

Ressources et activités maritimes des peuples de l'Antiquité

J. Napoli (éditeur)



LES CAHIERS DU LITTORAL - 2 - N° 6

**Centre de Recherche en Histoire Atlantique et Littorale
Université du Littoral Côte d'Opale**

**RESSOURCES ET ACTIVITÉS MARITIMES DES PEUPLES
DE L'ANTIQUITÉ**

ACTES DU COLLOQUE INTERNATIONAL DE BOULOGNE-SUR-MER
12, 13 ET 14, MAI 2005

ORGANISÉ PAR LE

CENTRE DE RECHERCHE EN HISTOIRE ATLANTIQUE ET LITTORALE

(C.R.A.H.E.L.)

UNITÉ DE RECHERCHE H.L.L.I. EA 4030

ÉDITÉS PAR
JOËLLE NAPOLI

LES CAHIERS DU LITTORAL - 2 - N° 6

TABLE DES MATIÈRES

Préface	07
---------------	----

Espagne, Déroit de Gibraltar

Dario BERNAL CASASOLA , Alicia ARÉVALO GONZÁLEZ	09
---	----

- *Baelo Claudia* y sus industrias haliéuticas : síntesis de las últimas actuaciones arqueológicas (2000-2004)

Dario BERNAL CASASOLA.....	31
----------------------------	----

- El final de la industria pesquero-conservera en *Hispania* (ss. V-VII d. c.) entre Obispos, Bizancio y la evidencia arqueológica

Benjami COSTA RIBAS, Carmen ALFARO GINER	59
--	----

- Salt, Fishing and salted Fish in the Pityusai Islands in Antiquity

El Houcine RAHMOUNE	77
---------------------------	----

- Activités maritimes du déroit de Gibraltar à la lumière des sources textuelles

Enrique GARCÍA VARGAS	87
-----------------------------	----

- Entre el consumo de lujo y el gusto popular: las salazones de la *Iberia* punica y su romanizacion (ss V-I a. c.). Una perspectiva historica y cultural

Myriam STERNBERG	109
------------------------	-----

- Pêche et exploitation des milieux aquatiques de la fin du VIIIe à la fin du VIe siècle av. J.-C. dans la péninsule ibérique : témoignages archéo-ichtyofauniques des sites de la Rábita de Guardamar (Alicante) et de Castillo de Dona Blanca (Cadix)

Maroc, Algérie, Tunisie, Libye

Noria AKLI	117
------------------	-----

- L'exploitation des ressources de la mer dans l'Algérie antique

Ali DRINE.....	127
----------------	-----

- Témoignages archéologiques sur les activités halieutiques de Meninx

Fatima-Zohra EL HARRIF	139
- À propos des fleuves en Maurétanie occidentale	
Sergio FONTANA, Ginette DI VITA	151
- Le roman d'une amphore ou "du <i>garum</i> à <i>Lepcis Magna</i> "	
Jean-Pierre LAPORTE	157
- L'Algérie et la mer dans l'Antiquité : notes de lecture	
René REBUFFAT	175
- Le Maroc et l'Atlantique	
Latifa SLIM, Michel BONIFAY, Jean PITON, Myriam STERNBERG	203
- Les fabriques romaines de salaisons de poissons à <i>Neapolis</i> (Nabeul, Tunisie) : travaux 1999-2005	
Pol TROUSSET	223
- Le Littoral de la Tunisie, Étude géoarchéologique et historique : présentation du livre de H. Slim, P. Troussel, R. Paskoff et A. Oueslati	
Andrew WILSON, Estibaliz TÉBAR MEGÍAS	231
- Purple Dye Production at Hellenistic Euesperides (Benghazi, Libya)	
 <u>Méditerranée orientale</u>	
Jeannine BOËLDIEU-TREVET, Daphné GONDICAS	239
- Le commerce maritime des Samiens à l'époque archaïque	
Patrice BRUN	253
- La pêche dans les îles de la mer Egée	
Marie-Hélène DELVAUD-ROUX	259
- Reconstitution de la danse du <i>karkinos</i> (Aristophane, <i>Guêpes</i> , 1518-1537)	

Table des matières

Fabrice DELRIEUX	273
- L'exploitation de la mer et ses implications économiques, politiques et militaires dans le golfe de Bargylia en Carie à l'époque gréco-romaine	
Laetitia GRASLIN	295
- Les produits liés à la mer dans les temples babyloniens au 1er millénaire av. J.-C. : l'apport des sources mésopotamiennes à une étude des activités maritimes en Méditerranée orientale	
Haytham HASSAN	311
- Notes sur l'activité et les travaux archéologiques réalisés sur la côte syrienne	
Stéphane LEBRETON	323
- Origine et fiabilité des informations d'ordre économique dans les descriptions géographiques des régions côtières : l'exemple du littoral anatolien du Pont-Euxin dans la <i>Géographie</i> de Strabon	
André LEMAIRE	341
- Remarques sur les bateaux phéniciens et leurs représentations	
Jean-Louis PODVIN	347
- L'Égypte et la mer	
Franck PRETEUX	353
- Le commerce de Cyzique au IV ^e siècle av. J.-C.	
Jean-Paul REY-COQUAIS	369
- La <i>thalattourgia</i> des Phéniciens	
Patrice SCHLOSSER	375
- Pêche et ressources maritimes de la région des détroits aux époques grecque et romaine	
Pierre SCHNEIDER	385
Les ressources de la mer Erythrée vues par les Gréco-Romains	

France

Jean-Yves ÉVEILLARD 395

- À propos de la découverte d'une statue de Neptune à Douarnenez (Finistère) : Caius Varenus Varus, producteur de salaisons de poissons

Françoise GURY 401

- Les perles et les *imperatores* : Caligula *in litore oceani*

Séverine LECLERCQ..... 427

- La céramique à dégraissant coquillier : une tradition de potier sur le littoral de la Manche de l'Âge du bronze au Moyen Âge

Gilles PRILAUX..... 439

- Les sauniers du Nord : des fermiers gaulois spécialisés

Techniques et entreprises

Emmanuel BOTTE 443

Les salaisons de poissons de Cumes (Italie) au Ier siècle de notre ère : une nouvelle inscription peinte sur amphore Dressel 21/22

Marie-Thérèse CAM 447

- La mer et les produits de la mer dans la pharmacopée vétérinaire antique

Robert ETIENNE..... 467

- Des viviers (*de vivaribus piscium*)

Jean-Philippe GOIRAN, Nasseridine DJEGHRI, Nadège OLLIER..... 473

- Les ports antiques en Méditerranée: approche géoarchéologique, problématiques, méthodes, terminologie et études de cas

Mathieu LEDUC, Joëlle NAPOLI..... 495

- La guerre halieutique : textes et images

Table des matières

Christine MACHEBOEUF	507
- Les ateliers de la pourpre : essai de reconstitution	
Emmanuel NANTET	515
Les activités de lestage dans le monde antique : l'exemple de la corporation des lesteurs à Ostie (2e moitié du II ^e siècle ap. J.-C. – début du III ^e siècle ap. J.-C.)	
Claire PRÉVOTAT	523
- Voyages et grand commerce dans le théâtre de Plaute	
Gianfranco PURPURA	533
“ <i>Liberum mare</i> ”, acque territoriali e riserve di pesca nel mondo antico	
Table des Matières	555

Achévé d'imprimer sur les presses de
L'IMPRIMERIE DU LITTORAL EN JUIN 2008
15, rue Wallet - 62200 BOULOGNE-SUR-MER
ISBN : 2-9516512-5-2
Tél. : 03 21 31 63 47 - Fax : 03 21 80 00 49
E-mail : imprimerie.littoral@wanadoo.fr

Dario BERNAL CASASOLA
Alicia ARÉVALO GONZÁLEZ•

BAELO CLAUDIA Y SUS INDUSTRIAS HALIÉUTICAS
SÍNTESIS DE LAS ÚLTIMAS ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS (2000-2004)

Resumen

Presentamos en este trabajo una síntesis de los resultados de las actuaciones arqueológicas realizadas por un equipo interdisciplinar de la Universidad de Cádiz en el barrio meridional de la ciudad hispanorromana de *Baelo Claudia* entre los años 2000 y 2004. Las principales novedades relacionadas con la industria pesquero-conservera radican en primer lugar en la revisión, actualización y reinterpretación de la topografía meridional de la ciudad, habiendo definido una decena de edificios (entre ellos una nueva *cetaria*) al tiempo que se consideran estas factorías salazoneras como exponentes de industrias urbanas. En segundo término, se ha confirmado el origen de las pesquerías en la ensenada de Bolonia a partir de mediados del s. II a.C., habiéndose excavado varias habitaciones tanto en el barrio industrial como en Punta Camarinal – El Anclón, en la playa de Bolonia. Se ha podido avanzar en la caracterización de los productos fabricados en estas industrias conserveras, gracias a la localización de algunas ánforas completas con restos de sus paleocontenidos (tanto *salsamenta* como una salsa mixta de pescado desconocida en la literatura gastronómica, de origen piscícola con adición de carne y caracoles terrestres), y de un pudridero de despojos de atunes, habiendo propuesto el sistema de despiece de túnidos gracias al análisis arqueozoológico. De todas estas novedosas líneas de investigación se presenta una sinopsis en estas páginas.

Introducción

Baelo claudia, paradigma de la Industria pesquero-conservera mediterránea

La explotación de los recursos del mar y la producción de conservas de origen piscícola ha sido siempre una de las características propias de las poblaciones marineras del Mediterráneo. Circunstancias bióticas de diversa naturaleza han convertido al *Fretum Gaditanum*, actual Estrecho de Gibraltar, en el lugar de la cuenca mediterránea más importante en relación a la pesca y a la explotación de escómbridos: los obligados viajes migratorios de los atunes en las rutas de desove entre el Atlántico y el Mediterráneo, unidos a la estrechez de este brazo de mar y al carácter marinero de las poblaciones ribereñas de sus costas, tanto de la *Baetica* como de la vecina *Mauretania Tingitana*, han provocado que esta zona sea privilegiada para las actividades de tipo haliéutico. Hundiendo sus raíces en los orígenes de la civilización, al menos desde época fenicia, allá por las postrimerías del s. VIII a.C. al menos, los atunes y los peces pelágicos fueron explotados de forma intensiva, generando una fecunda industria que a partir de época romana alcanzó niveles elevadísimos de productividad, inundando todos los mercados del Imperio y dando fama a esta zona de la *Hispania* meridional por la calidad de sus salazones, la destreza de sus pescadores y la fecundidad de sus pesquerías (una síntesis reciente en AA.VV., 2004). Dinámica que continuó en época medieval con el famoso Ducado de Medina Sidonia, cuyas almadrabas dieron sustento y fama a los pícaros y jabegueros que al amparo de ellas se concentraban en aguas gaditanas del Estrecho entre los meses de abril y julio al calor de sus chancas, en una tendencia que se ha mantenido, languideciendo, hasta prácticamente el s. XX (Florido del Corral, 2005).

• Universidad de Cadiz

La importancia de esta parcela de Historia Económica del Mundo Antiguo ha generado numerosos ríos de tinta, especialmente bien conocidos en la orilla bética y tingitana del Estrecho gracias a los clásicos trabajos de M. Ponsich, encargados en los años sesenta, setenta y ochenta de dimensionar el carácter panmediterráneo de esta industria en época romana y el papel clave de los yacimientos arqueológicos de esta zona atlántico-mediterránea (Ponsich y Tarradell, 1965; Ponsich, 1988). Posteriores trabajos del calado de los de R.I. Curtis permitieron reforzar estas cuestiones (1991 y 2003), las cuales se encuentran bien atendidas científicamente, en términos generales, como podemos comprobar en los últimos estudios de síntesis (Lagóstena, 2001; Etienne y Mayet, 2002; García, 2004).

En toda esta región del Estrecho de Gibraltar hay dos yacimientos cuyas *cetariae* han constituido un modelo explicativo general gracias a la excepcionalidad del grado de conservación de sus testimonios arqueológicos: Cotta, en la orilla marroquí, enclavada en el *territorium* de *Tingi*, y las fábricas de salazón de *Baelo Claudia* en las costas gaditanas de Tarifa. Ambos yacimientos han constituido, hasta fechas recientes –años noventa del s. XX– los únicos ejemplos de fábricas de salazón completas –junto a *Lixus* y Troia, más alejadas–, gracias a las cuales ha podido ser interpretado el *modus operandi* –la *conductio* para ser exactos– de estas instalaciones fabriles hispanorromanas y mauretorromanas. Remitimos únicamente a tres de los trabajos historiográficos sobre la industria conservera de mayor calado para documentar cómo la cita a estos asentamientos es recurrente (Ponsich, 1988, 192-199; Curtis 1991; Etienne y Mayet, 2002, 85-94), dinámica que continúa intensificándose, como demuestran los estudios de los últimos años (Trakadas, 2005). Mientras que en el caso de Cotta –como en otros tales como *Lixus*– las investigaciones recientes brillan por su ausencia, en *Baelo Claudia* sí han sido retomados los trabajos de campo y de laboratorio en los últimos años, de los cuales presentamos en estas páginas una síntesis.

Efectivamente, al amparo de los *Cursos Internacionales de Arqueología Clásica en Baelo Claudia*, coordinados anualmente por la Universidad de Cádiz y la Junta de Andalucía (www.uca.es/extension/baelo.htm), se ha emprendido desde el año 2000 un estudio integral del barrio meridional de esta ciudad hispanorromana. Combinando las tareas docentes con las investigadoras, durante tres semanas en el mes de septiembre se han realizado diversas actuaciones arqueológicas en la ciudad (Arévalo y Bernal, 2006 a y b). Recientemente se ha finalizado y publicado la memoria de las intervenciones arqueológicas realizadas en el barrio meridional de *Baelo Claudia* entre el año 2000 y 2004 (Arévalo y Bernal, 2006, ed.), de las cuales presentamos aquí una síntesis de las intervenciones que han deparado novedades sobre las factorías de salazones o la industria pesquero-conservera, remitiendo a los diferentes capítulos de esta reciente monografía para ampliar los datos al respecto. Las novedades más significativas, como se verá a continuación, son las relacionadas con los hallazgos de época republicana, especialmente del s. II a.C., las cuales se unen a una renovada corriente de investigación en esta zona del *Coventus Gaditanus* occidental, en la cual sobresalen los recientes hallazgos de *Traducta* –actual Algeciras– especialmente para época tardorromana, que han permitido contar con nuevas secuencias estratigráficas y con datos de los ecofactos que han generado nuevas líneas de investigación aún en estado embrionario (Bernal, 2006, ed.).

Para centrar la discusión y descargar el texto de referencias técnicas innecesarias, recordamos que en el interior del barrio meridional han sido realizados cinco sondeos estratigráficos (Arévalo, Bernal y Álvarez, 2002; Bernal, Arévalo, Díaz y Lorenzo, 2005), de los cuales uno se ejecutó en el Conjunto Industrial VI o “de las piletas troncocónicas” (nº 1), otro en el denominado Conjunto Industrial III (nº 2), un tercero en un edificio situado al oeste del *cardo* occidental (nº 3), y dos en el ángulo noreste del barrio industrial, al sur de la Puerta de *Carteia* (nº 7 y 8). Asimismo, se ha realizado una valoración estratigráfica del yacimiento de Punta Camarinal – El Anclón, mediante la excavación de tres sondeos (nº 4, 5 y 6), situado extramuros de la ciudad y aproximadamente a un kilómetro hacia el este, a orillas del cabo homónimo (Arévalo, Bernal y Lorenzo, 2006). Todo ello ha permitido contar con un conocimiento amplio de las secuencias de ocupación de los diferentes ambientes industriales de la ciudad, teniendo en cuenta su espaciada localización (fig. 1). Destacar, asimismo, que el objetivo general de todos ellos ha sido poder contar con diferentes secuencias estratigráficas en el interior del barrio meridional, para completar los datos sobre el conocimiento de las fábricas, ya que salvo los pioneros y meticulosos trabajos de C. Domergue (1973) además de algún avance posterior (Ponsich, 1976), nuestro conocimiento de la cronosecuencia del enclave salazonero era mínimo, ya que buena parte de las fábricas fueron excavadas por el equipo liderado por P. París a inicios del s. XX (París *et alii*, 1923, 169-186). Por ello, el planteamiento de los sondeos fue tanto sobre zonas no excavadas aún, de cara a contar con secuencias de colmatación y abandono que determinarían el final de las actividades fabriles (sondeos 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8)



Fig. 1. - Sondeos estratigráficos realizados en el interior del barrio industrial de Baelo Claudia (izquierda) y en Punta Camarinal (derecha).

como bajo algunos pavimentos (sondeos 1 y 2), para obtener datos sobre el momento de construcción de las *cetariae* y la potencial existencia de fases constructivas precedentes a las actualmente visibles. No tratamos en este trabajo las prospecciones realizadas en diversos puntos del *territorium* de la ciudad, cuyos resultados han sido dados a conocer en otros foros (Arévalo, Bernal y Lorenzo, 2001).

La topografía del barrio industrial meridional: un ejemplo de industrias conserveras urbanas

La zona en la cual la Universidad de Cádiz ha realizado todas las actuaciones arqueológicas a partir del año 2000 es el denominado “*quartier industriel*” (París *et alii* 1923, 169), que otros autores han denominado el “barrio portuario” (Sillières, 1995, 179). Se trata de la zona meridional de la ciudad, delimitada al norte por el *decumanus maximus*, al este y oeste por el trazado de las cintas murarias y al sur por el muro definido por la estructura perimetral sur de las conocidas como *Domus* del Cuadrante y la *Domus* del Oeste y por el cierre meridional del Conjunto Industrial V (a partir de ahora citados como C.I. y el nº correspondiente). Constituye un área muy amplia, de unas dos hectáreas (un mínimo de 16.585 m², a los que debemos sumar la zona al oeste del Arroyo de las Viñas). En este sector meridional, que es en el cual se concentran las actividades industriales –aunque no exclusivamente- (de ahí su nombre), se ha realizado en estos últimos años el reestudio planimétrico, teniendo en cuenta la existencia de al menos cuatro planos publicados discordantes entre sí (Arévalo y Bernal, 1999).

El principal resultado del estudio del perímetro y de los límites del barrio industrial es la determinación de que nos encontramos ante evidencias de industrias conserveras urbanas, integradas en el interior del *pomerium* urbano desde su planificación inicial, como ya se advirtió en los primeros trabajos publicados (Arévalo y Bernal, 1999). Básicamente la revisión del trazado de la muralla confirmaba que la misma integraba el barrio industrial en su interior, el cual constituyó una parte indisoluble de la topografía urbana de la ciudad *ab origine*. En este sentido, la muralla meridional de la ciudad era, evidentemente, de prestigio, de ahí su reducida anchura, entre 3 y 4 pies romanos, claramente inferior a otros puntos de la ciudad: en la información publicada con antelación, esta menor anchura de dicha estructura había llevado a plantear diversas propuestas interpretativas, situando la misma al norte, con la consecuente “exclusión” de parte de las fábricas salazoneras de la planta de la ciudad, equiparando así su planimetría a las canónicas propuestas vitrubianas, según las cuales estas pestilentes industrias debían situarse *extra moenia*. Otros elementos tales como las coincidencias urbanísticas del trazado viario en el interior del barrio industrial confirmaban esta propuesta: los dos *cardines* excavados (la denominada Calle de las Columnas al este y otro *cardo* al oeste, entre el C.I. V y VI) articulaban el acceso a las *insulae* del barrio industrial, constituyendo la natural prolongación de los ejes viarios que

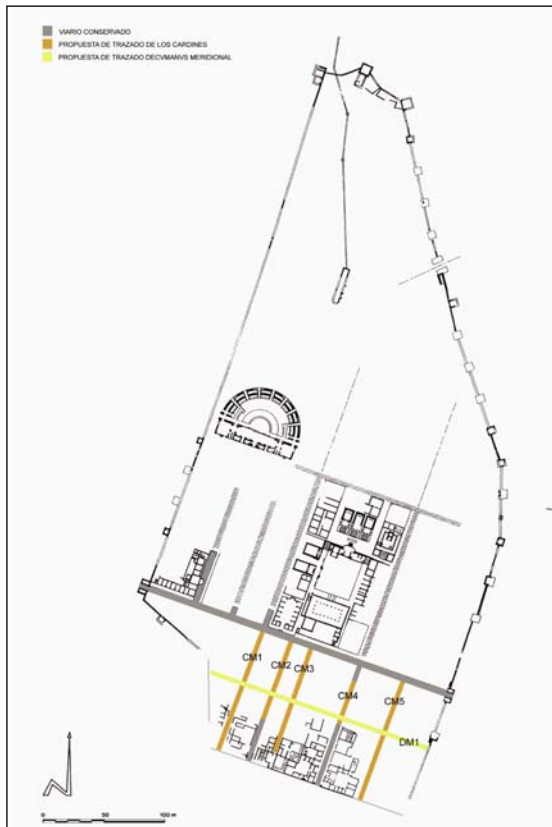


Fig. 2.- Planimetría de Baelo Claudia con la nueva propuesta del trazado de los cardines, el decumanus maximus y la muralla, elementos que integran el barrio industrial en la trama urbana.

unían la zona alta y el centro monumental de la ciudad con el puerto de *Baelo Claudia* (fig. 2).

Por otra parte, diversos elementos derivados del estudio de los edificios han confirmado, indirectamente, este carácter urbano de las fábricas baelonenses. De una parte, las constantes reformas advertidas en todos los edificios analizados, las cuales han respetado con escrupulosidad los muros perimetrales de los inmuebles, confirmando que nos encontrábamos ante suelo público. Básicamente se trata de las siguientes actividades edilicias:

- Recrecimiento de muros perimetrales. Especialmente claro al sur del C.I. I, con un muro con *opus vittatum* de caliza gris en el zócalo y con biocalcarenita en su parte superior (figs. 3). O al norte del C.I. IV, con tres técnicas edilicias superpuestas a lo largo de su trazado (*vittatum* en caliza gris; *vittatum* de diversa colorimetría y parcheado tardío de ostionera).

- Retabicación de las piletas a lo largo del tiempo. Evidente en las siete cubetas del C.I. IV, originalmente ocho; o en la disimetría de los muros perimetrales de algunas balsas del C.I. I (fig. 3A); y en las piletas septentrionales del C.I. V, con muros de inusuales grosores que enmascaran antiguas fases edilicias.

- Reenfoscado del revestimiento de *opus signinum* impermeabilizante de las cubetas, en muchas de las cuales son visibles diversas capas del mismo.

- Compartimentación interna de las habitaciones a lo largo del tiempo, como en las diversas fases edilicias detectadas en el C.I. IV.

- Modificaciones parciales entre inmuebles de la misma *insula*. Así lo evidencia la integración del ángulo noroccidental de la Casa del Oeste en el C.I. VI en época tardía, o las piletas tardorromanas del C.I. IV b, instaladas sobre algunas estancias septentrionales de la Casa del Oeste.

Además de ello, hay multitud de reformas continuas en cada uno de los diversos edificios del barrio industrial, que han sido objeto de un detallado análisis al cual remitimos para detectar la amplitud y el carácter generalizado de estos cambios (Bernal, Arévalo, Aguilera, Díaz y Expósito, 2006). De ello se deduce el carácter público de estos ambientes, cuyas parcelas eran escrupulosamente respetadas, limitándose las reformas a alteraciones y modificaciones interiores de los edificios y las fábricas, y evidentemente no invadiendo las calles, respetando los itinerarios de tránsito de la ciudad.

La escasa frecuencia de las cisternas hídricas en las fábricas baelonenses, limitadas únicamente a dos aljibes en el C.I. IV, frente a su constatada ausencia en otras fábricas como el C.I. I, V, VI y VII, es una confirmación indirecta de que las mismas se nutrían del sistema público de abastecimiento de

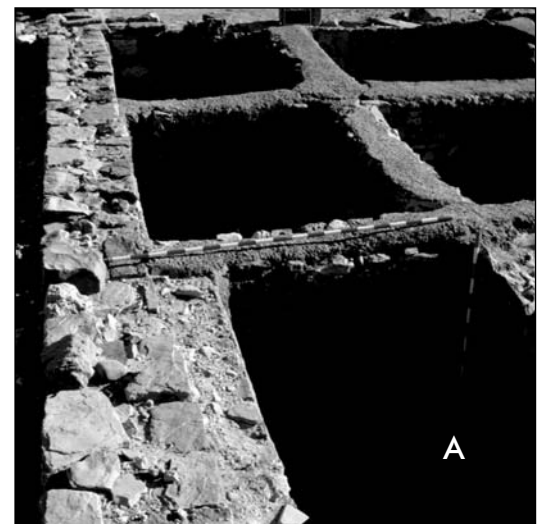


Fig. 3.- Evidencias de reformas en los inmuebles del Conjunto Industrial I, visibles tanto en la disimetría de parte trasera de algunos de sus saladeros (A) como en las diversas técnicas edilicias de su muro perimetral sur (B).



aguas, llegada al *castellum aquae* septentrional en el cual desaguaban los acueductos, como se ha propuesto en otro lugar (Bernal, 2005). Esta propuesta encuentra confirmación en las canalizaciones que se detectan en estos edificios, como es el caso de la red de drenaje que bajo la pavimentación del *cardo* occidental, en dirección N-S, se integra bajo el C.I. V.

Es un modelo, el de las industrias salazoneras urbanas, bien constatado en otras ciudades como sucede con *Sabratha* en *Tripolitania* y otras tantas en el Norte de África (Wilson, 1999 y 2002), entre las cuales destaca por su proximidad la mauritana de *Lixus*. Dinámica asimismo habitual en diversos lugares del Mar Negro (Bekker-Nielsen, 2005, ed.), y que en *Hispania* había sido recientemente planteada (Lagóstena, 2001), encontrando un fiel reflejo en casos bien publicados como *Barcino* (Beltrán, 2002), siendo necesario el estudio de otros enclaves como *Olisipo*, *Baesippo* y otros tantos para confirmar la amplia difusión de este modelo aún tan mal conocido arqueológicamente.

Un segundo aspecto en el cual se han mostrado reveladoras estas nuevas investigaciones de la topografía del barrio industrial baelonense ha sido en la definición de su división interna y en la atribución funcional de los diversos edificios. Somos conscientes de la necesaria existencia de dos *cardines* más de los actualmente visibles y de un nuevo *decumanus*, guiados por la modulación de los existentes y por las servidumbres de paso entre las *insulae* construidas, así como por la extrapolación del viario situado al norte del *decumanus maximus*, como se puede confirmar en las últimas propuestas (Bernal, Arévalo, Aguilera, Díaz y Expósito, 2006).

No obstante, a esperas de su confirmación necesitada de actuaciones arqueológicas en extensión, mantenemos la actual división interna tripartita del barrio industrial, que consta de un sector al este de la Calle de las Columnas o Zona Oriental (con el C.I. I, II, III y la Casa del Cuadrante), la Zona Central, entre ambos *cardines* (con el C.I. IV, V y VI y con la Casa del Oeste), y la denominada Zona Occidental (con el C.I. VII y el edificio al oeste).

Dentro de ellas, son actualmente reconocibles únicamente 10 edificios que detallamos a continuación (fig. 4), además de evidencias muy puntuales de otros, conocidos únicamente por unidades constructivas aisladas, especialmente en la planimetría de G.Bonsor/P.París (al norte del C.I. IV y al oeste del C.I. VII). Los diferentes investigadores que se han dedicado al estudio de los mismos (básicamente P. París, M. Ponsich, M. Martín Bueno y P. Sillières) han dotado de diferente nomenclatura a los mismos, discordantes entre sí (Arévalo y Bernal, 1999, 97-99). Se ha optado por respetar la más reciente y conocida, que definía las dos casas (*Domus* del Cuadrante y del Oeste) y seis ambientes conocidos como Conjuntos Industriales (C.I.) seguidos de un número romano –I a VI– (Sillières, 1995, 178-188).

En la siguiente tabla se presenta tanto la nómina de los mismos como una propuesta de nomenclatura para las diversas *cetariae*, que trata de identificar cada una de estas fábricas con unas de sus singularidades constructivas, yendo más allá de su mera identificación nominal.



Fig. 4.- Funcionalidad de los diversos inmuebles en el interior del barrio meridional baelonense según las últimas investigaciones, con las *cetariae* (naranja), las *domus* (rojo) y los edificios de funcionalidad incierta (azul).

EDIFICIOS EN EL INTERIOR DEL BARRIO INDUSTRIAL			
Nomenclatura tradicional	Funcionalidad	Nueva denominación (Fábrica...)	
Conjunto Industrial	I	<i>Cetaria</i>	“de los ladrillos imperiales”
	II	Indeterminada	“de la ventana meridional”
	III	Indeterminada	Edificio columnado
	IV	<i>Cetaria</i>	“de las cisternas”
	IV B	<i>Cetaria</i>	-
	V	<i>Cetaria</i>	“de las ventanas asaeteadas”
	VI	<i>Cetaria</i>	“de las piletas troncocónicas”
Desconocido	<i>Cetaria</i>	C.I. VII o fábrica “de las piletas disimétricas”	
Casa del Cuadrante	<i>Domus</i>	Idem	
Casa del Oeste	<i>Domus</i>	Idem	
-	Indeterminada <i>¿domus o macellum?</i>	Edificio al oeste del <i>cardo</i>	

En primer lugar, conviene aclarar que la denominación propuesta de Conjuntos Industriales I a VI por P. Sillières partía de la premisa, que hoy sabemos que es cuestionable, de que tras cada inmueble se escondía un edificio de carácter industrial. De ahí que tradicionalmente en la bibliografía de referencia se haya tendido siempre a pensar que tras los seis Conjuntos Industriales se escondían otras tantas *cetariae*. Hoy sabemos que de ellas con seguridad son fábricas de salazón únicamente cuatro (los C.I. I, IV, V y VI). A ellas debemos unir la fábrica IV B propuesta por F. Mayet (Etienne y Mayet, 2002, 89-92, fig. 20 C), que verdaderamente no sabemos si se trata de una *cetaria* autónoma o más bien una reforma tardía del C.I. IV, relacionada en este último caso con las piletas 8 y 9 de dicha fábrica (Arévalo y Bernal, 2006, ed.), y el denominado Conjunto Industrial VII o “fábrica de las piletas disimétricas”, individualizada por el equipo de la Universidad de Cádiz tras estos nuevos estudios, encontrándose situada al oeste del C.I. V. Además, no debemos olvidar la fábrica situada al oeste del *macellum* (Dardaine y Bonneville, 1980), situada fuera del perímetro del barrio industrial.

Junto a la definición de esta nueva fábrica, que cuenta con seis piletas y varias habitaciones (fig. 5), los últimos estudios han permitido descartar la identificación de tres inmuebles como fábricas salazoneras. Se trata en primer lugar del C.I. III o edificio columnado, que por la ausencia de piletas, la existencia de una zona anterior columnada y por la inexistencia de pavimentaciones en *opus signinum* (como ha evidenciado el Sondeo 2) se ha descartado su interpretación como una fábrica salazonera, si bien se desconoce, por el momento, su funcionalidad. El denominado “edificio al oeste del *cardo*” tampoco es una *cetaria*, relacionándose bien con una *domus* o con un *macellum*, si tenemos en cuenta la existencia de diversas habitaciones en torno a un peristilo porticado, como ha demostrado la excavación del Sondeo 3, confirmando la hipótesis de los estudios preliminares (Arévalo y Bernal, 1999). También pensamos que el C.I. II no debe

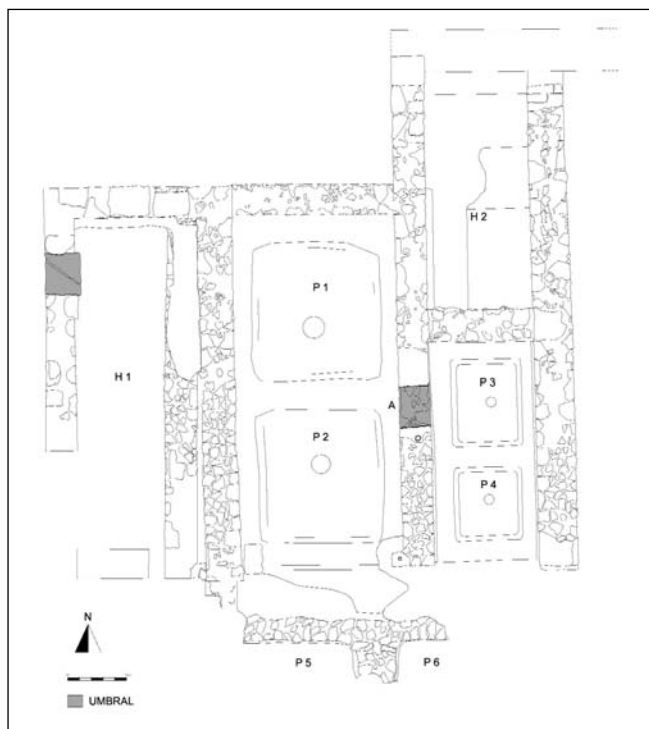


Fig. 5.- Planimetría del C.I. VII o fábrica de las piletas disimétricas, definida a la luz de los nuevos estudios de la Universidad de Cádiz.

corresponderse con una industria conservera, guiados por la existencia de al menos dos pisos y la aparente ausencia de pavimentaciones en hormigón hidráulico, si bien en este caso se trata de una hipótesis de trabajo a verificar con ulteriores trabajos de campo.

De todo ello se deduce una imagen para el denominado barrio meridional baelonense totalmente disonante con la existente en la bibliografía de referencia. No se trataría de multitud de grandes y pequeñas fábricas cubriendo la totalidad de su extensión, en la cual las dos *domus* serían el elemento discordante. Por el contrario, nos encontraríamos ante un ambiente en el cual se combinaban las fábricas de salazón con otro tipo de espacios industriales, de urbanismo doméstico o de otra naturaleza. Las últimas excavaciones realizadas en el ángulo NE del barrio, al sur de la Puerta de *Carteia*, confirman la existencia de edificios de funcionalidad industrial no pesquero-conservera, aún en estudio (Bernal, Arévalo, Díaz y Lorenzo, 2005). Esta nueva imagen, que refleja, *mutatis mutandis*, el modelo de las ciudades vesubianas a la perfección, con Pompeya a la cabeza, es la que debió caracterizar esta zona meridional de *Baelo Claudia* en la Antigüedad. Como decimos, esta nueva interpretación choca frontalmente con la tradicional visión de un barrio industrial exclusivamente conservero, a imagen de la tingitana *Lixus*, sobre cuya configuración interna deberemos reflexionar en el futuro.

Otra cuestión sobre la cual cabe interrogarse es sobre la cuantificación de la volumetría de los saladeros de estas fábricas. Se trata éste de un parámetro recurrente, utilizado habitualmente por la investigación para demostrar la mayor o menor importancia de cada enclave pesquero-conservero en relación a otros de las aguas mediterráneas o atlánticas, como podemos comprobar en los últimos trabajos de síntesis (Etienne y Mayet, 2002, 95-103).

La primera observación que queremos poner sobre la mesa al respecto es la imprecisión de dichas cifras, ya que como se ha comentado con anterioridad, los inmuebles han sido continuamente reformados desde su construcción en época tardorrepublicana/augustea hasta finales de la Antigüedad Clásica. Precisamente otra de las conclusiones de estos recientes estudios de la Universidad de Cádiz es el paulatino abandono de la ciudad desde la segunda mitad del s. II d.C. (colmataciones en los Sondeos 2, 7 y 8), a finales del s. III (Sondeo 3) o en las postrimerías del IV (Sondeo 7), de lo que se deriva la complejidad del uso de estas cifras asépticamente, ya que responden a épocas diferentes, por lo que su comparación sin parámetros correctores con otros yacimientos genera, a nuestro parecer, espejismos empíricos. Se trata de un problema metodológico sobre el que convendrá profundizar en los próximos años.

Por otra parte, la atenta valoración de la volumetría de las cubetas salazoneras de las chancas de *Baelo Claudia* permite matizar sensiblemente la propuesta existente en la literatura especializada, que cifraba en 269,09 m³ la capacidad total de sus fábricas (Etienne y Mayet, 2002, 95), que debemos considerar a la luz de estos nuevos estudios en unos 295 m³. Estas sensibles diferencias derivan tanto de la adición de una nueva fábrica (C.I. VII) como de la ponderación de los valores obtenidos sobre las demás, como se aprecia en la siguiente tabla. Remitimos al estudio detallado ya citado (Arévalo y Bernal, 2006, eds.) para el análisis del por qué de cada atribución.

VOLUMETRÍA DE LAS <i>CETARIAE</i> BAEOLONENSES		
Fábrica	Nº de piletas	Cuantificación en m³
I	6	54, 44
IV	9 (7 + 2)	41,32 (38,75 + 2, 57)
V	10	51, 74
VI	13	93, 32
IV B	2	4, 27
VII	6	37, 48
Al oeste del <i>macellum</i>	7	12, 48
Total		295, 05

Pensamos que la clave de análisis para el futuro está en la evaluación de cada edificio a título particular, valorando tanto sus dimensiones internas como su capacidad productiva individualizadamente, algo que sí permitirá comparativas con interesantes resultados entre las diversas fábricas mediterráneas. En *Baelo*, por el momento, y atendiendo únicamente a la capacidad productiva, podríamos hablar de fábricas con capacidad inferior a 5 m³ (C.I. IV B y fase tardía del C.I. IV –piletas P-8 y P-9-), sensiblemente superior a 10 m³ (*cetaria* al oeste del *macellum*), en torno a 40 m³ (C.I. IV y VII), próxima a 50 m³ (C.I. I y V) y cercana a 100 m³ (C.I. VI). Es decir, pequeñas fábricas (menos de 10), chancas de mediana producción (40-50) y grandes fábricas salazoneras (100).

Desde un punto de vista arquitectónico, también ha sido posible avanzar sobre los modelos tipológicos existentes en las fábricas conserveras baelonenses, incidiendo en la propuesta ya publicada de las plantas dúplices, que combinan un área de preparación pavimentada con *signinum* con los saladeros traseros, y de las cuales contamos con modelos simples (C.I. I) o complejos, bien compartimentados (IV) o con diversificación integral del espacio (VI), así como de planta centralizada (V), aparentemente adaptados a la topografía de las *insulae* (Arévalo y Bernal, 1999, 124-127), no reflejando funciones especializadas. También se ha podido precisar en las peculiaridades arquitectónicas de estos enclaves salazoneros, con detalles tales como la constatación de la existencia de techumbres con seguridad en la zona de los saladeros (en los cuatro casos tradicionales I, IV – VI), como confirman la existencia de ventanas (en el V) o los elementos de sustentación de pies derechos líneos en los muros de separación de las piletas (en todos los casos), y también en otros ambientes, como en el caso de la antesala del denominado Conjunto Industrial III (Sondeo 2). Se confirma la existencia de alzados completamente en piedra para estos inmuebles (y no zócalos pétreos y alzados en tapial/adobes), detalle conocido para el frontal septentrional del C.I. V y también confirmado ahora para el C.I. III (derrumbe del frontal de acceso en el Sondeo 2). También pensamos en la existencia de segundos pisos en estas construcciones, como se deduce de la continuidad de los paramentos por encima del dintel de acceso al C.I. V y por analogía con otras construcciones del barrio industrial (escaleras en la Casa del Cuadrante y del Oeste).

En relación a la datación de las industrias, se han podido obtener, por el momento, escasos datos cronológicos, sintetizados en la siguiente tabla.

Conjunto Industrial	Argumento/material es	Datación
I	Africana de cocina en el <i>signinum</i> de los saladeros	Flavia en adelante
	Sellos latericios en cubeta	s. II d.C.
II	Niveles de colmatación interior (= numerario)	Posteriores al 270
III	Niveles constructivos del Sondeo 3	Augustea o poco posterior
	Niveles de colmatación interior (contexto cerámico)	Segunda mitad s. II d.C.
	Actividad posterior al abandono (contexto cerámico y monedas)	s. IV-V d.C.
V	Niveles constructivos de la H-5 (¿marmorata?)	Claudio-neroniana
	Pivote anfórico reutilizado en paramento norte	s. IV o posterior
	Niveles de relleno de piletas (Ponsich)	s. V d.C.
VI	Niveles construcción de pavimento H-4	Tardorrepublicana

Parece intuirse una planificación urbana de la zona del barrio meridional entre época tardorrepublicana y augustea, como planteaban los sondeos de M. Martín Bueno frente al C.I. III o la datación de la pavimentación de la H-4 del C.I. VI. Contamos con evidencias de uso en época altoimperial tanto en el C.I. I como en el II. El edificio al oeste del *cardo* se abandona a finales del s. III, y a finales del IV se amortizan definitivamente las estructuras excavadas al sur de la Puerta de Carteia. Del s. V contamos por el momento únicamente con los datos aportados por M. Ponsich de los rellenos de las cubetas del C.I. V, ya que hasta el momento estas nuevas actuaciones en el barrio industrial no han deparado contextos de abandono de piletas salazoneras. Todo ello permite confirmar la gran actividad del barrio conservero entre época republicana (como vere-

mos en el siguiente apartado) y el s. V d.C., sujeto a abandonos puntuales y reformas continuas. Para los próximos años resta documentar los niveles de época vándala y bizantina, de los cuales no hemos obtenido evidencia alguna en estas actuaciones arqueológicas, conscientes de la continuidad de las fábricas del Estrecho hasta al menos el segundo cuarto del s. VI d.C. (Bernal, Jiménez, Lorenzo, Torremocha y Expósito, 2003; Bernal, 2006, ed.).

También será conveniente avanzar en el futuro en la modulación interna del barrio meridional baelonense. Hemos planteado como propuesta la existencia de *insulae* de unos 120 pies de anchura (35 m de anchura aprox., medida derivada de la distancia entre los respectivos umbrales de acceso entre el C. IV y el C. VI) por una longitud superior a los 600 pies (180 m aprox., distancia existente entre la parte septentrional del C. I y el muro perimetral sur de la *Domus* del Cuadrante). En ellas, se repetiría un esquema de edificaciones pareadas, con conjuntos industriales o edificios de diversa funcionalidad adosados por su parte trasera y con ambas fachadas hacia los respectivos ejes viarios situados entre las *insulae*. Asimismo, parece documentarse con seguridad un gran nivel de aterrazamiento que se situaría en la zona entre el C.I. I y el C.I. II y que sería de unos 2 mts. aproximadamente. Resta para el futuro determinar si constituye una única terraza exclusivamente en esta zona oriental del barrio o es extrapolable a todo el sector meridional, totalmente plagado de estructuras que convierten en mucho más compleja por el momento su hermenéutica.

Como líneas de actuación a corto plazo, restaría la:

- Actuación en parte trasera del C.I. I, II y III, dando coherencia a las estructuras aisladas actualmente visibles.
- Determinación de funcionalidad de los C.I. II y III mediante su excavación interior.
- Estudio de las estancias al norte del C.I. IV, para aislar si se trata de *cetariae*.
- Excavación y limpieza de la zona meridional del C.I. V, muralla incluida.
- Delimitación del ángulo suroeste del C.I. VII, para permitir asimismo la reorganización del circuito de visitas.
- Sondeos arqueológicos para confirmar la propuesta de viario incluida en estas páginas.
- Estudio intensivo de la técnica edilicia de los conjuntos industriales y de los elementos arquitectónicos reutilizados.
- Avanzar en la cronología tardorromana de abandono de estos inmuebles.

Restan por ser individualizadas algunas partes del barrio conservero aún desconocidas, tales como los *thynnoscopeia* (¿al otro lado del Arroyo de las Viñas o en Camarinal?). Recordemos que en el promontorio situado al oeste del citado arroyo se localiza una estructura aparentemente cuadrangular, de la cual se documenta un tramo de 7 mts. en dirección E-O, aparentemente exento.

Los orígenes en época republicana (s. II a.c.)

Las novedades más significativas de las actuaciones arqueológicas realizadas en el barrio industrial baelonense derivan de la documentación de un horizonte republicano fechado en la segunda mitad del s. II a.C. documentado en todas las zonas en las cuales se ha intervenido en extensión llegando hasta los niveles geológicos (Sondeos 1 y 2). Adicionalmente, en la intervención realizada en Punta Camarinal – El Anclón, en la playa de Bolonia, también han sido excavadas diversas habitaciones del mismo momento. La singularidad de estos hallazgos es triple. En primer término, han permitido precisar con claridad el asentamiento humano en la ensenada de Bolonia a partir de mediados del s. II a.C., mientras que con antelación se planteaba su génesis a finales de dicha centuria. En segundo término, la ocupación republicana es de gran entidad, tratándose de estructuras constructivas estables dispersas espacialmente en una amplia zona, que coincide como decimos con prácticamente todos los puntos objeto de intervención. Y en tercer lugar, las actividades realizadas durante la segunda mitad del s. II a.C. se vincularon a la pesca y a la industria conservera, como se deduce de los múltiples restos de fauna marina (tanto malacofauna como ictiofauna), algunos incluso conexionados anatómicamente y otros termoalterados, junto a unos contextos cerámicos plagados de ánforas salazoneras. Todo ello ha permitido confirmar que el origen del establecimiento humano en *Baelo Claudia* estuvo vinculado a la explotación de los recursos del mar, al amparo de cuya fecunda actividad surgió con posterioridad, a inicios de época imperial, la imponente arquitectura monumental de la ciudad.

A continuación presentaremos sucintamente las dos zonas en las cuales se han producido los hallazgos republicanos más significativos, que son respectivamente el Sondeo 1 en el C.I. VI o de las piletas troncocónicas y los hallazgos de Punta Camarinal.

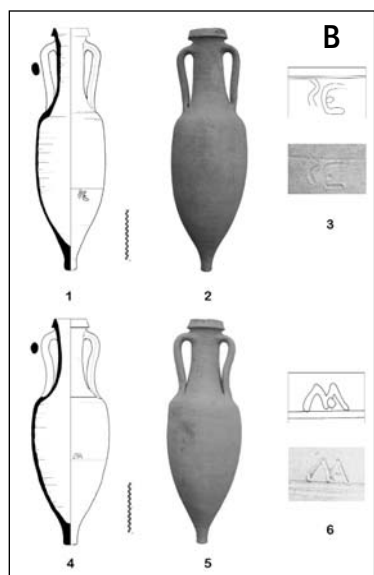
Una intensa ocupación republicana bajo la fábrica de las piletas troncocónicas

La ejecución de un sondeo estratigráfico bajo la pavimentación del C.I. VI, denominado Sondeo 1, tenía como objetivo la datación del complejo fabril – cuya pavimentación se dató en época tardorrepublicana –, siendo de especial interés los hallazgos arqueológicos de fases precedentes, amortizadas por dunas eólicas.

Se han documentado evidencias de seis horizontes de ocupación de época republicana (Fases III a VIII), todas ellas fechadas en la segunda mitad del s. II a.C. Salvo la más moderna, las demás presentan la singularidad de constituir horizontes de ocupación evidenciados por suelos que fueron cíclicamente cubiertos por niveles de abandono de génesis eólica, siendo ausentes las evidencias asociadas a episodios traumáticos o colmataciones derivadas de incendios o eventos similares. No resulta fácil la explicación de esta ciclicidad en tan poco tiempo, como decimos en menos de 50 años, ya que los horizontes más antiguos (fases VI-VIII) se han datado entre el 140-130 y las más recientes entre el 130-100 a.C. (III-V). Los abundantes contextos cerámicos con ánforas tardo-púnicas (especialmente de la familia de las Ramón T-7.4.3.2/3) e itálicas (tanto grecoitálicas campano-laciales como Dr. 1 A etruscas junto a imitaciones regionales de las mismas), junto a cubiletes de paredes finas y cerámica común itálica, así como vajilla de barniz negro e incluso cerámica ibérica pintada han permitido aquilatadas precisiones (Arévalo y Bernal, 2006, ed.). Las posibilidades son que bien nos encontramos ante abandonos debidos a eventos de alta energía vinculables a una agresiva dinámica litoral (¿tsunamis?), o bien ocupaciones estacionales del entorno derivadas de actividades pesqueras en la temporada del atún, si bien en éste último caso la entidad arquitectónica de las estructuras de la Fase IV, única excavada en extensión, no apunta en dicho sentido.



Fig. 6.- Vista aérea general del Sondeo 1, con el conjunto de ánforas in situ en el almacén porticado (A) y con detalle de las imitaciones de grecoitálicas -A4 y A5- (B).



Para hacernos una idea del tipo de evidencias en estos momentos de época republicana contamos con los testimonios de la Fase IV, de la cual se han excavado unos 12 m², ya que las demás únicamente son conocidas por una cata estratigráfica realizada en el ángulo sureste del sondeo 1. Se han excavado dos ambientes diferenciados. Por un lado, la llamada “habitación pavimentada”, la cual se ha excavado parcialmente, siendo construida con muros de zócalo pétreo en *opus incertum* y alzados en tapial, con enlucidos blancos exteriores, cuyo interior apareció totalmente pavimentado con pequeñas *crustae* calizas. Se recuperó un ánfora tardopúnica completa en su interior (del tipo T-7.4.3.2), que contenía evidencias físicas de su paleocontenido, compuesto en tal caso por tacos de carne de grandes túnidos en salazón (Roselló, Morales, Bernal y Arévalo, 2003; Bernal, Arévalo, Roselló y Morales, 2004). Especialmente interesante ha sido detectar una orientación discordante del trazado de sus muros respecto al urbanismo julio-claudio del barrio industrial (Arévalo y Bernal, 2006, ed.). Junto a ella, contamos con el denominado “almacén porticado”, caracterizado por una amplia zona en dirección a la playa, que debió estar cubierta por un porche en madera, del cual han quedado dos huecos de poste alineados y paralelos al muro de la habitación anteriormente comentada. En esta zona se pudo confirmar la existencia de actividades de preparación/consumo de moluscos, como evidenció un gran hogar termoalterado situado en la zona central, que apareció colmatado con restos de conchas y fauna ictiológica quemada (más de 500 restos). En excepcional estado de conservación aparecieron un conjunto de 5 ánforas –y restos de otras 3-, documentadas íntegras y con restos de sus paleocontenidos originales, preservándose incluso algunos *opercula* (figs. 6). Estos envases confirman que estos espacios eran ambientes en los cuales se almacenaron mercancías previamente a su expedición –o tras su lle-

gada a puerto-, y que una vez más los productos derivados del mar estaban presentes. Junto a dos ánforas vinarias campano-laciales y una Dr. 1 A etrusca del grupo de *Sextius*, se documentaron dos imitaciones regionales de grecoitalicas tardías/Dr. 1 A, de posible producción gaditana, llenas de salsas mixtas, de composición eminentemente piscícola (Bernal, Arévalo, Lorenzo y Aguilera, 2003), sobre cuyo contenido mixto, no constatado hasta la fecha en la gastronomía antigua, volveremos en el siguiente apartado. Como hemos indicado anteriormente, el hallazgo de abundantes restos ictiológicos y malacológicos en todos estos niveles arqueológicos, incluso con evidencias taphonómicas de procesado/despiece y de tratamiento térmico, vinculan todas estas ocupaciones a las pesquerías y al procesado de los recursos del mar. Sirva el ejemplo de los túnidos en posición anatómica detectados en la U.E. 118 de la Fase VII (fig. 7), para confirmar cómo desde los orígenes del establecimiento –recordemos que se trata de uno de los primeros horizontes detectados, cercano a mediados del s. II a.C.- la explotación de los grandes migradores pelágicos fue constante.

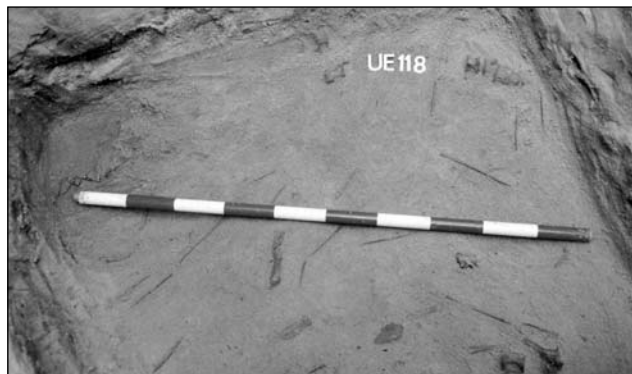


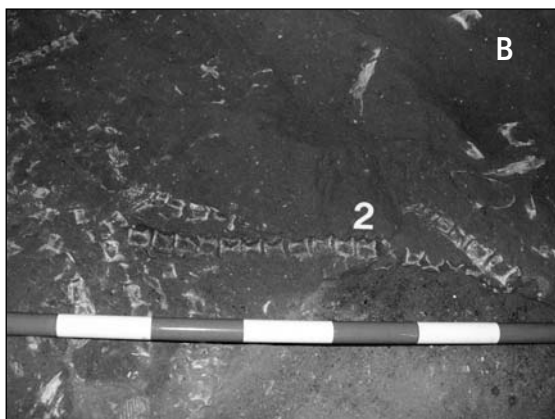
Fig. 7.- Restos óseos de túnidos en posición anatómica en el Sondeo 1 (U.E. 118 de la Fase VII).

El pudridero de túnidos y la zona de embarcadero de Punta Camarinal – El Anclón

La aparición en superficie de multitud de restos ictiológicos en la zona occidental de la playa de Bolonia, a inicios del Cabo Camarinal, planteó la conveniencia de realizar una actuación arqueológica preventiva para valorar los mismos en el año 2003 (Arévalo, Bernal y Lorenzo, 2006). Se ejecutaron tres catas estratigráficas (Sondeos 4, 5 y 6), las cuales permitieron la exhumación, una vez más, de un yacimiento monofásico fechado entre el 140/130 y el 100/90 a.C, es decir, prácticamente contemporáneo a la fase detectada bajo el barrio meridional de *Baelo Claudia*.



Fig. 8.- Vista general del depósito de ictiofauna de época republicana excavado en Punta Camarinal - El Anclón (A), y detalle de algunas columnas en posición anatómica (B).



Se pudieron excavar los restos de una gran habitación, pavimentada con *opus signinum* y construida con bloques de biocalcarenita, en la cual los contextos cerámicos presentaban una abundancia manifiesta de ánforas de transporte, destacando una vez más las ánforas tardopúnicas de la serie 7 y 9 de Ramon y las ya citadas imitaciones regionales de grecoitalicas tardías/Dr. 1 A: es decir, envases salsero-salazoneros.

De especial singularidad fue la detección, en la zona occidental, de una superficie muy amplia, excavada parcialmente, constituida por un depósito de miles de huesos de fauna marina (figs. 8). Su excavación resultó muy compleja, ya que muchos de los restos aparecían conexionalmente. La minuciosa excavación de campo permitió aislar la existencia mayoritaria de vértebras de grandes túnidos en conexión anatómica, por lo que en la medida de lo posible se trató de aislar concentraciones de las mismas con el objetivo de su extracción selectiva, denominándose en cada caso MF (=Muestra de Fauna) + un numeral, de las que definitivamente fueron individualizadas más de una veintena, tras su consolidación *in situ* con Primal. Por otra parte, además de las columnas vertebrales, solamente fueron identificados restos de las colas y de algunas aletas, todo ello en posición anatómica pero muy deteriorado. La primera interpretación fue plantear que nos encontrábamos ante un lote de troncos de atunes que, una vez despiezados, habían sido introducidos en cajas de madera o de materia deperible, guiados por la inicial morfología rectangu-

lar del depósito. El estudio posterior, en colaboración con los colegas del Laboratorio de Arqueozoología de la Universidad Autónoma de Madrid, permitió proponer la posibilidad de que se trataba de un pudridero de pescado, depósito generado tras el despiece y eviscerado de los atunes, con la necesaria acumulación de residuos (Morales, Roselló, Arévalo y Bernal, 2004a; Arévalo, Bernal y Lorenzo, 2006). No olvidemos que tras el despiece, las columnas se obtienen de una sola pieza, con las vértebras conexonada, tal y como han sido recuperadas en Punta Camarinal.

Todo ello ha permitido interpretar los restos excavados en Punta Camarinal – El Anclón como estructuras vinculadas con el aprovechamiento de los recursos del mar. Los túnidos deberían llegar a esta zona resguardada, dotada con seguridad de estructuras de embarque/desembarque (fosilizadas en el topónimo “El Anclón”), desde las cercanas almadrabas, siendo despiezados y tratados en el lugar. La acumulación de residuos ictiológicos, de los cuales se ha estudiado de momento una ínfima parte (Morales y Roselló, 2006), confirma que los mismos fueron enterrados en las inmediaciones tras el proceso de “ronqueo” o despiece. No sabemos a ciencia cierta si en este mismo lugar se procedería a su envasado, propuesta más que probable si tenemos en cuenta la frecuente aparición de ánforas en el interior de la habitación excavada. Su lejanía respecto al barrio meridional baelonense, cercana a un kilómetro, permite plantear la propuesta de una descentralización de la actividad pesquero-conservera en la ensenada de Bolonia en el s. II a.C., la cual pasaría a desarrollarse con exclusividad a partir de época augustea en el interior del *pomerium* urbano.

En este mismo enclave se han documentado adicionalmente los restos de dos piletas de salazón, aparecidas descontextualizadas –sin depósitos sedimentarios asociados- sobre un mogote pétreo al pie de la línea de costa. Hemos considerado las mismas como posiblemente de una fase posterior, del s. I a.C., a las cuales se podrían asociar otros restos cerámicos aparecidos en posición secundaria en los niveles superficiales del enclave (ánforas del tipo Dr. 1 C y Sala I), a las que se suman algunas ánforas tardorrepublicanas aparecidas en las inmediaciones durante la prospección superficial realizada en el año 2001 (Arévalo, Bernal y Lorenzo, 2001). Todo ello demuestra la importancia de Punta Camarinal – El Anclón en relación a las pesquerías baelonenses entre los ss. II y I a.C. fechas a partir de las cuales el yacimiento parece definitivamente abandonado, de ahí que como indicamos hayamos propuesto que a partir del cambio de Era aproximadamente las actividades pesqueras se centralizaron en la zona urbana de la ciudad.

Garum, salsamenta y otros alimentos en las factorías baelonenses

Aunque parezca paradójico indicarlo, los estudios arqueozoológicos de caracterización de los productos consumidos y de los alimentos fabricados en estas *cetariae* hispanorromanas es una línea prácticamente aún en estado embrionario. Baste recordar que las alusiones a las diferentes calidades de las salsas de pescado (*garum, muria, allec, liquamen*) no superan el plano meramente teórico, basándose en la descripción de textos tales como las Geopónicas y en la comparativa con productos recientes como el conocido nuoc-man y otros similares del Lejano Oriente (Etienne y Mayet, 2002; Curtis, 2003). Es decir, en pocas palabras, no se ha atendido convenientemente el estudio de los restos faunísticos aparecidos en las factorías de cara a su caracterización orgánica y a la determinación del tipo de productos y conservas fabricados en estas chancas. En un reciente estudio se ha realizado una primera tentativa de compilación de todas las evidencias mediterráneas al respecto (básicamente ánforas aparecidas con restos de sus paleocontenidos y depósitos óseos en posición primaria en la base de cubetas salazoneras), con resultados sorprendentes: únicamente unas 50 atestaciones entre época fenicio-púnica y tardorromana (García, Roselló, Bernal y Morales, 2006).

Recientemente diversos estudios aún en estado embrionario en el litoral andaluz están aportando interesantes novedades al respecto, caso de Sector III Camposoto para época fenicio-púnica, *Baelo Claudia* en época republicana y las factorías algecireñas de San Nicolás en la Antigüedad Tardía, de lo cual se han presentado algunos avances (AA.VV., 2004, 152-153, 164-174 y 252-255).

En *Baelo Claudia*, las novedades más significativas derivan de los niveles de época republicana comentados en el apartado precedente de este trabajo, en cuyos contextos de la segunda mitad del s. II a.C. han aparecido respectivamente un conjunto de ánforas con sus paleocontenidos originales y, por otro lado, un nutrido conjunto de túnidos, tanto en el Sondeo 1 como en Punta Camarinal. Presentamos a continuación una síntesis de dichos hallazgos.

Un contexto excepcional: salsas mixtas en las cetariae baelonenses

En la denominada Fase IV del Sondeo 1 realizado bajo el nivel de pavimentación del Conjunto Industrial VI o fábrica de las piletas troncocónicas, se documentó un conjunto de seis ánforas integrales (fig. 6), el estudio arqueológico de las cuales detectó una primera diferencia muy significativa: las claramente vinarias (grecoitálicas campano-laciales y la Dr. 1 A del grupo de *Sextius*) estaban vacías, mientras que las demás (un ánfora tardopúnica del tipo T-7.4.3.2 y dos imitaciones regionales de grecoitálicas tardías – Dr. 1 A iniciales) estaban llenas de sedimento. Para el primer grupo se infirió un contenido vínico, como marcan los parámetros tradicionales (Bernal, Arévalo, Lorenzo y Aguilera, 2003), algo que con posterioridad han confirmado los análisis orgánicos: la sustancia, evaporada, había dejado unas costras interiores, cuyo análisis ha permitido identificar en uno de los casos ácido tartárico y acético, que confirman la presencia de un compuesto vínico en ellas (Cobo, Palacios y Pérez, 2006). Ante la excepcionalidad de las tres ánforas documentadas llenas de sedimento, se realizó un cuidadoso proceso de análisis del residuo interior, con el objetivo de tratar de determinar el producto originalmente contenido en las mismas.

El proceso de extracción del sedimento fue realizado por medios mecánicos, detectándose la existencia de un contenido de matriz arenosa muy poco apelmazado, con escasos restos óseos en su interior (fig. 9A). La confirmación de que los restos faunísticos no aparecían conexionados anatómicamente no sugirió arbitrar otros medios tales como la realización de radiografías o la fracturación longitudinal del envase para realizar una micro-excavación del interior, como se ha realizado en otras ocasiones para las inhumaciones infantiles tardorromanas realizadas en el interior de ánforas de transporte.

El segundo paso consistió en el cribado de la totalidad del sedimento interior, utilizando para ello cedazos de diferentes luces, siendo las de 2 mm las más pequeñas (fig. 9B). A continuación se flotó todo el sedimento con la intención de localizar semillas u otros restos arqueobotánicos, desgraciadamente con resultados totalmente negativos. Por último, se realizó un minucioso análisis de las paredes de los recipientes, tratando de localizar resinas u otros productos visibles macroscópicamente, también con resultados negativos.

Los resultados permitieron documentar en la propia excavación la existencia únicamente de restos óseos a modo de escamas en el ánfora tardopúnica (denominada a partir de ahora A9), y del mismo tipo de evidencias junto a multitud de restos esqueléticos –de gasterópodos terrestres incluidos- en las dos imitaciones regionales de grecoitálicas (denominadas A4 y A5). Para su caracterización se realizó un estudio con

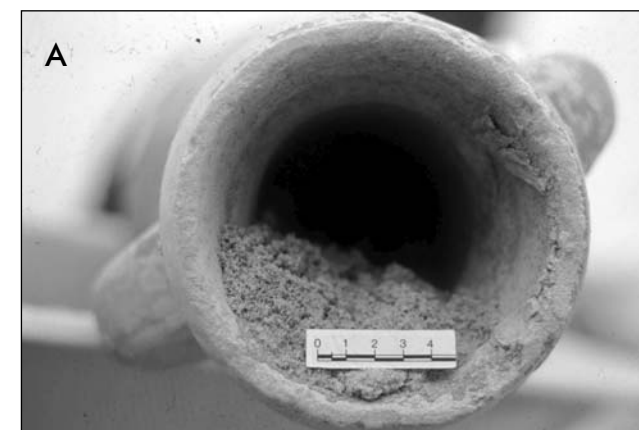
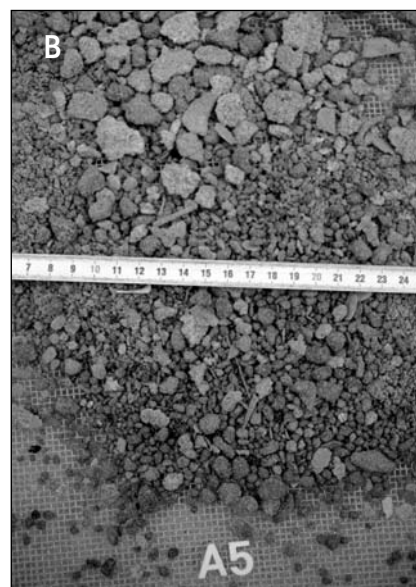


Fig. 9.- Detalles del proceso de extracción controlada del sedimento de una de las ánforas grecoitálicas de imitación, con aspecto del sedimento interior (A), de su cribado (B) y del tipo de restos aparecidos al final del proceso (C).



los colegas del Laboratorio de Arqueozoología de la Universidad

Autónoma de Madrid, con los cuales se han dado a conocer los resultados en diversos foros (Roselló, Morales, Bernal y Arévalo, 2003; Bernal, Arévalo, Roselló y Morales, 2004; Morales, Roselló, Arévalo y Bernal, 2004 a y b).

La caracterización arqueozoológica, cuyos resultados incluimos en la siguiente tabla, permiten realizar las siguientes inferencias.

Taxones identificados en el interior de las ánforas baelonenses (Bernal, Arévalo, Roselló y Morales, 2004, 89, tabla 1)								
TAXON (1) 36 piezas del mismo *individuo; (2) 52 fragmentos; (3) 62 fragmentos	ÁNFORA 4		ÁNFORA 5		ÁNFORA 9		TOTAL	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
<i>Symphodus tinca</i>	4	12,5	-	-	-	-	47	10
<i>Diplodus vulgaris</i>	1	3	4	50	-	-	5	12,5
Sparidae indet.	2	6,2	-	-	-	-	2	5
<i>Liza ramada</i>	1	3	-	-	-	-	1	2,5
<i>Thunnus sp.</i>	1	3	-	-	-	-	1	2,5
<i>Thunnus sp.</i>	(+ 200)	-	(+300)	-	(52)	-	(+ 552)	-
Pisces indet.	23	72	4	50	-	-	27	67,5
TOTAL PECES	32	100	8	100	-	-	40	100
<i>Sus sp.</i>	2	30	1	20	-	-	3	25
Ungulata indet.	5	70	4	80	-	-	9	75
TOTAL DOMÉSTICOS	7	100	5	100	-	-	12	100
<i>Talpa occidentalis</i>	1(1)	12,5	-	-	-	-	1	6,25
<i>Erinaceus europaeus</i>	1	12,5	-	-	-	-	1	6,25
<i>Mus sp.</i>	1	12,5	-	-	-	-	1	6,25
<i>Helicella itala</i>	2	25	4	50	-	-	6	37,5
<i>Cepaea nemoralis</i>	2	25	1	12,5	-	-	3	18,7
Helicidae	1(2)	12,5	1(3)	12,5	-	-	2	12,5
<i>Rumina decollata</i>	-	-	2	25	-	-	2	12,5
TOTAL INTRUSIVO	8	100	8	100	-	-	16	100
<i>Balanus balanoides</i>	-	-	1	100	-	-	1	50
Pelecypoda indet.	1	100	-	-	-	-	1	50
TOTAL TAPHONOMÍA INDET.	1	100	1	100	-	-	2	100
TOTAL IDENTIFICADO	48	32,5	22	29,5	-	-	70	31,5
TOTAL NO IDENTIFICADO	98	67,5	53	70,5	-	-	151	68,5
TOTAL ESTUDIADO	146	100	75	100	-	-	221	100

El ánfora tardopúnica A9 presentaba una homogeneidad faunística evidente, ya que únicamente fueron recuperados huesos laminares de reducidas dimensiones. Por el contrario, las dos imitaciones de greco-italicas (A4 y A5) destacaban por su gran heterogeneidad faunística, habiéndose recuperado en su interior restos de peces, mamíferos, moluscos y crustáceos.

En relación a los peces, su abundancia y notable variedad taxonómica, como se advierte en la tabla, permiten sin lugar a dudas confirmar que el contenido esencial de estas ánforas era de origen piscícola. Junto a multitud de huesos laminares de peces no identificables ni taxonómica ni anatómicamente, se detectó la presencia de huesos fracturados de peto (*Symphodus tinca*), de morragute (*Liza ramada*), restos indeterminados de espáridos y atunes en sentido amplio (*Thunnus sp.*) en el ánfora A4; y en las A4 y A5 también aparecían el sargo mojarra (*Diplodus vulgaris*), restos indeterminados de otros peces y escamas de escómbridos también indeterminados (más de 200 y 300 de estas últimas respectivamente). Estas últimas -las escamas-, de gran tamaño, constituían el único tipo de restos esqueléticos (52 ejemplares) aparecidos en el ánfora A9 (Roselló, Morales, Bernal y Arévalo, 2003).

Pero además, se detectaron restos de ungulados en dos de las ánforas (A4 y A5), cuyo carácter intrusivo fue evidentemente excluido (Bernal, Arévalo, Morales y Roselló, 2006). Se trataba de huesos de suidos (un frontal derecho de un juvenil subadulto y una apófisis neural de una vértebra costal de un individuo de reducidas dimensiones en la A4; y una epífisis distal de un metapodio lateral de un individuo de menos de 24 meses en la A5), cuyo estado fragmentario no permite saber si se trata de cerdos domésticos o de su agriotipo, el jabalí. También se detectaron nueve esquirlas de costillas de ovicaprinos (5 en la A4 y 4 en la A5)

Además, se identificaron tres especies de micromamíferos, concretamente un topo completo, que debió morir en el interior del ánfora al no poder salir de ella, además de la tibia de un subadulto de ratón moruno y la cabeza femoral de un erizo: en los tres casos, sus conocidos hábitos fosores e hipogeicos permiten interpretar su presencia como resultado de su intrusión en la búsqueda de alimento en el interior del envase. Por último, y como se puede confirmar en la tabla de taxones, se recuperaron evidencias de cuatro especies de caracoles terrestres en el interior de las ánforas A4 y A5. La gran diferencia entre una de ellas (*Helicidae*) y los restantes taxones de gasterópodos terrestres es que en la primera de sus conchas únicamente se conservaban virutas de ínfimo tamaño (52 y 62 fragmentos respectivamente), apareciendo en las restantes especies las conchas completas. La interpretación realizada en tal caso es que los gasterópodos de gran tamaño (*Helicidae*) pudieron haber sido adicionados intencionalmente al producto envasado, de manera que la fracturación intencional por parte del gastrónomo habría seccionado las conchas para obtener el animal completo, en cuyas circunvoluciones habrían quedado adheridas estas pequeñas virutas de la concha que son las que han sido localizadas en el interior de las ánforas. Las restantes tres especies, por el contrario, serían intrusivas (Bernal, Arévalo, Morales y Roselló, 2006).

Por otra parte, fueron identificados algunos restos de ínfimo tamaño, concretamente un pequeño fragmento de la valva de un molusco marino muy pulida, un exoesqueleto de balánido (percebe) y la extremidad de un cangrejo, recuperados gracias al intensivo cribado del sedimento de las ánforas. Su interpretación ha sido puesta en relación con la deficiente limpieza de los ingredientes de las salsas o con los contenidos estomacales de algunos de los peces que pudieron haber sido introducidos completos en el interior del ánfora (Roselló, Morales, Bernal y Arévalo, 2003).

Las conclusiones obtenidas de estos estudios son de gran interés. En primer lugar la constatación arqueológica de un producto no catalogado en las fuentes gastronómicas del Mundo Antiguo, de lo que se infiere la mayor riqueza y variedad gastronómica de lo habitualmente considerado en la bibliografía de referencia. En relación a los productos en sí mismos, debemos destacar en las tres ánforas la presencia mayoritaria de las citadas escamas, cuya caracterización arqueozoológica ha permitido interpretarlas como partes esqueléticas del corsé anterodorsal de escómbridos de grandes dimensiones, es decir atunes en sentido amplio. Este tipo de escamas osificadas son exclusivas de peces que nadan a gran velocidad, sirviendo como amortiguadores de las turbulencias que se producen al friccionar su cuerpo con el agua (Morales, Roselló, Bernal y Arévalo, 2004 b). De ahí que de su presencia se pueda inferir la existencia en el interior del ánfora de un producto carnoso (=escamas pegadas a los paquetes musculares).

Por todo ello, el contenido inferido para el ánfora tardopúnica A9 es que la misma hubiese envasado *salsamenta* de escómbrido, es decir tacos de carne de atún de gran tamaño (existe la remota posibilidad de que quizás hubiese sido una salsa a la cual se le hubiese adicionado la piel del animal, propuesta poco probable ante la total ausencia de otros restos complementarios). Por el contrario, las imitaciones regionales de grecoitalicas (A4 y A5) habrían contenido una salsa mixta, compuesta mayoritariamente por carne y despojos de atunes (evidenciada por las escamas y un radio aletil) y restos de multitud de peces menores, ya comentados anteriormente. A ellos se les había adicionado intencionalmente carne terrestre en reducidas proporciones, de oviáprido y cerdo: en ambos casos los individuos aparentemente juveniles habrían generado carnes blandas, y huesos porosos, grasientos y con numerosas ternillas susceptibles de una rápida degradación, lo que habría aportado un *bouquet* específico a la salsa. Es, como decimos, un tipo de salsa mixta (¿una variedad de *garum*?) no documentada en el registro ni literario ni arqueozoológico (Desse-Berset y Desse, 2000; García, Roselló, Bernal y Morales, 2006), que evidencia la complejidad de las conservas de origen marino en la Antigüedad de las cuales conocemos, hasta la fecha, mínimos datos empíricos. Esta línea de trabajo se plantea como muy fecunda para el futuro.

Por último, esta constatación de salsas mixtas de tipo piscícola en el interior de estas imitaciones regionales de ánforas grecoitalicas- Dr. 1, conocidas en ámbito gaditano en alfares tales como Torre Alta entre el s. III y el II a.C. (Sáez, 2004), contribuye a un debate interesante: el contenido piscícola de estas imitacio-

nes de ánforas itálicas en la *provincia Ulterior*, vinarias en origen, algo que permite dotar de nueva significación a las propuestas de F. Mayet de considerar a las Dr 1 C de El Rinconcillo con sello S.C.G. y S.CET como pertenecientes a una *Societas Cetariorum Gaditanorum* (problemática en Etienne y Mayet, 1995; Bernal, Arévalo, Lorenzo y Aguilera, 2003).

Primeros datos arqueozoológicos de la fauna terrestre y marina

Esta es, como ya hemos indicado, una de las líneas de investigación más interesantes a medio y largo plazo, ya que constituye la única llave para detectar los cambios en las estrategias de pesca y la verdadera relación del hombre con el mar en la Antigüedad, a nivel de detalle.

En relación a los peces, por el momento han podido ser estudiados dos conjuntos, todos ellos de época republicana: los aparecidos en el reiteradamente citado Sondeo 1 y una primera estimación del pudridero de Punta Camarinal, por parte de los colegas de la Universidad Autónoma de Madrid. El primer aspecto importante de este estudio es que se trata de las primeras evidencias arqueológicas del atún en contextos mediterráneos de cierta calidad y entidad (Morales y Roselló, 2006).

En el caso del Sondeo 1 se han estudiado restos de tres de las fases republicanas detectadas (VII, VI y IV), siendo el atún claramente dominante (70% del total de peces), encontrándose todas las porciones esqueléticas representadas. A través del estudio de las vértebras –y con las inherentes dificultades osteológicas de diferenciar entre las cuatro especies de atunes (rojo, albacora/bonito del Norte, patudo y rabil)– se ha podido reconstruir el proceso de despiece de los túnidos (fig. 10): eliminación de paquetes musculares –fossilizada en el seccionado de las parapófis de las primeras vértebras troncales–; el fileteado, registrado en el seccionado en bisel de las apófisis neurales y hemales, a media altura del tronco; y profundas incisiones en bisel en la cola y evidencias, asimismo, de decapitación (Morales, Roselló, Bernal y Arévalo, 2004 c; Morales y Roselló, 2006). La importancia de estos datos es notable, ante la escasez de restos publicados de *Thunnus thynnus* en contextos arqueológicos.

En Punta Camarinal – El Anclón el atún es dominante asimismo, siendo su presencia más acentuada aún. Como se interpretó durante el proceso de excavación, las columnas en posición anatómica así como las colas y aletas permiten interpretar el depósito como un pudridero, habiendo sido enterrados los despojos de los túnidos para evitar la putrefacción y los malos olores (Morales, Roselló, Arévalo y Bernal, 2004 a; Arévalo, Bernal y Lorenzo, 2006).

En segundo término se ha realizado una primera estimación de las tallas de los túnidos basada en la osteometría de las vértebras, siendo la primera vez que se procede a una propuesta del género con atunes de contexto arqueológico (Morales y Roselló, 2006). En el Sondeo 1, la longitud de la horquilla (LH) -distancia entre el morro y la aleta caudal- oscila entre 100-260 cms, lo que nos pondría ante atunes de entre 3-15 años y 18-273 kgs. de peso: el aumento constatado de sus tallas a lo largo de las tres fases de ocupación estudiadas ha sido interpretado por los arqueozoólogos como resultado de un cambio en las estrategias pesqueras a lo largo del tiempo, produciéndose una pesca selectiva centrada en la captura cada vez de animales de mayores tallas (Morales y Roselló, 2006); por el contrario, las tallas de los túnidos de Camarinal son muy similares (5

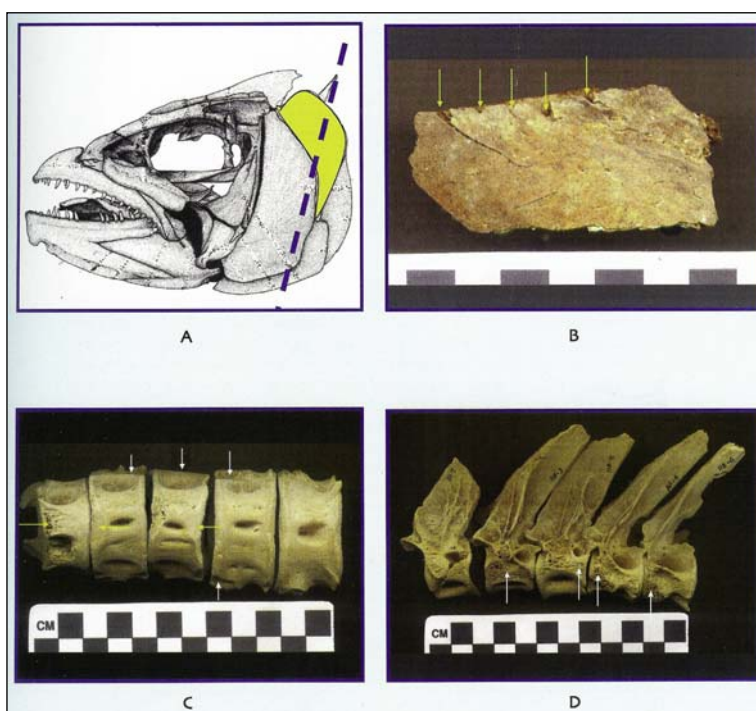


Fig. 10.- Propuesta del proceso de despiece de túnidos según el estudio osteológico de los restos aparecidos en el Sondeo 1 (según Morales, Roselló, Bernal y Arévalo, 2004 c, 177).

años de edad y 50-65 kgs.), reforzando esta homogeneidad la idea de la captura de un único cardumen, de manera que los restos hallados en el pudridero respondan a los despojos de una única captura. Por último, se realizan algunas inferencias metodológicas de gran interés sobre los problemas de determinación de tallas y pesos según las restas de regresión actuales para los atunes del Mundo Antiguo, comparando las mismas con los restos vertebrales hallados en Camarinal (Morales y Roselló, 2006).

Una última apreciación que consideramos importante realizar del pudridero de Punta Camarinal es la posible interpretación de la total ausencia de elementos craneales y de las primeras vértebras troncales: las cabezas fueron transportadas a otro lugar tras su decapitación y, si no terminaron en el pudridero, es porque las mismas (conjuntamente con las vísceras y otras partes blandas) serían utilizadas para la elaboración de salsas y conservas de pescado, de ahí que no se desechasen. Constituye esta inferencia, a nuestro modo de ver, la primera evidencia indirecta de cómo estas partes de los escómbridos, ausentes en el depósito de Camarinal, eran utilizadas para la elaboración del *garum* y sus derivados, como nos transmiten las fuentes literarias. Además, la presencia en los dos depósitos de prácticamente solo atunes refleja cuales eran los intereses fundamentales de estas pesquerías de época romano-republicana, como lo es actualmente. Precisamente el estrato que presenta una mayor diversidad de otros taxones (U.E. 113) –marrajo, sargo, mojarra y serránidos (mero)- (Morales y Roselló, 2006, Tabla 1), es precisamente el hogar de procesado con fauna, que quizás pueda interpretarse más como resultado de consumo que como preparación de conservas.

En relación a la malacofauna, los taxones son muy abundantes, siendo en los niveles de época republicana especialmente abundantes las lapas (*Patellae*), si bien se han determinado otras especies (*Gibbula sp.*, *Monodonta sp.*, *Cepaea nemoralis*, *Iberus sp.*, *Glycymeris sp.*, *Callista chione*, *Clausinella gallina*, *Acanthocardia sp.* y *Mytilus galloprovincialis*) que dan una imagen de la variedad en la explotación de los recursos del mar (Morales y Roselló, 2006, tabla 1). Para la segunda mitad del s. II d.C. contamos con una primera estimación procedente de los niveles de abandono del Conjunto Industrial III: únicamente en la U.E. 200 se documentaron unos 300 individuos, en los cuales eran especialmente frecuentes la *Acanthocardia tuberculata*, la *Glycymeris glycymeris* y la *Patella ferruginea* (Vasquez, Rosales, Arévalo y Bernal, 2004 a, 164-165). Todo ello, a pesar del estado embrionario de su caracterización, denota la importancia de la pesca y del procesado de moluscos y gasterópodos terrestres en estas *cetariae* del Círculo del Estrecho: baste recordar que en niveles tardorromanos de las factorías de *Traducta* en Algeciras se han identificado 33 taxones -16 bivalvos y 15 gasterópodos marinos, y 2 pulmonados terrestres- (Vasquez, Rosales y Bernal, 2004 b), además de haber identificado la existencia de un vivero de ostras en la Bahía de Algeciras (Vásquez, Rosales y Bernal, 2004 c; Bernal, e.p.).

Por último, anotar que contamos también con algunos datos de la cabaña ganadera consumida y/o utilizada en la factoría de salazones de *Baelo Claudia*, sobre una muestra de 1775 restos, con un bajo porcentaje de identificación por su elevada fragmentación (Cáceres, 2006 b). Con una dominancia de la fauna doméstica frente a la salvaje, se han identificado 27 individuos de contextos altoimperiales y del s. III d.C. (Sondeo 2 y 3 respectivamente), habiendo identificado bóvidos, cabras, ovejas, cerdos, caballos, jabalíes, ciervos, conejos y pavos, siendo la única diferencia entre ambos momentos la presencia de équidos únicamente en los niveles del s. III y la ausencia de conejo en los mismos (Cáceres, 2006 b). Las marcas de carnicería identificadas tanto en el ganado vacuno (coxal, ulna, costilla, vértebras, mandíbula, radio y metacarpos) como en el ovicaprino (coxal, húmero, costilla, escápula y vértebras) ha permitido proponer la documentación del proceso completo de procesado de estos animales (extracción de piel, despiece, desarticulación, troceado y descarnado), así como una predominancia clara de la vaca, seguida de la cabra, la oveja, el cerdo y el ciervo, mientras que por el contrario el consumo/procesado (o uso) de caballo, jabalí, conejo y pavo es claramente inferior (Cáceres, 2006 b). Se trataría, aparentemente, de una economía ganadera complementaria a la pesquero-conservera, en la cual se produciría un aprovechamiento de los recursos naturales (ciervo, conejo y jabalí). Aparentemente nos encontramos ante una ganadería diversificada, con un amplio aprovechamiento de recursos, frente a otros casos como el de la especialización en el procesado de algunas especies como en San Nicolás (Cáceres, 2006 a). Pensamos que es aún pronto para sacar conclusiones de calado al respecto, debido a la escasa entidad de la muestra y a la inexistencia de otros estudios de comparación, en el propio yacimiento o en su entorno más inmediato. En cualquier caso, sí consideramos fundamental ilustrar la importancia del consumo cárnico y de su procesado en las *insulae* del barrio meridional baelonense. No es posible proponer por el momento, como sí ha podido ser realizado en el caso de San Nicolás (Bernal, e.p.) la preparación de conservas de tipo cárnico en las *cetariae baelonenses* (siendo la vaca y los ovicaprinos los principales candi-

datos para *Baelo*), pues podría tratarse, ante su escasa entidad porcentual, de restos de carne únicamente para el consumo cotidiano. Anotamos la ausencia de mulos/burros en el yacimiento por el momento, animales usados habitualmente para la tracción de los túnidos en los ámbitos almadraberos, los cuales por el contrario sí han sido detectados en *Treducta* (Cáceres, 2006 a). De ahí la conveniencia de continuar este tipo de trabajos en los próximos años.

Perspectivas para época altoimperial y tardorromana

Como ya se ha indicado, las diversas actuaciones en el interior del barrio industrial baelonense que han deparado datos de época altoimperial o posterior no se relacionan, directamente, con la industria pesquero-conservera, de ahí que hayamos decidido no incidir sobre ellos en este trabajo. No obstante, los estratos de amortización definitiva del C.I. III (Sondeo 2) han deparado un elevado conjunto de útiles de pesca, sobre todo anzuelos bronceos, que confirman que las *cetariae* están a pleno rendimiento cuando se abandona este inmueble de funcionalidad aún indeterminada. Un fenómeno similar sucede con el Edificio al oeste del *cardo*, abandonado a finales del s. III d.C. (Sondeo 3), en cuyos niveles de amortización se ha recuperado alguna pesa de red de plomo (Arévalo y Bernal, 2006, ed.). Respecto a la continuidad de las fábricas baelonenses durante la Antigüedad Tardía, se trata de una antigua propuesta de los años sesenta revalidada con posterioridad (Ponsich y Tarradell, 1965, 118; Ponsic 1988, 192-199), aceptada y matizada por algunos autores con posterioridad (Lagóstena, 2001) y rebatida por otros (Sillières, 1997, Etienne y Mayet, 2002, 93-94). Los niveles del s. IV e inicios del V excavados en diversas zonas al noreste del barrio industrial tampoco permiten de momento avanzar al respecto, ya que desconocemos la funcionalidad de los ambientes con los que se relacionan, si bien también en ellos han sido abundantes las ánforas salazoneras y los anzuelos. Datos antiguos, como los hallazgos de fragmentos de sigillatas claras en el interior de las cubetas del C.I. V por M. Ponsich o la parte superior de la secuencia de los sondeos de Domergue aportaron una fechas en torno al s. V para la amortización de estas fábricas (Arévalo y Bernal, 2006, ed.). Indicios tales como la técnica edilicia (unidades constructivas con bloques de biocalcarenita), o la reutilización de materiales cerámicos en el aparejo de los muros (como el pivote de un ánfora Africana Grande en el paramento interior de la fachada del C.I. V) confirman la continuidad de estas fábricas en la Antigüedad Tardía, especialmente los C.I. V y VI, aspectos sobre los cuales habrá que profundizar en los próximos años con nuevas actuaciones arqueológicas para poder precisar a título individual.

Baelo claudia y su contribución al conocimiento de las pesquerías en el círculo del estrecho

Los resultados de las investigaciones realizadas por la Universidad de Cádiz en el barrio meridional baelonense entre el año 2000 y 2004 han permitido algunos avances especialmente en dos líneas de trabajo: el conocimiento de la topografía urbana del barrio meridional y un aqulitado conocimiento del origen de estas industrias en el s. II a.C.

Destacar que *Baelo Claudia* constituye hoy por hoy el ejemplo que mejor ilustra la industria pesquero-conservera urbana en *Hispania*, y uno de los más ilustrativos de todo el Mediterráneo. Asumida actualmente la plena planificación urbana de las *cetariae* cuando se erigió la topografía urbana en época tardorrepublicana o augustea, su mantenimiento hasta la Antigüedad Tardía permaneció en los mismos islotes urbanos, fruto de sucesivas remodelaciones.

En este sentido, la imagen que hoy tenemos del barrio industrial baelonense dista mucho de la ofrecida por la bibliografía especializada: más que una concentración únicamente de fábricas salazoneras, la organización interna de la parte meridional de la ciudad debió alternar las *cetariae* con las *domus* (de las que se conocen dos con seguridad) y con otros edificios industriales o no. Una imagen como decimos alejada de la proporcionada por el barrio conservero de *Lixus*, con las factorías de El Majuelo en *Sexi*, con las de *Troia* en *Lusitania* o con las recientemente identificadas en *Treducta*. Por el contrario, una zona industrial con edificios de diversa funcionalidad y uso, entre los cuales se intercalaban las chancas salazoneras urbanas. Un barrio meridional similar, por tanto, *mutatis mutandis*, al modelo pompeyano.

Estas nuevas investigaciones de la Universidad de Cádiz han permitido proponer la existencia de una nueva fábrica, denominada Conjunto Industrial VII, así como descartar la atribución de otras (los C.I. II y III básicamente), dinamizando como decimos el conocimiento de su articulación interna y su arquitectura.

Las novedades más significativas son las relacionadas con el origen de la industria pesquero-conservera en época republicana por varios motivos (Arévalo y Bernal, e.p.). En primer término porque con antelación no se conocía prácticamente nada de esta época, ya que las industrias fenicio-púnicas precisamente finalizaban en el s. III o II a.C., como sucede con las de la Plaza de Asdrúbal en Cádiz o con los saladeros de El Puerto de Santa María (Muñoz y De Frutos, 2004). Además en la Bahía de Cádiz estas fábricas salazoneras constituyen los últimos estertores de una tradición semita en proceso de reconversión tras la firma del *foedus* de *Gadir* con Roma en el 206 a.C., si bien a partir de dichas fechas los contextos son muy mal conocidos y escasamente publicados. Por otro lado, aquellas ciudades del Círculo del Estrecho tan importantes en época republicana como la colonia de *Carteia*, fundada en el 171 a.C. aún no han deparado evidencias de la industria conservera para los contextos de los ss. II y I a.C., momentos para los cuales las novedades remiten a la arquitectura religiosa y a los contextos tardopúnicos asociados a la amortización del asentamiento y a la erección de las nuevas estructuras republicanas (Roldán, Bendala, Blánquez, Martínez y Bernal, 2004; Roldán, Bendala, Blánquez y Martínez, 2006, dir.). Para estos momentos contamos sobre todo con el testimonio monetario, ya que muchas ciudades del entorno utilizan como emblemas ciudadanos motivos marinos y entre ellos los peces, simbolizando la marinera vocación de las mismas y la importancia de la economía pesquera en su vida cotidiana. Por todo ello, los hallazgos baelonenses de época republicana comentados anteriormente cobran más importancia aún.

Los contextos estratigráficos sacados a la luz en *Baelo* parecen ilustrar cómo desde mediados del s. II a.C. ya se cuenta en el Estrecho con instalaciones de entidad destinadas a la explotación de los recursos del mar. No parece baladí ni casual que no contemos con testimonios de época precedente. De ello parece deducirse que pocas décadas después de la “conquista” militar de la zona, tras el pacto con *Gadir* y la *deductio* de *Carteia*, estos asentamientos comenzaron a dedicarse *in extenso* a las pesquerías y las almadrabas, intensificando las actividades económicas ancestrales que hunden sus raíces en el mundo fenicio-púnico. El carácter sedentario del asentamiento baelonense en estos momentos, con estructuras estables y muy consolidadas, tanto en el interior del barrio meridional (bien documentadas arqueológicamente al menos bajo el C.I. VI y el III) como en Punta Camarinal – El Anclón, denota la importancia de estas actividades pesqueras.

Pensamos que el factor itálico tuvo mucho que ver en el asentamiento de la ensenada de Bolonia en estas fechas de los ss. II y I a.C. Tampoco parece casual que las escasas monedas aparecidas en estos niveles republicanos sean de la ceca de *Carteia* –y no de la de *Gadir*- (Arévalo y Bernal, 2006, ed.). O que de la impresión de que la moneda de *Carteia* encontrada en *Baelo* fue la que alimentó monetariamente a la ciudad (Bost *et alii*, 1987). Además, el peso del material itálico en los contextos cerámicos republicanos es evidente, con la presencia de ánforas del grupo de *Sextius*, cuyas pesquerías en la costa tirrénica italiana, en Cosa, estaban a pleno rendimiento en estas fechas. Algo que se fosilizará con posterioridad, ya en el s. I a.C., en la elevada frecuencia en *Baelo* de las ánforas del taller de El Rinconcillo en Algeciras (con las conocidas marcas SCG y S.CET y los nombres de los *offinatores*), cuyo carácter itálico es evidente: Dr. 1 C y Dr. 21/22. Precisamente este taller está íntimamente vinculado a *Carteia*, de cuyo *territorium* debió depender en el s. I a.C., antes de que se produjera la creación del *municipium* augusteo de *Traducta*, actual Algeciras.

Se han concentrado los esfuerzos para poder presentar a la comunidad científica los primeros resultados de la caracterización de la ictiofauna, la malacofauna, la fauna terrestre y la palinología de los niveles excavados en *Baelo Claudia*, abordados por equipos interdisciplinares, todos ellos contenidos en la reciente monografía editada de las excavaciones (Arévalo y Bernal, 2006, ed.). Especialmente importante ha sido la primera constatación clara en una factoría de salazones hispana de túnidos, procedentes de contextos arqueológicos bien excavados y datados, y con una notable representatividad porcentual. Se revela, como era de esperar, que el *Thunnus thynnus* estuvo en el origen de estas industrias, como ha confirmado su presencia mayoritaria en todos los depósitos exhumados. Se ha podido plantear al hilo de estos hallazgos una primera propuesta del sistema de ronqueo/despiece de los escómbridos, gracias al estudio combinado con los colegas arqueozoólogos (Morales, Roselló, Bernal y Arévalo, 2004 c; Morales y Roselló, 2006). Y como se ha indicado, en Punta Camarinal – El Anclón contamos con las primeras evidencias de un “pudridero” de despojos de atunes, contexto por lo que sabemos único en *Hispania* por el momento y, posiblemente, en todo el Mediterráneo Occidental: se trata de los restos del despiece de un lote de atunes capturados en una de las alma-

drabas cercanas. Por todo ello, el interés de estos hallazgos es crucial para el conocimiento de la industria pesquero-conservera romana a escala general.

Destacar, por último, la excepcionalidad de las ánforas completas aparecidas en el Sondeo 1 bajo la fábrica de las piletas troncocónicas. Gracias a ellas se ha podido determinar la existencia de *salsamenta* en el interior de un ánfora tardopúnica (del tipo T-7.4.3.2) y salsas mixtas en el interior de dos imitaciones regionales de grecoitálicas tardías. Por una parte, han contribuido a profundizar en el tipo de conservas realizadas y envasadas en estas ánforas, de las cuales existen a escala mediterránea menos de 50 atestaciones. Y por otro, la presentación de un producto, una salsa mixta, totalmente desconocida en los recetarios y en la gastronomía de la época: salsas eminentemente piscícolas pero con adición de carne terrestre (cerdo y ovicaprino) y quizás caracoles. Un producto desconocido en la literatura especializada sobre la Arqueología de la Alimentación en la Antigüedad, sobre el cual habrá que continuar profundizando en los próximos años.

Para el futuro, resta centralizar las investigaciones especialmente en contextos de época altoimperial y tardorromana, pues a pesar de que han sido notables las novedades en este sentido en diversos lugares del barrio meridional, ninguna de las actuaciones ha deparado datos directos relacionados con la industria pesquera (una presentación detallada de los hallazgos en Arévalo y Bernal, 2006, ed.).

Por todo ello, *Baelo Claudia*, que desde inicios del s. XX ha estado siempre en primera línea de la investigación internacional en relación a la industria pesquero-conservera, continúa en la actualidad deparando novedades, interrogantes y líneas de investigación para los próximos años. Esperamos que continúe siendo referencia obligada para estas temáticas en el futuro.

Bibliografía

- AA.VV. (2004): *Garum y salazones en el Círculo del Estrecho* (Algeciras mayo-septiembre 2004), Granada.
- ARÉVALO, A. y BERNAL, D. (1999): “La factoría de salazones de *Baelo Claudia*: balance historiográfico y novedades de la investigación”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 25, pp. 73-127.
- ARÉVALO, A. y BERNAL, D. (2006 a): “Docencia e investigación en *Baelo Claudia*. Balance de los Cursos Internacionales de *Baelo Claudia* (2000-2004)”, *I Jornadas Internacionales de Baelo Claudia. Balance y Perspectivas (1966-2004)*, Sevilla, en prensa.
- ARÉVALO, A. y BERNAL, D. (2006 b): “El proyecto Cursos internacionales de Arqueología Clásica en *Baelo Claudia*”, *Actas del I Seminario hispano-marroquí de especialización en Arqueología (Cádiz – Tetuán, 2005)*, Cádiz, 2006, en prensa.
- ARÉVALO, A. y BERNAL, D. (2006, eds.): *Las cetariae de Baelo Claudia. Avance de las investigaciones arqueológicas en el barrio industrial (2000-2004)*, Sevilla, en prensa.
- ARÉVALO, A. y BERNAL, D. (e.p.): “Los orígenes de la industria pesquero-conservera en *Baelo Claudia* (ss. II-I a.C.)”, *Actas del Congreso Internacional CETARIAE. Salsas y salazones en Occidente en la Antigüedad (Cádiz, 2005)*, B.A.R., Oxford, en prensa.
- ARÉVALO, A., BERNAL, D. y ÁLVAREZ, A. (2002): “La factoría de salazones de *Baelo Claudia* (Tarifa, Cádiz). Intervenciones arqueológicas”, *Revista de Arqueología*, 251, pp. 22-31.
- ARÉVALO, A., BERNAL, D. y LORENZO, L. (2001): “Prospecciones arqueológicas en el *territorium* de *Baelo Claudia*: nuevos elementos interpretativos”, *VI Jornadas de Historia del Campo de Gibraltar*, Gibraltar, pp.115-132.
- ARÉVALO, A., BERNAL, D. y LORENZO, L. (2006): “La industria pesquero-conservera en época romano-republicana. Novedades de las excavaciones en Punta Camarinal-El Anclón”, *I Jornadas de Arqueología del Campo de Gibraltar*, Tarifa (Cádiz), *Almoraima* 33, Algeciras, pp. 221-233.
- BEKKER-NIELSEN, T. (2005, ed.): *Ancient fishing and fish processing in the Black Sea region*, Aarhus.
- BELTRÁN DE HEREDIA, J. (2002): *De Barcino a Barcinona. Resultados de las excavaciones arqueológicas en la Plaza del Rey de Barcelona*, Barcelona.
- BERNAL, D. (2005): “*Aqua et cetariae* en Roma. Evidencias arqueológicas del suministro hídrico a las factorías salazoneras de la Bética”, en *Actas del VI Simposio del Agua en Andalucía (J.A. López Geta, J.C. Rubio y M. Martín eds.)*, IGME, Madrid, pp. 1415-1432.

- BERNAL, D. (2006, ed): *Las factorías de salazón de Traducta. Primeros resultados de las excavaciones arqueológicas en la c/ San Nicolás (Algeciras, Cádiz)*, Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Algeciras, Algeciras, en prensa.
- BERNAL, D. (e.p.): “Algo más que *garum*. Nuevas perspectivas sobre la producción de las *cetariae* hispanas al hilo de las excavaciones en la c/ San Nicolás de Algeciras”, *Actas del Congreso Internacional CETARIAE. Salsas y salazones en Occidente en la Antigüedad (Cádiz, 2005)*, B.A.R., Oxford, en prensa.
- BERNAL, D., ARÉVALO, A., AGUILERA, L., DÍAZ, J.J. y EXPÓSITO, J.A. (2006): “La topografía del barrio industrial. *Baelo Claudia*, paradigma de la industria conservera hispanorromana”, en Arévalo, A. y Bernal, D. eds., *Las cetariae de Baelo Claudia. Avance de las investigaciones arqueológicas en el barrio industrial (2000-2004)*, Sevilla, en prensa.
- BERNAL, D., ARÉVALO, A., DÍAZ, J.J. y LORENZO, L. (2005): *Informe preliminar de la Actividad Arqueológica Preventiva realizada al sur de la Puerta de Carteia en Baelo Claudia (Tarifa, Cádiz)*, original inédito depositado en la Delegación Provincial de Cultura de la Junta de Andalucía en Cádiz.
- BERNAL, D., ARÉVALO, A., LORENZO, L. y AGUILERA, L. (2003): “Imitations of italic amphorae for fish sauce in Baetica. New evidence from the salt-fish factory of *Baelo Claudia (Hispania)*”, *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 38, Abingdon, pp. 305-313.
- BERNAL, D., ARÉVALO, A., MORALES, A. y ROSELLÓ, E. (2006): “Un ejemplo de las conservas de pescado baelonenses en el siglo II a.C.”, en Arévalo, A. y Bernal, D. eds., *Las cetariae de Baelo Claudia. Avance de las investigaciones arqueológicas en el barrio industrial (2000-2004)*, Madrid, en prensa.
- BERNAL, D., ARÉVALO, A., ROSELLÓ, E. y MORALES, A. (2004): *Garum* y salsas mixtas. Análisis arqueozoológico de los paleocontenidos de ánforas procedentes de *Baelo Claudia* (s. II a.C.), *Avances en Arqueometría 2003*, Cádiz, pp. 85-90.
- BERNAL, D., JIMÉNEZ, R., LORENZO, L., TORREMOCHA, A. y EXPÓSITO, J.A. (2003): “Las industrias de salazón de *Traducta*. Espectaculares hallazgos arqueológicos en la c/ San Nicolás 3-5 de Algeciras”, *VII Jornadas de Historia del Campo de Gibraltar, Almoraima* 29, pp. 163-183.
- BOST, J.P., CHAVES, F., DEPEYROT, G., HIERNARD, J. y RICHARD, J.C. (1987): *Belo IV. Les monnaies*, Madrid.
- CÁCERES, I. (2006 a): “Estudio zooarqueológico y tafonómico de la fauna terrestre de la factoría de salazones de la c/ San Nicolás. Implicaciones económicas”, en D. Bernal, ed., *Las factorías de salazón de Traducta. Primeros resultados de las excavaciones arqueológicas en la c/ San Nicolás (Algeciras, Cádiz)*, Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Algeciras, Algeciras.
- CÁCERES, I. (2006 b): “La ganadería en el desarrollo económico de la factoría de salazones”, en Arévalo, A. y Bernal, D. eds., *Las cetariae de Baelo Claudia. Avance de las investigaciones arqueológicas en el barrio industrial (2000-2004)*, Sevilla, en prensa.
- COBO, M.A., PALACIOS, V. y PÉREZ, L. (2006): “Análisis del sedimento y adherencias de un ánfora vinaria (Dr. 1) del Conjunto Industrial VI”, en Arévalo, A. y Bernal, D. eds., *Las cetariae de Baelo Claudia. Avance de las investigaciones arqueológicas en el barrio industrial (2000-2004)*, Sevilla, en prensa.
- CURTIS, R. (1991): *Garum and salsamenta in materia medica*, Leiden.
- CURTIS, R.I. (2003): *Ancient Food Technology*, Leiden.
- DARDAINE, S. y BONNEVILLE, J.N. (1980): “La campagne de fouilles d’octobre 1979 à Belo”, *Mélanges de la Casa de Velázquez*, XVI, pp. 375-419.
- DESSE-BERSET, N. y DESSE, J. (2000): “*Salsamenta*, *garum* et autres préparations de poissons. Ce qu’en disent les os”, *MEFRA*, 112, pp. 73-97.
- DOMERGUE, C. (1973): *Belo I. La stratigraphie*, Madrid.
- ETIENNE, R. y MAYET, F. (1995): “A propos de l’amphore Dressel 1 C de Belo (Cádiz)”, *Mélanges de la Casa de Velázquez* XXX, 1, pp. 130-138.
- ETIENNE, R. y MAYET, F. (2002) : *Salaisons et sauces de poissons hispaniques*, Paris.
- FLORIDO DEL CORRAL, D. (2005): *Evolución histórica y cultural de las almadrabas en el litoral atlántico meridional (siglos XVI-XX)*, *Quaderns Blaus* 13, Cátedra d’Estudis Marítims, Palamós.
- GARCÍA VARGAS, E. (2004): « Peces, pescadores y conservas del litoral Atlántico Occidental en la Antigüedad », *Fortunatae Insulae. Canarias y el Mediterráneo, Catálogo de la Exposición*, Tenerife, pp. 150-169.
- GARCÍA, E., ROSELLÓ, E., BERNAL, D. y MORALES, A. (2006): “Salazones y salsas de pescado en la Antigüedad. Un primer acercamiento a las evidencias de paleocontenidos y depósitos primarios en ámbito

- euro-mediterráneo”, en D. Bernal, ed., *Las factorías de salazón de Traducta. Primeros resultados de las excavaciones arqueológicas en la c/ San Nicolás (Algeciras, Cádiz)*, Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Algeciras, Algeciras, en prensa.
- LAGÓSTENA BARRIOS, L. (2001) : *La producción de salsas y conservas de pescado en la Hispania romana (II a.C.-VI d.C.)*, Barcelona.
- MORALES, A. y ROSELLÓ, E. (2006): “Los atunes de *Baelo Claudia* y Punta Camarinal (s. II a.C). Apuntes preliminares”, en Arévalo, A. y Bernal, D. eds., *Las cetariae de Baelo Claudia. Avance de las investigaciones arqueológicas en el barrio industrial (2000-2004)*, Sevilla, en prensa.
- MORALES, A., ROSELLÓ, E., ARÉVALO, A. y BERNAL, D. (2004 a): “Conjunto de túnidos”, en AA.VV., *Garum y salazones en el círculo del Estrecho* (Algeciras mayo-septiembre 2004), Granada, pp. 82-83.
- MORALES, A., ROSELLÓ, E., BERNAL, D. y ARÉVALO, A. (2004 b): “Paleocontenido de imitaciones gaditanas de ánforas grecoitalicas”, en AA.VV., *Garum y salazones en el círculo del Estrecho* (Algeciras mayo-septiembre 2004), Granada, pp. 254-255.
- MORALES, A., ROSELLÓ, E., BERNAL, D. y ARÉVALO, A. (2004 c): “Proceso de despiece de túnidos”, en AA.VV., *Garum y salazones en el círculo del Estrecho* (Algeciras mayo-septiembre 2004), Granada, pp. 176-177.
- MUÑOZ, A., y DE FRUTOS, G. (2004): “El comercio de las salazones en época fenicio-púnica en la Bahía de Cádiz. Estado actual de las investigaciones: los registros arqueológicos”, *XVI Encuentros de Historia y Arqueología «Las industrias alfareras y conserveras fenicio-púnicas de la Bahía de Cádiz»* (San Fernando, diciembre de 2000), Córdoba, pp. 131-167.
- PARIS, P., BONSOR, G., LAUMONIER, A., RICARD, P. y MERGELINA, C. DE (1923): *Fouilles de Belo (Bolonía, province de Cadiz) (1917-1921). La ville et ses dépendances*, Paris.
- PONSICH, M. (1976): “A propos d’une usine antique de salaisons à Belo (Bolonía, Cádiz)”, *Mélanges de la Casa de Velásquez XII*, Madrid, pp. 69-79.
- PONSICH, M. (1988): *Aceite de oliva y salazones de pescado. Factores geo-económicos de Bética y Tingitania*, Madrid.
- PONSICH, M. y TARRADELL, M. (1965): *Garum et industries antiques de salaison dans la Méditerranée occidentale*, Paris.
- ROLDAN, L., BENDALA, M., BLÁNQUEZ, J. y MARTÍNEZ, S. (2006, dir.): *Estudio histórico-arqueológico de la ciudad de Carteia. 1994-1999*, Madrid.
- ROLDÁN, L., BENDALA, M., BLÁNQUEZ, J., MARTÍNEZ, S. y BERNAL, D. (2004): *Carteia II*, Madrid.
- ROSELLÓ, E., MORALES, A., BERNAL, D. y ARÉVALO, A. (2003): “Salsas de pescado de la factoría romana de *Baelo Claudia* (Cádiz, España)”, en Guzmán, A.F.; Polaco, O.J. y Aguilar, F.J. (eds.), *Presencia de la Arqueoictiología en México*, Conaculta-Inah, México D.F., pp. 153-157.
- SÁEZ ROMERO, A. M. (2004): “El alfar tardopúnico de Torre Alta. Resultados de las excavaciones de 2002-2003”, *Actas del Congreso Internacional Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.-VII d.C.)*, B.A.R. International Series 1266, Oxford, II, pp. 699-712.
- SILLIÈRES, P. (1995): *Baelo Claudia. Une cité romaine de Bétique*, Madrid.
- TRAKADAS, A. (2005): “The archaeological evidence for Fish Processing in the Western Mediterranean”, *Ancient Fishing and Fish Processing in the Black Sea region (T. Bekker-Nielsen ed.)*, Aarhus, pp. 47-82.
- VASQUEZ, V., ROSALES, T., ARÉVALO, A. y BERNAL, D. (2004 a): “Selección de malacofauna (*Baelo Claudia*)”, en AA.VV., *Garum y salazones en el círculo del Estrecho* (Algeciras mayo-septiembre 2004), Granada, pp. 164-165.
- VASQUEZ, V., ROSALES, T. y BERNAL, D. (2004 b): “Diversidad de especies de malacofauna (San Nicolás)”, en AA.VV., *Garum y salazones en el círculo del Estrecho* (Algeciras mayo-septiembre 2004), Granada, pp. 84-85.
- VASQUEZ, V., ROSALES, T. y BERNAL, D. (2004 c): “Selección de malacofauna (*Ostrea Edulis* y *Acanthocardia tuberculata*) -San Nicolás, Algeciras-”, en AA.VV., *Garum y salazones en el círculo del Estrecho* (Algeciras mayo-septiembre 2004), Granada, pp. 170-171.
- WILSON, A. (1999): “Commerce and Industry in Roman Sabratha”, *Libyan Studies* 30, pp. 29-52).
- WILSON, A. (2002): “Urban production in the Roman world: the view from North Africa”, *Papers of the British School at Rome LXX*, Oxford, pp. 231-273.

**Centre
de Recherche en Histoire
Atlantique et Littorale
Université du Littoral Côte d'Opale**



Prix : 50 €

ISBN : 2-9516512-5-2



9 782951 651258