

## Subvencions per a projectes d'investigació en matèria d'arqueologia i paleontologia

### Informe de l'estat d'execució del projecte (anualitat: 2018 2019 2020)

#### Dades d'identificació del projecte

Nom de la persona sol·licitant	NIF
ANNA MARIA PUIG GRIESENBERGER	40431499Y
(INSTITUT D'ESTUDIS EMPORDANESOS)	G17436064
Títol del projecte	Núm. expedient
La fundació de la parròquia de Santa Maria de Castelló d'Empúries (Alt Empordà). L'evolució dels edificis culturals (segles VIII-XV)	CLT009/18/00003

Descripció de l'estat d'execució del projecte (el camp de text és il·limitat):

Durant la segona campanya del quadrienni, tal com s'havia projectat i pressupostat, s'han realitzat els següents treballs d'estudi de materials procedents de les campanyes realitzades al jaciment durant els anys 2017-2018:

1. "Anàlisi arqueozoològica de les restes de fauna recuperades a l'església de Santa Maria de Castelló d'Empúries durant les campanyes de 2017-2018", a càrrec d'Abel Gallego Valle, de l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica
2. "Anàlisi antracològica del jaciment de Castelló d'Empúries", a càrrec d'Oriol López-Bultó, del Laboratori d'Arqueobotànica de la Universitat Autònoma de Barcelona
3. "Anàlisi carpològica de les mostres de sediment del jaciment del Solar al Nord de la Basílica (Castelló d'Empúries)", a càrrec d'Anna Berrocal Barberà, del Servei d'Anàlisis Arqueològiques de la Universitat Autònoma de Barcelona
4. "Estudi de les restes malacològiques marines de la Basílica de Castelló d'Empúries", a càrrec de Mònica Oliva Poveda, de la Universitat de Barcelona

Els informes de cadascun d'aquests estudis ja han estat entregats i aquí exposem les conclusions.

#### Resultats de l'estudi 1:

"Les restes de fauna recuperades durant les intervencions arqueològiques de les campanyes 2017 i 2018 a l'església de Santa Maria de Castelló ens han permès identificar les pautes de consum d'animals durant les fases 3 i 4 vinculades a la construcció i ús de la seva fase romànica durant el s. XI dC. Per a aquest període predomina la presència de restes de mamífer (90,97%), molt per sobre de l'avifauna (9,03%). A partir de les restes de mamífers determinades, s'ha pogut constatar que l'obtenció de carn provenia principalment d'individus immadurs d'ovicaprins i suïns, on dels primers s'aprofitava tot l'animal i dels segons hi havia una selecció de les parts amb més carn (galtes, espatlles i pernells), tal i com ens indiquen les pautes de fracturació. La presència d'individus adults d'aquestes dues espècies ens parla del manteniment d'aquests per la possible obtenció de productes secundaris en el cas d'ovicaprins, i de la seva possible reproducció pel manteniment d'un petit ramat per ambdós casos. Dins dels ovicaprins s'ha pogut determinar l'existència d'ovelles, però degut al gran percentatge de fragments que no han pogut ésser determinats a nivell d'espècie (91,57% del total de restes d'ovicaprins) no es descarta la possible presència de cabres, pel que no es pot parlar del predomini d'una espècie o altre.

Els bovins i els èquids també hi són presents per aquest període, tot i que en un nombre molt més reduït. El consum de carn bovina sembla vinculada al sacrifici de l'individu un cop acabada la seva vida útil com a animal de treball. Pel que fa a mamífers petits, es constata el consum de carn esporàdic de lagomorfs i la presència a l'assentament de gossos i gats.

Pel que fa a les restes de fauna determinades a les fases 5 i 6, el seu menor nombre no permet poder dur a terme el mateix tractament exhaustiu, tot i que cal mencionar que es manté el predomini de les restes de mamífers per sobre de la resta de taxons (90,8% del total de fragments per la fase 5 i 91,3% per la fase 6) Les restes d'ovicaprins són també les més abundants dins de les restes de mamífers determinats a nivell anatòmic i taxonòmic durant la fase 5, però no és pas així a la fase 6 on són més abundants les restes de suïns, tot i que la poca quantitat de fragments no permet fer cap tipus



d'inferència. L'escàs nombre de restes a la fase 1 no permet cap tipus de conclusió més enllà de la constatació de la seva presència".

Resultat de l'estudi 2:

"S'han analitzat 300 restes antracològiques provinents de 12 UE del jaciment de Castelló d'Empúries, de cronologia dels s.X-XII. En cada una de les UE s'han analitzat entre 3 i 80 restes. S'han identificat un total de 15 taxons diferents, entre els que domina el bruc que representa el 21.7%, seguit de l'alzina o garric que representa el 10%, i el tamaríu que representa el 9.3%. Més enllà d'aquests taxons principals tant en general com individualment en cada una de les UE s'observa una gran variabilitat taxonòmica.

A nivell estadístic s'observen diferències importants entre els taxons i els percentatges identificats en cada una de les UE; no s'observa cap recurrència remarcable.

Les espècies identificades són espècies que podrien haver crescut a les proximitats del jaciment, principalment de forma silvestre o natural, però també cultivades. Aquestes espècies identificades representen tres biomes explotats: el Bosc mediterrani pot arribar a representar el 49% de les restes analitzades, el Bosc caducifoli pot arribar al 19% i el Bosc de ribera que pot arribar a representar el 17.3%.

S'observa com aquelles espècies tradicionalment explotades per al seu ús en fusteria o ebenisteria poden arribar a representar el 59% de les restes, els taxons que tradicionalment es poden explotar com a combustible poden arribar a representar el 48% i les espècies tradicionalment utilitzades per a la construcció podrien arribar a representar, com a molt, el 9% del total de restes analitzades. La primera circumstància es dona en quatre UE, la segona en una UE, mentre que en set UE no hi ha una tendència dominant. A nivell funcional no s'observen diferències gaire significatives de les distribucions de les restes a cada fase, ús de la UE i cronologia segons usos tradicionals. És a dir, en les dues fase, ús de la UE i cronologia es segueix una tendència bastant semblant.

No es pot establir una funció clara del conjunt estudiat, però els resultats observats són característics de conjunts sense una funció específica, resultat de diferents processos de neteja de fogars on s'hi podrien haver cremat restes de talla resultants del procés d'elaboració d'eines, conjuntament amb espècies especialment seleccionades per a ser utilitzades com a llenya. Aquesta circumstància és perfectament plausible en el cas de les UE corresponents a sitges mentre que en el cas de les tombes farà falta més informació a nivell arqueològic per acabar de concretar les circumstàncies del seu ús i abandó.

Resultats de l'estudi 3:

"Segons es desprèn d'altres estudis, les restes de cereals identificades en aquest jaciment corresponen al conjunt freqüent d'època medieval: el blat nu (varietats comú/dur) seria el cereal predominant -molt apreciat per seu alt valor nutritiu i la seva alta productivitat-, seguit de l'ordi vestit -valuós per la seva adaptació a terrenys pobres i condicions climàtiques fredes, inclòs tant en la dieta humana com en la dels animals-, i en menor grau el sègol -també adaptat a terrenys pobres i condicions climàtiques fredes- i el mill -complementant els altres cereals en la dieta-. En aquest cas, però, no és possible determinar la importància de cadascuna de les espècies degut a l'escassetat de restes recuperades.

La civada també seria un dels cereals que es podria incloure en el conjunt esmentat en el paràgraf anterior, doncs podria formar part tant de la dieta humana com de la animal; no obstant, en aquest cas no es pot assegurar que les restes trobades pertanyin a la varietat cultivada, ja que no s'han conservat restes d'espiguetes que permetin confirmar-ho.

Les restes de lleguminoses identificades -pèsol, llentia, veça i guixa- també formarien part d'un conjunt recurrent en aquest període. El pèsol i la llentia són espècies molt apreciades pel consum humà -es poden consumir cuites o en forma de farina, per fer sopes, guisats, pa...- tot i que la veça i la guixa també es poden incloure en la dieta -normalment barrejades amb cereals, ja sigui per consumir-les cuites o en forma de farina per l'elaboració de pa-. Ara bé, aquestes dues últimes també podrien haver format part de l'alimentació del bestiar. En aquest cas, tampoc ha sigut possible determinar la importància d'aquest grup de plantes degut a l'escassetat de restes.

La dieta vegetal estaria basada en els cereals, especialment en el consum del blat i de l'ordi, complementada amb tota una sèrie de llegums, que també tindrien un pes important degut al seu alt contingut en proteïnes.

Les restes de figa tant podrien ser cultivades com silvestres. Podrien haver format part de petits horts o jardins per a la subsistència familiar, o créixer de manera espontània als voltants del jaciment i ser recol·lectada. És una fruita molt apreciada gràcies a la seva versatilitat.

El pinyol d'oliva és la resta que formaria part del grup d'arbres cultivats. Es tracta d'una espècie amb gran importància,



no només pel consum dels seus fruits (les olives, prèvia maceració), sinó especialment per a l'extracció d'oli -usat per conservar i condimentar aliments, o amb finalitats cosmètiques i medicinals, entre d'altres-. En aquest cas, la resta no està carbonitzada, així que cabria la possibilitat que fos contemporània.

Les restes de raïm també formarien part del conjunt d'arbres cultivats. És una altra espècie amb gran importància econòmica, el consum de la qual es coneix ja des del Neolític. Els seus fruits es poden consumir de diferents maneres, ja siguin crus, deshidratats (panses), en melmelades i geles, afegits en elaboracions dolces (patisserie) i salades (en plats de carn o salses, per exemple) o fermentats per la elaboració de vi (entre d'altres usos).

Una part de les restes de plantes silvestres correspondrien a espècies ruderals o arvenses presents al voltant del jaciment, que poden créixer en marges de camins, sòls alterats, herbassars, en entorns amb cert grau d'humitat. Espècies com l'herba de cinc costures, la camamilla pudenta i el melgó mínim, o plantes dels gèneres del trèvol, el jusquiam, el silene, la malva o el Rumex i el Polygonum, formarien part d'aquest grup. Cal destacar una resta de Chara, una alga d'aigua dolça que està directament relacionada amb entorns amb aigua.

Pel que fa a les restes de quenopodiàcies (els blets), del grup de les plantes silvestres, és difícil determinar si es tracta de llavors arqueològiques carbonitzades –poden formar part també de la vegetació de l'entorn del jaciment- o per la contra, si es tracta de llavors contemporànies -fàcilment filtrades per insectes o animals a les estructures arqueològiques-.

Una altra part de les restes de plantes silvestres correspon a espècies de males herbes relacionades amb el cultiu de cereals d'hivern -com l'ordi o el sègol-; aquestes són la zitzània, el margall perenne/rígid, el brom i la falaris (que també pot créixer en cultius de lleguminoses, com el pèsol). La corretjola és una altra mala herba que creix en camps de cultiu, tot i que no està associada a un tipus de cultiu concret.

Quant a l'agricultura, és difícil inferir quines pràctiques agrícoles es duïen a terme o quina gestió se'n feia, degut a l'escàs nombre de restes tant de llavors com d'espiguetes de cereal. No obstant, si ens fixem en les espècies de cereal i de males herbes identificades, i ho comparem amb la compilació dels estudis que s'han dut a terme fins ara (Peña-Chocarro, Pérez-Jordà et al., 2019; Peña-Chocarro i Pérez-Jordà, 2019), els resultats s'orienten a una alternança de conreus, atesa la combinació de cereals d'hivern -ordi i sègol- i de cereals de primavera -mill i païs-, junt amb lleguminoses -pèsol, lletia, veça i guixa-.

Les restes de raïm, oliva (tot i amb certs dubtes atès que és pinyol sense carbonitzar) i possiblement de figa, documenten la presència d'arbres cultivats. Això fa referència un altre tipus de gestió agrícola, a mitjà o llarg termini, que suposa un major esforç i una inversió de treball més gran per tal d'aconseguir els seus fruits.

Inicialment, el conjunt de restes dels dos tipus d'estructura analitzats poden correspondre a dos finalitats diferents: les restes vegetals del conjunt de tombes es relacionen amb els rituals funeraris (en termes d'ofrenes junt als aixovars), mentre que les restes trobades dins el conjunt de sitges formarien part de materials de rebuig com a deixalles domèstiques del tractament o del consum alimentari vegetal. No obstant, en el cas de les tombes hi ha alguns dubtes sobre la seva interpretació, doncs també podria tractar-se de percolacions de sediment d'altres estructures, atesa la presència de restes no carbonitzades en la mostra.

Per últim, en temes de metodologia, la diferència de restes recuperades entre les mostres on el sediment s'ha recollit i rentat al laboratori (les sitges), i les mostres on s'ha recollit manualment (les tombes), és molt gran. No només varia el nombre de restes, sinó també el nombre de taxons identificats. Per tant, seria convenient recollir sediment de totes les estructures on sigui possible, doncs malgrat que a simple vista no es detectin material carpològic, pot ser que un cop processada/rentada la mostra es recuperin més restes, especialment aquelles més petites (generalment de plantes silvestres).

Els resultats de l'estudi coincideixen amb els conjunts de restes identificats en altres jaciments de la mateixa època en diferents regions de la Península Ibèrica (Peña-Chocarro, Pérez-Jordà et al., 2019). Es documenta la presència tant de cereals, lleguminoses com d'arbres cultivats. En aquest cas, malgrat que el nombre de restes recuperades és escàs, la presència d'aquestes espècies posa en evidència les activitats que es duen a terme al territori i la gestió que es feia d'aquest".

#### Resultats de l'estudi 4:

"La malacofauna marina recuperada a unes sitges al solar al nord de la Basílica de Castelló d'Empúries està representada per valves, fragments de bivalbs i gasteròpodes. La mostra malacològica marina estudiada prové dels diferents nivells datats entre els segles IX-XI. La mostra de la que hem efectuat l'estudi prové de l'àmbit del celler, concretament de dues sitges amb una datació anterior a la consagració de de l'edifici romànic (1064 dC), donat que tallen estrats associats a la construcció i arranament proper a l'edifici.



El rebliment és antròpic però de caire natural, possiblement relacionat amb neteges de recs de l'antic estany de Castelló aportades i remocions de terres. A nivell d'interpretació arqueològica, aquesta malacofauna marina és aportada en el sediment de colmatació de les sitges.

La majoria de les espècies determinades viuen a fons sorrencs propers a la costa i són d'espècies comestibles com *Cerastoderma glaucum* (escopinya) o *Mytilus galloprovincialis* (Musclo de roca), malgrat no semblen restes de consum, sinó de terres provinents de l'estany de Castelló.

La plana constitueix una depressió que correspon a l'últim graó d'un conjunt de replans descendents de les muntanyes al mar. A nivell geològic, correspon a la sèrie neogen i quaternària.

La sèrie neogèna està constituïda per una gran sèrie miocena, continental i marina. Es diferencien dos zones en l'ambient palustre de la plana al·luvial de l'Alt Empordà: les zones palustres interiors i la maresme litoral. Els sediments que es troben al fons d'aquestes maresme són llims argilosos, amb elevats continguts de matèria orgànica i de sals (més de 17 grams de clorurs per quilogram de mostra), abundants restes de bivalves (*Cerastoderma*) i gasteròpodes mil·limètrics, així com ostràcods i foraminífers (*Ammonia beccarii*, *Elphidium* sp.)

En aquesta zona hi resten uns petits estanyols o llacunes, anomenats localment "llaunes" (la Muga Vella, l'estany d'En Turies, la Rogera, la Serpa, la Fonda, la Llarga, la Massona i l'estany Sirvent com a més representatius).

L'evolució recent de la plana deltaica actual es remuntaria al moment en que el nivell del mar assolí el màxim transgressiu (el nivell més alt), possiblement una mica superior a l'actual, fa uns 5.000 anys. Lòbuls antics procedents de les principals artèries fluvials (la Muga, Fluvià i Ter) tancaríen zones de badia, que amb la formació de cordons litorals es convertirien en zones d'estanys. L'afectació antròpica, ja iniciada el segle XII, encaminada a la dessecació de les zones humides, és la responsable de l'aspecte actual que ofereix.

Aquesta presència de mol·luscs marins en sediments a l'indret i entorn de Castelló d'Empúries ja s'havia detectat en anteriors intervencions arqueològiques a la vila, sediment amb fort component orgànic, nombroses restes de malacologia marina de forma habitual. De fet, la interpretació en el seu moment dels exemplars recollits, ja citava que aquestes terres serien aportades per tal d'aconseguir material de pavimentació o bé per netejar l'estany pròpiament (Puig, 1998).

L'estudi del material d'aquestes sitges corroboraria aquesta dada, doncs la naturalesa i composició de la mostra descarta un aprofitament cinegètic ni de qualsevol altre índole antròpica".

Paral·lelament, s'ha iniciat l'estudi documental de l'Arxiu Històric de Girona, a càrrec de Josep Maria Gironella, i s'han buidat els següents protocols notariaus, que es detallen a continuació, amb la cronologia i la quantitat de documents que han proporcionat respecte de la Basílica de Santa Maria i el seu entorn. De cadascun dels documets s'ha entregat un regest que no adjuntem aquí atès que la llista és llarga.

Notari Pere Serra

Número	Tipologia	Cronologia	Folis	Documents
1	Dins vila	1279	40	9
1944	Manual	1281-1288	90	13
3	Llibre comú	1287-1288 *	97	6
4	Manual	1288	88	14
5	Llibre comú	1288-1289	50	7
2	Llibre comú	1289 *	50	5
419	Manual	1292-1293 *	49	0
358	Manual	1290-1291	50	9
7	Llibre	1293-1294	84	30
8	Llibre	1294-1295	50	10
9	Llibre	1295	52	25
10	Llibre	1295 *	50	12
11	Manual	1297-1298	90	25
12	Manual	1299-1300	50	11

Notari Bernat Fontcoberta

Número	Tipologia	Cronologia	Folis	Documents
2087	Llibre	1286-1287	78	



---

14	Manual	1287-1288	88
2088	Manual	1288	8
2086	Manual	1289	8
2089	Manual	1294	7

Notari Bernat Jonquer

Número	Tipologia	Cronologia	Folis	Documents
364	Llibre comú	1296-1297	47	
20	Llibre	1297	99	
2098	Llibre comú	1298	67	
2099	Llibre comú	1299-1300	46	
75	Llibre	1300-1301	150	29
2100	Llibre comú	1303	91	25
77	Llibre	1303-1304	100	24
78	Llibre comú	1304	67	27
78 bis	Llibre comú	1305	49	8
79	Llibre comú	1305	100	31
2101	Llibre comú	1307	16	
83	Llibre comú	1309-1309	144	28
2102	Llibre comú	1310 36	2	

Notari Pere Perrí

Número	Tipologia	Cronologia	Folis	Documents
17	Llibre comú	1295	98	
18	Llibre comú	1295-1296	50	
16	Llibre comú	1296	56	
305	Llibre comú	1296	98	
21	Llibre comú	1299	46	
2092	Llibre comú	1300	41	
19	Llibre comú	1300-1301	150	
2093	Llibre comú	1301-1302	32	
22	Llibre comú	1302-1303	150	
2090	Llibre comú	1303-1304	49	
23	Llibre comú	1303-1304	50	
2094	Llibre comú	1304-1305	48	
24	Llibre comú	1305-1306	100	
2095	Llibre comú	1306-1307	22	
1501	Llibre comú	1307-1309	90	
26	Llibre comú	1309-1310	96	

També, dins d'aquesta anualitat, s'ha celebrat el II Congrés de l'Espai Català Transfronterer, centrat en el tema "els segles VIII a l'XI a través de l'arqueologia". En el congrés s'han presentat el jaciment arqueològic de Castelló i s'han posat en comú els resultats fins ara obtinguts amb altres jaciments de la mateixa cronològica i zona immediata, inclosos els de la Catalunya del Nord. Per a més informació: <http://iee.cat/ii-congres-de-lespai-catala-transfronterer/> En aquests moments s'estan recollint els textos per a procedir a l'edició de les diferents ponències, publicació que iniciarà la sèrie digital de l'IEE.

Una altra de les intervencions realitzades en aquest 2019 ha estat l'inici de l'estudi geomorfològic de l'entorn: "Treballs de recerca geoarqueològica i paleopaisatge de la plana al·luvial i l'antic estany de castelló a l'entorn de la Basílica de Santa Maria de Castelló d'Empúries (Alt Empordà)", a càrrec de Joan Solà, amb el suport de Ramon Julià. L'estudi geomorfològic en curs permet establir les característiques del relleu preantropització. Aquest treball es concreta en una cartografia dels diversos ambients geomorfològics a l'entorn de l'assentament de la basílica, així com la relació geodinàmica entre ells.



---

Contempla l'avaluació específica de la distribució d'ambients sedimentaris que formen la plana i les seves relacions, la dinàmica del drenatge de la zona -és a dir, el traçat dels cursos d'aigua superficials- i la relació d'aquests amb el contorn de la plana. També permet emplaçar les àrees d'inundació i zones humides actuals i subactuals, molt especialment aquelles amb suficient potencial per a ser prospectades, així com els sectors que, morfològicament, suggereixen possibles entrades directes o indirectes marines o de línia de costa antiga o subactual.

Els treballs concrets de l'estudi geomorfològic consisteixen en la (1) revisió de bibliografia i dades existents (especialment sonatges, documentació i cartografia històrica), (2) anàlisi estereoscòpic i cartogràfic mitjançant fotografia aèria, (3) estudi del MDE (Model Digital d'Elevacions) i aplicació de criteris d'ordenació de les dades del MDE per a l'establiment d'àmbits geomorfològics d'interès, (4) elaboració i interpretació de les dades obtingudes i definició de la cartografia geomorfològica de la zona d'interès, i (5) proposta de punts de prospecció geoarqueològica i definició de les seves característiques constructives. (Addicionalment, proposta de punts de prospecció amb barrines manuals).

En darrer terme s'ha procedit a restaurar diversos objectes de ferro recuperats durant les campanyes realitzades, a càrrec de l'empresa ÀBAC. Conservació i Restauració S.L. El procés, atès que són ferros, es troba en curs. Entre els materials entregats es troba tres possibles punta de fletxa o llança, una pota de cabra (eina), un fragment de falç (?), un ganivet i un altre objecte no determinat, tots ells de cronologia entre els segles X-XI.

Quant a excavació, dir que entre els mesos de setembre i octubre s'ha realitzat una nova intervenció preventiva al solar, espai que, com ja es va comentar en l'informe de l'any 2018, ha estat objecte de 3 intervencions arqueològiques preventives anteriors. L'excavació d'enguany no es va poder incloure en el projecte per raons pressupostàries. Ha estat enterament subvencionada per l'Ajuntament de Castelló d'Empúries. No obstant això, els resultats de la mateixa s'inclouran en l'estudi del projecte que ens ocupa. Sí que s'han inclòs en les despeses del projecte els treballs topogràfics que s'han derivat de l'excavació.

---

### **Cessió de drets (d'acord amb l'apartat 11. c) de la Resolució CLT/2219/2018)**

Les persones físiques que siguin autores dels informes de resultats de les intervencions, de les memòries científiques amb els resultats de les intervencions, dels informes anuals sobre l'estat d'execució dels projectes (en el cas que contingui dades científiques) i de la memòria explicativa del compte justificatiu han de cedir, amb caràcter no exclusiu, els drets d'explotació de les dades incloses en aquests documents, amb caràcter indefinit i per a tots els països del món, per tal que el Departament de Cultura les pugui difondre per qualsevol mitjà.

**Important:** Les entitats privades han de lliurar aquest document a través de l'espai [Estat de les meves gestions](#) de Tràmits gencat (finestra "Documentació complementària de la justificació"). Les entitats públiques ho han de fer a través d'[EACAT](#) (tràmits >> els meus tràmits >> enviats >> Filtre: cercar per expedient >> requeriment de documentació).

---