sofriments, podien haver ocasionat una posició del cos poc adient per al seu enterrament, fet que explicaria les manipulacions *post mortem* i la posició lleugerament lateralitzada del cadàver dins la tomba, un fet poc usual en els enterraments de l'època.

Quant al procés de preparació del cos per a la seva conservació, les restes, en si mateixes, evidenciaven l'existència de tractaments destinats a l'embalsamament que van resultar plenament reeixits si tenim en compte l'estat quasi perfecte de conservació de la mòmia.

Tot i això, i a diferència de les restes de Pere II el Gran, els estudis palinològics han identificat contaminacions pol·líniques importants d'època recent que s'han de relacionar amb l'espoliació i la manipulació de les restes esdevingudes el 1836, un fet que contrasta amb la manca total de pol·lens antics que permetin identificar productes relacionats amb tractaments del cos o rituals funeraris.

Com en el cas de Pere el Gran, el procés d'embalsamament es basà, però, en tractaments que no implicaren evisceració, atesa la conservació de gran part dels teixits tous.

Rituals funeraris

Emmarcat dins els procediments de preparació i exhibició del cos de la reina, just després de la seva mort, s'ha detectat la presència d'àcid carmínic en una mostra procedent de la galta esquerra, una dada que indicaria l'aplicació de productes cosmètics per a l'exposició pública i l'embelliment del cadàver.

Per altra banda, entre els nombrosos elements que es barrejaven amb les restes de Blanca d'Anjou dins la tomba, es recuperà un fragment d'una joia de corall, possiblement associada a l'ornamentació personal i funerària de la reina. Es tracta d'un fragment d'una peça en forma de creu constituïda per petites denes de corall lligades amb un fil d'aliatge de coure i plata i que correspon a un element complementari que devia formar part d'un penjoll difícilment identificable en la seva forma completa.

La presència d'elements ornamentals de corall és plenament coherent amb les dades documentals que indiquen que el rei Jaume II, marit de Blanca d'Anjou, mostrà al llarg de la seva vida un gran interès en la compra d'elevades quantitats de corall i que hi hagué un comerç fructífer d'aquest material a la costa empordanesa.



Figura 9. Fragment d'un penjoll de corall localitzat a la tomba de Jaume II i Blanca d'Anjou i atribuït a l'aixovar funerari de la reina. © CRBM (Carles Aymeric - Ramon Maroto)

Cal també emmarcar aquesta peça dins el context de les creences de l'època, ja que durant l'edat mitjana i moderna el corall fou considerat un amulet de protecció davant tota mena de mals averanys i malalties, però sobretot, un gran protector dels infants i possiblement, en el cas de Blanca d'Anjou, de les dones que donaven a llum.

Aixovar tèxtil

A diferència de les restes de Pere II el Gran i tenint present l'estat de les restes a l'interior de la tomba (totalment manipulades, fragmentades i barrejades), el cos de la reina Blanca d'Anjou no presentava vestimenta associada directament al cos. Tot i això, pogueren recuperar-se de l'interior de la tomba nombrosos fragments de tèxtil, força ben conservats, alguns dels quals podrien ajudar a interpretar el tipus d'indumentària amb la qual fou enterrada la reina.

Les anàlisis preliminars d'aquests teixits (encara en curs) permeten observar l'existència de diversos tipus de teles entre els quals es barregen peces cronològicament concordants amb l'època de l'enterrament de Blanca d'Anjou i Jaume II però també teles d'èpoques posteriors, associades a obertures històriques o al moment de l'espoliació de la tomba.

Entre els teixits que podrien correspondre al moment de l'enterrament s'identifiquen fragments d'una sarja de llana de color cru, un tipus de tèxtil utilitzat a Catalunya a partir del segle IX. Així mateix les restes d'un teixit de lli amb tintura negra podrien correspondre a un teixit tipus *sandal* de classe mitjana que s'utilitzava per tapar la cara d'una persona, amb mocadors o peces de complement.

Les mínimes restes de tèxtils conservades amb relació al cos de la reina eren un petit fragment de seda enganxat sobre la barbata que devia correspondre a un tafetà tipus *cresponet* a manera de mocador o vel de la cara.

Malgrat la important mancança de vestimenta associada directament al cos, l'observació de les restes momificades ha posat de manifest la presència en l'epidermis de nombroses empremtes de trames de tèxtils que correspondrien a la vestimenta amb què fou enterrada la reina. L'analítica d'aquestes empremtes, encara en curs, s'encamina, per una banda a la comparació amb els tèxtils dispersos documentats a l'interior de la tomba per tal de determinar si algun d'ells correspon a la indumentària funerària de Blanca d'Anjou. Per altra banda, en alguns casos, les empremtes per si soles indiquen la presència de peces d'indumentària molt concretes. Així, el solc existent a la part baixa de l'esquena remet a la presència d'un cordó a la cintura, mentre que el solc sota el nivell dels genolls sembla compatible amb l'empremta d'unes calces, un tipus de mitges fins a sota genoll que s'evidencien pel solc present a l'epidermis. Finalment, la depressió al parietotemporal dret suggereix la presència d'un coixí en el moment de ser enterrada.

3.3. Roger de Llúria

L'almirall Roger de Llúria (Loria-Basilicata, 1250 - València, 1305) fou enterrat per desig exprés seu, al costat de la tomba del rei Pere II el Gran, a qui va servir fidelment en les seves gestes.

La tomba és un sepulcre excavat al terra, de planta rectangular, construït amb parets de pedra carreuada i coberta per una làpida de marbre amb una llegenda escrita en epigrafia gòtica, escuts del seu llinatge i decoració perimètrica amb motius vegetals.

Les restes conservades a l'interior del sepulcre són el resultat de les profanacions de la tomba esdevingudes al segle XIX i a la posterior recol·locació dels ossos que dugué a terme Bonaventura Hernández Sanahuja el 1889, durant el procés de restauració de la tomba. Tal i com descriu en les seves memòries i segons el seu criteri, les restes òssies que consideraren pertanyents a l'almirall foren dipositades en una urna de zinc, fabricada expressament. Les altres restes antropològiques foren amuntegades al costat de l'urna.²⁰

L'obertura de la tomba de Roger de Llúria posà de manifest la credibilitat de les descripcions d'Hernández Sanahuja: a l'interior s'hi conservava una urna metàl·lica amb restes òssies a l'interior i un apilonament d'ossos al costat. Es conservaven un total de 243 peces esquelètiques, amb algun fragment de vidre associat al segle XIX i una bola de màstic que s'associa indubtablement al producte utilitzat per segellar l'urna.

Els estudis antropològics de tot el conjunt (restes exterior i restes de l'interior de l'urna) han permès determinar l'existència d'un mínim de quatre individus. El primer,

20. FORT i COGULL, E. (1972). *Santes Creus de l'exclaustració ençà*. Arxiu Bibliogràfic de Santes Creus, p. 104-105.



*Figura 10. Interior de la tomba de Llúria en el moment de la seva obertura. Al fons, l'urna on B. Hernández Sanahuja diposità les suposades restes de l'almirall.
© MHC (Sol Cidràs)*

corresponia a un adult, de sexe femení, d'una edat compresa entre els 30 i els 39 anys d'edat. El segon individu corresponia també a un adult de sexe masculí d'edat avançada. El tercer individu era també de sexe masculí d'entre 30 i 39 anys d'edat. Finalment el quart individu, també masculí corresponia a un home adult d'una edat entre 30 i 44 anys.

Segons l'estudi antropològic entre els quatre individus identificats, només l'anomenat individu 2 podria associar-se, per edat i característiques a les suposades restes de l'almirall Roger de Llúria. Tot i això. Les anàlisis de carboni 14 sobre una mostra d'os, descarten aquesta possibilitat, ja que l'almirall morí el 1305 i els resultats emmarquen les restes de l'individu 2 dins el període cronològic 1031-1186.

Així doncs, cap de les restes conservades dins la tomba de Roger de Llúria correspon a l'almirall. L'única evidència associada al seu enterrament correspon a l'empremta que hi ha al terra del sepulcre, amb restes de pols de fusta que indiquen l'antiga presència d'un taüt de forma trapezoïdal.

BIBLIOGRAFIA

- CINGOLANI, S. M. [ed.] (2010). *Bernat Desclot. Llibre del rei En Pere*. Barcelona: Editorial Barcino. (Biblioteca Barcino; 6)
- CINGOLANI, S. M. (2010). *Pere el Gran. Vida, actes i paraula*. Barcelona: Editorial Base / Museu d'Història de Catalunya.
- DEER, J. (1959). *The Dynastic Porphyry Tombs of the Norman Period in Sicily*. Cambridge University Press. (Dumbarton Oaks Studies; 5)
- DUPRÉ RAVENTÓS, X. (1996-1997). "L'Alveus de pòrfid del monestir de Santes Creus (Tarragona)". A: *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, XXXVII.
- ESPAÑOL I BERTRAN, F. "Une nouvelle approche des tombeaux royaux de Santes Creus". A: REINIK, W.; ESTUMPEL, J. [ed.] (1999). *Memory and Oblivion, Proceedings of the XXIXth International Congress of the History of Art (CIHA), Amsterdam 1996*. Dordrecht: Kluwer, p. 467-474.
- ESPAÑOL I BERTRAN, F. (2002). *El Gòtic català*. Manresa: Angle. (Patrimoni Artístic de la Catalunya Central; 9)
- FINKE, H. (1908-1921). *Acta Aragonensia. Quellen zur deutschen, italienischen, französischen, spanischen, zur Kirchen- und Kulturgeschichte aus der diplomatischen Korrespondenz Jaymes II. (1291-1327)*. 3 vol. Berlin-Leipzig: Walter Rothschild.
- FORNACIARI, G.; TORINO, M. (1995). "The exploration of the tomb of Pandolfo III Malatesta (1370-1427) Prince of Fano". *Paleopathology Newsletter*, núm. 92, p. 7-8.
- FORNACIARI, G. (2000). "L'Esplorazione della tomba di Federico II da Montefeltro. Notizie preliminari". *Archeologia postmedievale*, núm. 4, p. 211-218.
- FORNACIARI, G. (2007). "Le mumie aragonesi in San Domenico Maggiore di Napoli". *Medicina nei Secoli 18* (2007), p. 843-864.
- FORT I COGUL, E. (1966). *La mort i l'enterrament de Pere el Gran*. Barcelona: Rafael Dalmau, editor. (Episodis de la Història; 76)
- FORT I COGULL, E. (1972). *Santes Creus de l'exclaustració ençà*. Arxiu Bibliogràfic de Santes Creus.
- HERNÁNDEZ SANAHUJA, B. (1886). *Historia del Real Monasterio de SS. Creus; su fundación, progresos, ruina y restauraciones verificadas hasta el presente*. Tarragona: Vda. Tort e Hijos.
- MARINI, P., NAPIONE, E. I VARANINI, G.M. (2004). *Cangrande della Scala: la morte e il corredo di un principe nel Medioevo europeo*. Genova: Marsilio.
- MONDEVILLE, H. (1893). *Chirurgie de maître Henri de Mondeville, chirurgien de Philippe le Bel, ..., composée de 1306 à 1320*. Paris: F. Alcan.
- NAPIONE, E. (ed.) (2006). *Il corpo del principe. Ricerche su Cangrande della Scala*. Venezia: Marsilio Editori.
- ROSENMAN, B. Ch. (1983). *The Royal tombs at the monastery of Santes Creus*. Tesi doctoral. Ann Arbor: University of Minesota.
- ROVIRA I GÓMEZ, S.-J.; SANDOVAL, A. DE; MIQUEL, M.; SAUMELL, D. (2008). *Santes Creus. De monestir a monument 1821-1921*. Catàleg de l'exposició. Museu d'Història de Catalunya.
- SOLDEVILA, F. (1971). *Les Quatre Cròniques*. Barcelona: Selecta.