

Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia

Programa de Doctorat:

Mentalitat, Ideologia i Simbolisme en el món antic (bienni 1996-1998)

**ESTUDI ARQUEOLÒGIC I CARACTERITZACIÓ
ARQUEOMÈTRICA DE LA *TERRA SIGILLATA* DE LA CIUTAT
DE *BAETULO* (BADALONA). VOLUM 1**

Marisol Madrid i Fernández

Tesi Doctoral dirigida per:

Dr. Josep M. Gurt i Esparraguera

**Catedràtic d'Arqueologia Cristiana i
Antiguitat Tardana**

Dr. Jaume Buxeda i Garrigós

Investigador Ramón y Cajal

A l'Ernest

1	AGRAÏMENTS	9
2	INTRODUCCIÓ.....	17
3	LA TERRA SIGILLATA I EL SEU CONTEXT ARQUEOLÒGIC.....	25
3.1	DEFINICIÓ DE TERRA SIGILLATA, TERRA SIGILLATA ITÀLICA, TERRA SIGILLATA GÀL·LICA, TERRA SIGILLATA HISPÀNICA I TERRA SIGILLATA INDETERMINADA.....	25
3.2	INTRODUCCIÓ ALS JACIMENTS ESTUDIATS (FIGURA 1)	27
3.2.1	<i>Centres productors</i>	28
3.2.1.1	Bòbila d'Ermedàs (Figura 1).....	28
3.2.1.2	Montroig del Camp (Figura 1).....	28
3.2.2	<i>Centres receptors</i>	29
3.2.2.1	Emporiae (Figura 1)	29
3.2.2.2	Tarraco (Figura 1)	32
3.2.2.3	Baetulo (Figures 1 i 2).....	34
3.3	EL CONTEXT ARQUEOLÒGIC DE LA TERRA SIGILLATA DE BAETULO	36
3.3.1	<i>Carrer Fluvià (Context FL54) (Taula 3)</i>	37
3.3.2	<i>Carrer Pujol (Contextos PJSIT i PJ6) (Taula 3) (Figura 7)</i>	47
3.3.2.1	La Sitja (Context PJSIT, Subàmbit Sitja) (Taula 3) (Figura 7).....	48
3.3.2.2	La Cisterna (Context PJ6, Subàmbit Cisterna) (Taula 3) (Figura 7).....	50
3.3.3	<i>Carrer Lladó (Contextos LL1103, TRX-LL, LL113, LL1245, LL85a, LL85b) (Taula 3) (Figura 10)</i>	54
3.3.3.1	Primera fase.....	56
3.3.3.2	Segona fase (Contextos LL113, TRX-LL, LL1103, LL1245) (Taula 3)	56
3.3.3.3	Tercera fase (Context LL85a) (Taula 3) (Figura 16)	64
3.3.3.4	Quarta fase (Context LL85b) (Taula 3) (Figura 18)	70
3.3.4	<i>Plaça de Font i Cussó (Contextos TRX-FC, TABC98, SEC101, SEC193-101, DEC-FC, SEC194, TV83, FC96, FC572, FC97) (Taula 3)</i>	75
3.3.4.1	L'edifici de tabernae (quadre A) (Contextos TRX-FC, TABC98, TV83) (Figura 21)	76
3.3.4.1.1	Primera fase (Contextos TRX-FC i TABC98) (Taula 3)	77
3.3.4.1.2	Segona fase.....	83
3.3.4.1.3	Tercera fase (Context TV83, Subàmbit <i>Tabernae</i>) (Taula 3).....	83
3.3.4.2	El Decumanus (Contextos SEC101, SEC193-101, DEC-FC, SEC194) (Taula 3).....	87
3.3.4.2.1	Sector Est 101 (Context SEC101, Subàmbit <i>Decumanus</i>) (Taula 3) (Figura 26)	87
3.3.4.2.2	Sector entre 193-101 (Contextos SEC193-101, DEC-FC) (Taula 3).....	90
3.3.4.2.3	Sector Nord 194 (Context SEC194) (Taula 3) (Figura 31)	98
3.3.4.3	El cardo minor (Context FC96) (Figura 20)	101
3.3.4.4	El quadre E (Contextos FC572, FC97) (Taula 3) (Figura 20)	105
3.3.5	<i>Materials sense context estratigràfic (Fons Museu) (Taula 3)</i>	110
3.3.6	<i>Síntesi de l'observació arqueològica</i>	111
4	CARACTERITZACIÓ ARQUEOMÈTRICA DE LA TERRA SIGILLATA DE BAETULO, EMPORIAE I TARRACO	119
4.1	TÈCNiques ANALÍTIQUES.....	119
4.1.1	<i>L'anàlisi química per Fluorescència de Raigs X (FRX)</i>	119
4.1.2	<i>L'anàlisi química per Activació Neutrònica (AN)</i>	123
4.1.3	<i>L'anàlisi mineralògica per Difracció de Raigs X (DRX)</i>	125
4.1.3.1	Experiments de recocció.....	127
4.1.4	<i>Estudi per Microscòpia Electrònica de Rastreig (MER)</i>	128
4.1.5	<i>Propietats mecàniques</i>	131
4.1.6	<i>Estudi macroscòpic per lupa binocular</i>	134
4.2	TECNOLOGIA DE LA TERRA SIGILLATA. ESTAT DE LA QÜESTIÓ.....	135
4.2.1	<i>L'argila</i>	135
4.2.2	<i>Forns i procés de cocció</i>	137
4.2.3	<i>El vernís</i>	140
4.2.4	<i>Motlles</i>	142
4.3	ESTUDIS DE PROVINENÇA. PROPÒSITS I LIMITACIONS. GRUPS DE REFERÈNCIA I URCP	142
4.4	L'ANÀLISI QUÍMICA PER FRX. TRACTAMENT ESTADÍSTIC I RESULTATS DE LES PRODUCCIONS DOCUMENTADES EN AQUEST ESTUDI	157
5	PRODUCCIONS A PRIORI INDETERMINADES	191
5.1	ESTAT DE LA QÜESTIÓ	191
5.1.1	<i>Presigillata</i>	192

5.1.2	<i>Prearetina</i>	193
5.1.3	<i>Proto-sigillata</i>	194
5.1.4	<i>Presigillata sud-gàl-lica</i>	194
5.1.5	<i>Imitacions de sigillata i sigillata local</i>	197
5.2	DESCRIPCIÓ DE LES PRODUCCIONS DE SIGILLATA CLASSIFICADES A PRIORI COM A INDETERMINADES IDENTIFICADES A PARTIR DE LES DADES QUÍMIQUES.....	199
5.2.1	<i>terra sigillata oriental A (TSOA) (URCP OR)</i>	199
5.2.1.1	Característiques químiques.....	202
5.2.1.2	Característiques tecnològiques	204
5.2.1.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	209
5.2.1.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	210
5.2.2	<i>terra sigillata Producció A</i>	210
5.2.2.1	Característiques químiques.....	213
5.2.2.2	Característiques tecnològiques	215
5.2.2.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	220
5.2.2.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	221
5.2.3	<i>terra sigillata de la zona narbonesa</i>	222
5.2.3.1	Característiques químiques.....	222
5.2.3.2	Característiques tecnològiques	233
5.2.3.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	238
5.2.3.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	239
5.2.4	<i>terra sigillata URCP PRI 1</i>	240
5.2.4.1	Característiques químiques.....	240
5.2.4.2	Característiques tecnològiques	241
5.2.4.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	244
5.2.4.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	245
5.2.5	<i>terra sigillata UCRP PRI 2</i>	245
5.2.5.1	Característiques químiques.....	245
5.2.5.2	Característiques tecnològiques	247
5.2.5.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	253
5.2.5.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	254
5.2.6	<i>terra sigillata URCP PRI 3</i>	255
5.2.6.1	Característiques químiques.....	255
5.2.6.2	Característiques tecnològiques	255
5.2.6.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	257
5.2.6.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	258
5.2.7	<i>Individus no classificats</i>	259
5.3	SÍNTESE DELS RESULTATS DE LA CARACTERITZACIÓ ARQUEOMÈTRICA SOBRE LES PRODUCCIONS A PRIORI INDETERMINADES.....	261
6	TERRA SIGILLATA ITÀLICA	267
6.1	ESTAT DE LA QÜESTIÓ ARQUEOLÒGIC	267
6.1.1	<i>Arezzo</i>	267
6.1.2	<i>Pisa</i>	268
6.1.3	<i>Puzzoli</i>	268
6.1.4	<i>Altres</i>	269
6.2	ESTAT DE LA QÜESTIÓ ARQUEOMÈTRIC. ESTUDIS DE PROVINENÇA.....	270
6.2.1	<i>Arezzo</i>	270
6.2.2	<i>Pisa</i>	271
6.2.3	<i>Zona del Laci /Campània</i>	272
6.2.4	<i>La Mulette</i>	273
6.2.5	<i>La Graufesenque</i>	274
6.2.6	<i>Herrera del Pisuerga</i>	274
6.3	DESCRIPCIÓ DE LES PRODUCCIONS DE SIGILLATA ITÀLICA IDENTIFICADES A PARTIR DE LES DADES QUÍMIQUES.....	275
6.3.1	<i>terra sigillata itàlica dels tallers d'Arezzo i Pisa. Problemes de solapament</i>	275
6.3.1.1	L'anàlisi química per AN. Resultats.....	288
6.3.2	<i>Arezzo</i>	292
6.3.2.1	Característiques químiques.....	292

6.3.2.2	Característiques tecnològiques	294
6.3.2.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	301
6.3.2.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	302
6.3.3	<i>Pisa</i>	303
6.3.3.1	Característiques químiques.....	303
6.3.3.2	Característiques tecnològiques	306
6.3.3.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	309
6.3.3.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	310
6.3.4	<i>terra sigillata itàlica de l'àrea del Laci/Campània (possible Puzzoli)</i>	311
6.3.4.1	Característiques químiques.....	311
6.3.4.2	Característiques tecnològiques	312
6.3.4.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	316
6.3.4.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	317
6.3.5	<i>Individus no classificats</i>	317
6.4	SÍNTESI DELS RESULTATS DE LA CARACTERITZACIÓ ARQUEOMÈTRICA SOBRE LES PRODUCCIONS DE SIGILLATA ITÀLICA	318
7	TERRA SIGILLATA GÀL·LICA	321
7.1	ESTAT DE LA QÜESTIÓ ARQUEOLÒGIC	321
7.1.1	<i>La Graufesenque</i>	321
7.1.2	<i>Montans</i>	322
7.2	ESTAT DE LA QÜESTIÓ ARQUEOMÈTRIC. ESTUDIS DE PROVINENÇA.....	323
7.3	DESCRIPCIÓ DE LES PRODUCCIONS DE SIGILLATA GÀL·LICA IDENTIFICADES A PARTIR DE LES DADES QUÍMIQUES.....	325
7.3.1	<i>terra sigillata sud-gàl·lica del taller de La Graufesenque</i>	325
7.3.1.1	Característiques químiques.....	325
7.3.1.2	Característiques tecnològiques	328
7.3.1.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	333
7.3.1.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	334
7.3.2	<i>terra sigillata sud-gàl·lica del taller de Montans</i>	334
7.3.2.1	Característiques químiques.....	335
7.3.2.2	Característiques tecnològiques	335
7.3.2.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	337
7.3.2.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	337
7.3.3	<i>Individus no classificats</i>	337
7.4	SÍNTESI DELS RESULTATS DE LA CARACTERITZACIÓ ARQUEOMÈTRICA SOBRE LES PRODUCCIONS DE SIGILLATA SUD-GÀL·LICA	337
8	TERRA SIGILLATA HISPÀNICA.....	339
8.1	ESTAT DE LA QÜESTIÓ ARQUEOLÒGIC	339
8.1.1	<i>Andújar</i>	340
8.1.2	<i>Tritivm Magallvm</i>	340
8.1.3	<i>Producció de sigillata hispànica a Catalunya</i>	342
8.1.3.1	La Salut (Sabadell)	342
8.1.3.2	Lleida	342
8.1.3.3	Altres	343
8.2	ESTAT DE LA QÜESTIÓ ARQUEOMÈTRIC. ESTUDIS DE PROVINENÇA.....	344
8.3	CARACTERITZACIÓ ARQUEOMÈTRICA DEL TALLER DE MONTROIG DEL CAMP I DEL TALLER DE LA BÒBILA D'ERMEDÀS	345
8.3.1	<i>terra sigillata del taller de Montroig del Camp (Tarragona)</i>	345
8.3.1.1	Característiques químiques.....	345
8.3.1.2	Característiques tecnològiques	350
8.3.1.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	359
8.3.1.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular	360
8.3.2	<i>Síntesi dels resultats de la caracterització arqueomètrica del taller de Montroig del Camp</i> 362	
8.3.3	<i>terra sigillata del taller de la Bòbila d'Ermedàs (Pla de l'Estany)</i>	365
8.3.3.1	Característiques químiques.....	365
8.3.3.2	Característiques tecnològiques	367

8.3.3.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	371
8.3.3.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular.....	372
8.3.4	<i>Síntesi dels resultats de la caracterització arqueomètrica del taller de la Bòbila d'Ermedàs</i>	373
8.4	DESCRIPCIÓ DE LES PRODUCCIONS DE SIGILLATA HISPÀNICA IDENTIFICADES A PARTIR DE LES DADES QUÍMIQUES.....	375
8.4.1	<i>terra sigillata hispànica del complex de Tritium Magallum (Tricio)</i>	375
8.4.1.1	Característiques químiques.....	381
8.4.1.2	Característiques tecnològiques	384
8.4.1.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	390
8.4.1.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular.....	392
8.4.2	<i>Terra sigillata hispànica TSH 1</i>	392
8.4.2.1	Característiques químiques.....	392
8.4.2.2	Característiques tecnològiques	392
8.4.2.3	Contrast dels resultats procedents de la caracterització arqueomètrica amb els de la classificació macroscòpica prèvia.....	394
8.4.2.4	Estudi macroscòpic per lupa binocular.....	395
8.4.3	<i>Individus no classificats</i>	395
8.5	SÍNTESI DELS RESULTATS DE LA CARACTERITZACIÓ ARQUEOMÈTRICA SOBRE LES PRODUCCIONS DE SIGILLATA HISPÀNICA	396
9	CONTRAST DELS RESULTATS ANALÍTICS AMB LES DADES ARQUEOLÒGIQUES A BAETULO	399
9.1	TERRA SIGILLATA ORIENTAL A	399
9.2	TERRA SIGILLATA PRODUCCIÓ A	401
9.3	TERRA SIGILLATA DE LA ZONA NARBONESA.....	403
9.4	TERRA SIGILLATA PRI 1	406
9.5	TERRA SIGILLATA PRI 2.....	407
9.6	TERRA SIGILLATA PRI 3	408
9.7	TERRA SIGILLATA INDETERMINADA. INDIVIDUS NO CLASSIFICATS.....	409
9.8	TERRA SIGILLATA ITÀLICA D'AREZZO.....	410
9.9	TERRA SIGILLATA ITÀLICA DE LA ZONA DEL LACI-CAMPÀNIA (POSSIBLE PUZZOLI).....	417
9.10	TERRA SIGILLATA ITÀLICA DE PISA	419
9.11	TERRA SIGILLATA ITÀLICA. INDIVIDUS NO CLASSIFICATS.....	421
9.12	TERRA SIGILLATA SUD-GÀL-LICA DE LA GRAUFESSENQUE	422
9.13	TERRA SIGILLATA SUD-GÀL-LICA DE MONTANS	427
9.14	TERRA SIGILLATA HISPÀNICA DE TRICIO	428
9.15	TERRA SIGILLATA HISPÀNICA TSH 1	435
9.16	TERRA SIGILLATA HISPÀNICA. INDIVIDUS NO CLASSIFICATS	436
9.17	SÍNTESI DE LES PRODUCCIONS IDENTIFICADES A BAETULO	437
10	CONTRAST ENTRE LA TERRA SIGILLATA DOCUMENTADA A BAETULO I LA DELS JACIMENTS D'EMPORIAE I TARRACO	441
10.1	LA TERRA SIGILLATA INDETERMINADA	441
10.2	LA TERRA SIGILLATA ITÀLICA	449
10.3	LA TERRA SIGILLATA GÀL-LICA	455
10.4	LA TERRA SIGILLATA HISPÀNICA	457
10.5	SÍNTESI DE LES PRODUCCIONS IDENTIFICADES	462
11	CONCLUSIONS	465
12	BIBLIOGRAFIA	473

1 AGRAÏMENTS

Agraïm al Museu de Badalona i als seus ex-directors Joan Villarroya i Francesca García haver posat a la nostra disposició els materials del jaciment de la ciutat romana de *Baetulo* per a la realització d'aquest estudi. Agraïm de manera molt especial la seva col·laboració a la cap de departament d'Arqueologia, Pepita Padrós, i als membres d'aquest departament, Montserrat Comas, Antoni Fonollà i Juan Castro.

Agraïm al Museu d'Arqueologia de Catalunya-Empúries i al seu director, Dr. Xavier Aquilué haver posat a la nostra disposició els materials del jaciment de la ciutat romana d'*Emporiae* que formen part d'aquest treball. També agraïm la col·laboració dels investigadors Dr. Joaquim Tremoleda, Dr. Pere Castanyer i Sra. Marta Santos.

Agraïm al Museu Nacional Arqueològic de Tarragona i al seu ex-director Sr. Francesc Tarrats haver posat a la nostra disposició els materials del jaciment de la ciutat romana de *Tarraco* i del taller de Montroig del Camp que formen part d'aquest estudi.

Agraïm al Dr. Joaquim Tremoleda i al Dr. Pere Castanyer, codirectors de l'excavació del taller de la Bòbila d'Ermedàs, haver posat a la nostra disposició els materials d'aquest jaciment que formen part d'aquest estudi.

Agraïm als nostres codirectors, Dr. Josep M. Gurt i Esparraguera i Dr. Jaume Buxeda i Garrigós, l'haver acceptat la codirecció d'aquesta Tesi Doctoral.

Agraïm al Dr. Josep M. Gurt la confiança que ha demostrat en nosaltres des del moment que ens vam incorporar al seu equip de recerca i els seus comentaris i recomanacions que han quedat recollits en aquest treball.

Agraïm al Dr. Jaume Buxeda la seva proposta d'incorporar l'arqueometria a la nostra tesi doctoral, el seu guiatge, les seves ensenyances, la seva paciència i les moltíssimes hores de discussions i reflexions que han estat imprescindibles per a l'elaboració d'aquesta tesi. Li agraïm, per sobre de tot això, la seva amistat.

Agraïm molt especialment a tots els membres de l'ERAUB l'ajut i col·laboració durant la realització d'aquest treball. Al seu director, Dr. Josep M. Gurt i Esparraguera, el haver-nos acceptat com a membre d'aquest equip de recerca, fora del qual ens hauria estat impossible dur a terme aquest treball. També li agraïm el haver-nos incorporat en

els seus projectes de recerca. A la Dra. Anna Maria Rauret, amb la que hem compartit moltes hores de preparació de mostres i que ha estat sempre disposada a ajudar-nos en el que calgui. Al Dr. Francesc Tuset, pel seu ajut en la classificació de la *sigillata* hispànica, per haver escoltat les nostres propostes, per les converses i pels seus comentaris. Al Dr. Jaume Buxeda, per haver-nos incorporat en els seus projectes de recerca i permetre'ns col·laborar amb ell en la publicació de diversos informes i articles de recerca. També li volem agrair el haver-nos permès l'accés als resultats de la seva tesi així com als de la *sigillata* del jaciment de la Campa Torres, totes dues inèdites. Al Dr. Miquel Àngel Cau, pel seu ajut i col·laboració en les fotografies de les peces, per haver escoltat les nostres propostes i per la seva predisposició a ajudar-nos sempre que li hem demanat. A la nostra companya més internacional, la greco-hungaresa-catalana Evanthia Tsandini, especialment pel seu ajut amb el Programa S-Plus. Al Javier García Iñáñez, que ens ha prestat el seu ajut en el procés de molturació en algunes de les peces que formen part d'aquest estudi. A la Verónica Martínez, per la seva ajuda en part dels dibuixos que formen part d'aquesta tesi. Al Llorenç Vila, que ha tingut la sort d'incorporar-se a l'equip quan la major part d'aquest treball ja estava fet i no he hagut de recórrer al seu ajut, però que no dubto me l'hagués ofert. I, finalment, al Dr. Alexander Schwedt, de cognom impronunciable, els comentaris del qual, des de la mentalitat d'un físic, ens ha fet reflexionar i enfocar alguns aspectes d'aquest treball des d'un punt de vista diferent.

Agraïm a la Dra. Mercè Roca els seus comentaris i les oportunitats per a participar en la Taules Rodones sobre *sigillata* sud-gal·lica celebrada a Millau l'any 2003 i sobre imitacions de *sigillata* celebrada a Tarragona aquell mateix any. Li volem agrair molt especialment el viatge i l'estada que vàrem fer a Millau de la qual guardem un record inoblidable.

Agraïm al *Laboratoire de Céramologie* de Lió i al seu ex-director, Armand Desbat, l'acceptació que ens va permetre fer una estada en aquell centre, així com haver-nos permès l'accés a la base de dades de tallers de *sigillata* que ens ha portat a identificar gran part de les produccions documentades en aquest estudi. Agraïm de manera molt especial al Dr. Maurice Picon el contrast dels nostres resultats amb l'anomenada base de dades i les discussions sobre aquests que vàrem poder mantenir amb ell. També volem agrair a tot el personal del centre la seva acollida i col·laboració,

a la seva directora actual, Anne Schmitt, a la Michèle Vichy, a la Valérie Merle, a la Marie i de manera molt especial, a la Yona Sylvie Waksman.

Agraïm al *Laboratory of Archaeometry* del *National Center for Scientific Research Demokritos* d'Atenes i al seu director, Yanis Maniatis, l'acceptació que ens va permetre fer una estada en aquell centre per a l'anàlisi per Activació Neutrònica d'una part de les peces que formen part d'aquest treball i per l'estudi de les propietats mecàniques de diverses produccions. Agraïm molt especialment al Dr. Vassilis Kilikoglou el fer-se responsable directe de la nostra estada, el haver-nos permès l'accés a les instal·lacions del reactor nuclear, fet que realment ens va impressionar, el seu ajut en la preparació de les mostres, la discussió dels resultats procedents de l'anàlisi per Activació Neutrònica, la seva acollida en el centre i a casa seva, amb ell i a la seva dona Susan gràcies per haver-nos-la cedit amablement durant un mes. També volem donar les gràcies al Dr. Anno Hein qui ens va ajudar en la preparació de les mostres per Activació Neutrònica, i en el treball estadístic posterior procedent de l'anàlisi químic. Li volem agrair molt especialment que ens acollís a casa seva durant un mes i el temps que ens va dedicar que va fer de la nostra estada un record entranyable. També li volem agrair al Dr. Eddie Faber l'oferiment de casa seva, el seu ajut en el centre i totes les vegades que vam sortir junts i que van fer la nostra estada inoblidable. Al Dr. Nikolas Zacharias i a la seva dona Maria pels dies de platja junts. Finalment, també volem agrair al Dr. Vekinis l'ajut en la preparació de les mostres per a la realització dels tests per avaluar la qualitat de moltes de les produccions incloses en aquest estudi.

Agraïm al personal dels Serveis Científicotècnics de la Universitat de Barcelona el seu ajut i col·laboració durant el procés de preparació de mostres per a la seva anàlisi per Fluorescència de Raigs X, Difracció de Raigs X i Microscòpia Electrònica de Rastreig. Volem donar les gràcies molt especialment a l'Elisenda Seguí pel seu ajut, les seves recomanacions i les llargues converses que han fet de les moltes hores en el laboratori un temps més agradable. També volem agrair el seu ajut al Josep M. Socias, al Xavier Alcobé, al Pep Bassas, al Tomás Muriel, al Ramon Fontarnau, a l'Eva Prats, a l'Anna Domínguez i al Javier García.

Agraïm molt especialment a la Pepita Padrós i a la Montserrat Comas el haver-nos proposat la realització de la nostra Tesi de Llicenciatura en un moment difícil de la nostra vida, que ens va donar la possibilitat de seguir un camí que ens ha portat a la

realització de la nostra Tesi Doctoral i a la posició que gaudim avui dia. A la Pepita, gràcies per acceptar-nos per fer pràctiques quan encara erem una estudiant, per haver-nos facilitat tota la informació que hem demanat, que ha sigut molta, per les discussions arqueològiques sobre el jaciment de *Baetulo*, per totes les vegades que hem anat a buscar material als magatzems, per permetre'ns dirigir amb ella l'excavació de Font i Cussó de l'any 1998, pel temps compartit durant molts anys i especialment durant el període de realització de la nostra Tesi de Llicenciatura. A la Montse Comas, per compartir amb mi la seva visió de l'arqueologia, per tantes i tantes converses, per tants i tants viatges a buscar materials als magatzems, per tot el que hem compartit durant molts anys i molt especialment, durant l'any que va durar la realització de la Tesi de Llicenciatura. A l'Antoni Fonollà per ensenyar-me a dibuixar, per tots els dibuixos de ceràmica que formen part d'aquesta Tesi Doctoral, per les planimetries, per no tenir mai un no com a resposta, per la foto a color que encara conservo. I, finalment, al Juan Castro, pel seu ajut en les excavacions en què hem estat junts, pels seus consells, per tants viatges als magatzems a buscar materials, per les converses. A tots gràcies pel vostre suport.

Agraïm a l'actual Director General de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Sr. Francesc Tarrats el haver-nos deixat consultar la seva Tesi de Llicenciatura sobre la *sigillata* de Badalona que es troba inèdita. La seva guia quan ens iniciàvem en el món de les *sigillates* ensenyant-nos a diferenciar-les i classificar-les. Li agraïm haver acceptat fer de tutor en la nostra Tesi de Llicenciatura sobre les *sigillates* i el seu context estratigràfic, les converses mantingudes i els seus comentaris. També li volem agrair, la part del material que forma part de la seva pròpia Tesi Doctoral i que hem incorporat en aquest treball.

Agraïm al Dr. Joaquim Tremoleda la seva col·laboració directa en la tria del material d'Empúries que forma part d'aquest estudi, els intercanvis d'impressions en temes de recerca durant la nostra estada conjunta a Millau i totes les vegades que hem coincidit.

Agraïm a Michel Passelac tots els comentaris rebuts durant l'elaboració d'aquesta Tesi Doctoral. Li agraïm molt especialment les indicacions i bibliografia sobre les produccions narboneses, especialment les relacionades amb els tallers de

Bram, i també les indicacions que va tenir l'amabilitat de fer sobre els dibuixos que li vam fer arribar via mail.

Agraïm a la Dra. Simonetta Menchelli la classificació arqueològica d'una de les marques que formen part d'aquesta Tesi Doctoral i la seva acceptació per fer una estada a Pisa que finalment no vam poder realitzar.

Agraïm a Thierry Martin la classificació arqueològica d'un dels individus que formen part d'aquest treball.

Agraïm al Dr. Philippe Sciau haver compartit amb nosaltres el seu treball sobre la *sigillata* sud-gàl·lica, els seus comentaris i recomanacions durant la Taula Rodona mantinguda a Millau l'any 2003. També li agraïm la classificació d'un dels individus que formen part d'aquest estudi, a partir d'un treball d'associació de patrons que ens ha permès establir la seva provinença.

Agraïm al Dr. Giuseppe Montana els seus comentaris sobre una de les produccions que formen part d'aquest treball que han estat bàsics per a la correcta interpretació de l'estudi tecnològic de la mateixa.

Agraïm a la Dra. Eleni Aloupi les seves converses i comentaris sobre la tecnologia utilitzada per a la fabricació de la *sigillata* que ens han ajudat a entendre millor el procés de producció desenvolupat pels ceramistes de l'antiguitat.

Agraïm al Dr. Jeroen Poblome el haver-nos convidat a la reunió del ROCT sobre *sigillata* itàlica que es va dur a terme l'any 1999 a Leuven i el haver-nos proposat la incorporació d'un article en la publicació final del llibre.

Agraïm al Dr. Alain Vernhet la seva acollida a Millau durant la Taula Rodona sobre *sigillata* sud-gàl·lica que va tenir lloc l'any 2003 i la seva amabilitat a classificar i respondre tot el que li vàrem plantejar.

Volem agrair també la col·laboració del Ramon Alvarez i del Manolo Cubero que ens han ajudat en l'elaboració de part dels dibuixos que formen part d'aquest treball.

Agraïm a l'Albert Bacaria haver-nos proposat participar en l'estudi del material del jaciment de La Bastida així com en la publicació del mateix.

Agraïm amb tot el nostre cor a l'Ernest el seu suport incondicional, la seva paciència i la seva comprensió durant tot el temps que ha durat el procés de realització d'aquesta Tesi Doctoral, especialment durant aquests últims mesos que han estat molt llargs i de gran tensió per mi. Sense ell al meu costat no l'hauria acabada.

Agraïm a tota la nostra família i a la família de l'Ernest el seu suport, la seva preocupació constant i el seu interès.

Volem donar les gràcies a l'Stela per la seva amistat i a ella i al Jaumet els volem agrair la seva paciència ja que també han patit aquesta tesi indirectament.

També volem agrair la seva amistat i col·laboració al Toni Puig i a la Sònia Milà, que ens van ajudar en la tasca de preparació de moltes de les peces que formen part d'aquest estudi. No oblidem el temps que van passar en l'ERAUB.

Agraïm la seva amistat als nostres entranyables companys Àngel Cuadras i David Miñana amb els que vam col·laborar per millorar les condicions dels becaris des de l'Associació de Becaris de Recerca i Docència de la Universitat de Barcelona.

Finalment, volem donar les gràcies als nostres amics que no han deixat d'animar-nos ni un sol dia i ens han ofert tot el seu suport. Al Larby, al Jordi Campillo, a la Rocío, a la Cèlia, a la Lluïsa, a la Laura, a l'Esther i al Pepe.

La realització d'aquesta Tesi Doctoral no hauria estat possible sense haver-nos estat concedides les següents beques:

Beques de col·laboració atorgades per la Universitat de Barcelona pel projecte d'investigació: *Baetulo. 01.5.08 419.17 689.01, Conveni de col·laboració entre la Universitat de Barcelona i el Museu de Badalona*. durant els períodes 1 d'octubre de 1996 a 31 d'agost de 1997 i 1 de juny de 1998 a 31 de desembre de 1998.

Beca predoctoral atorgada per la Universitat de Barcelona dins el programa: *Formació en la Recerca i la Docència* durant els anys 1999-2003.

Beca atorgada per la Generalitat de Catalunya, per a la recerca a l'estranger per tal de portar a terme el treball *Estudi dels grups de referència Arqueomètrics de la ceràmica Terra Sigillata* (DOGC núm. 2622 de 20.4.1998) l'any 1999.

Beca atorgada per la Generalitat de Catalunya, per a la recerca a l'estranger per tal de portar a terme el treball *Estudi arqueomètric de provenença i tecnologia de la ceràmica Terra Sigillata* (DOGC núm. 2866 de 13.4.1999) l'any 2000.

Igualment no hauria estat possible la seva realització sense el suport financer del Conveni de col·laboració entre la Universitat de Barcelona i el Museu de Badalona, del propi ERAUB i del projecte de recerca *Identification, Recovery and Improvement of ancient Mediterranean ceramic manufacturing technologies for the reproduction of ceramic artefacts of archaeological value* (CERAMED), de la Research Directorate Generale, European Commission, European Community (ICA3-CT-2002-10018).

Agraïm finalment a la Dra. Mercè Roca, a la Dra. M. Victoria Romero, a la Dra. Simonetta Menchelli, al Dr. Vassilis Kilikoglou i al Dr. Giuseppe Montana que hagin acceptat formar part del tribunal d'aquesta Tesi Doctoral, així com al Dr. Francesc Tuset i al Dr. Philippe Sciau que hagin acceptat ser substituïts d'aquest tribunal.

