

LAS FACTORÍAS DE SALAZONES DE 'IVLIA TRADUCTA'.

ESPECTACULARES HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS EN LA CALLE SAN NICOLÁS Nº 3-5 DE ALGECIRAS

D. Bernal Casasola / Instituto de Estudios Campogibraltares. Universidad de Cádiz

R. Jiménez Camino / Fundación Municipal de Cultura "Jose Luis Cano". Ayuntamiento de Algeciras

L. Lorenzo Martínez / Figlina. Gabinete de Arqueología, Desarrollo y Servicios del Patrimonio Cultural S.L.

A. Torremocha Silva / Instituto de Estudios Campogibraltares. Museo Municipal de Algeciras

J. A. Expósito Álvarez / Figlina. Gabinete de Arqueología, Desarrollo y Servicios del Patrimonio Cultural S.L.

RESUMEN

Se presentan en este trabajo los espectaculares resultados de una Intervención Arqueológica de Urgencia realizada durante el año 2001 en la calle San Nicolás nº 3-5, en la Villa Vieja de Algeciras, en el transcurso de la cual se han recuperado parte de las industrias conserveras de la *Ivlia Traducta* romana. Se ha documentado en la zona excavada una unidad de producción de salsas de pescado prácticamente completa, así como los restos de al menos otra instalación adyacente, cuyo excepcional estado de conservación los convierten en las factorías de salazón mejor conservadas de la provincia de Cádiz junto a *Baelo Claudia*. La cronología de estas instalaciones salsarias abarca desde inicios de época altoimperial (s.I d.C.) hasta inmediatamente antes de la conquista bizantina del Estrecho en el segundo cuarto del s. VI d.C., por lo que constituyen un elemento de vital interés para evaluar la dinámica productiva y comercial de la bahía de Algeciras en época romana. Se realiza una valoración general de los hallazgos, cuya espectacularidad ha motivado la conservación de dichos restos muy cerca del Museo Municipal de Algeciras.

Palabras clave: Excavación Arqueológica. *Ivlia Traducta*. Factoría de Salazones. Epoca romana y tardorromana.

1. INTRODUCCIÓN¹ Y PROBLEMÁTICA

La importancia del estrecho de Gibraltar durante la Antigüedad clásica en la producción y comercialización de salazones y salsas de pescado es un paradigma de la Historia Económica de *Hispania*, tal y como podemos encontrar en las principales obras de referencia al respecto (Ponsich 1988; Curtis 1991; Lagóstena 2001). Esta dinámica productiva y comercial hunde sus raíces al menos en la época en la cual se producen las colonizaciones orientales en el sur de Iberia, allá por los ss. VIII y VII a.C. en los cuales la importancia de la pesca se plantea como una de las estrategias productivas predominantes (Aubert *et alii* 1999). No obstante, no contamos por el momento con testimonios físicos de actividades conserveras en época fenicia arcaica, si bien es muy posible que los mismos aparezcan en el futuro, retrotrayéndose los restos de factorías más antiguos al s. V a.C., como ilustran los conocidos ejemplos gaditanos de Las Redes (Muñoz, Frutos y Berriatúa 1988) o la factoría púnico-gaditana "Puerto 19" (Gutiérrez López 2000, 20-21), ejemplos que ilustran un panorama bien perfilado en la actualidad a escala regional (García Vargas 2000, 21-32). No obstante, la importancia cuantitativa de la producción anfórica en la zona del "Círculo del Estrecho" desde al menos el s. VI d.C., como demostraban los estudios de síntesis (Ramón 1995) y recientes hallazgos arqueológicos como los alfares del Sector III Camposoto en San Fernando parecen confirmar (Gago *et alii* 2000), permite intuir posibles hallazgos de épocas precedentes en los próximos años.

Pocos testimonios restan en el ámbito concreto del estrecho de Gibraltar de la primera fase de la industria conservera, pues hasta el momento las actuaciones arqueológicas realizadas tanto en el Cerro del Prado como en el asentamiento púnico de *Carteia* no han deparado estructuras productivas claramente relacionadas con estas actividades (Roldán *et alii* 1997), si bien los hallazgos de elementos vinculados con la pesca en los horizontes más antiguos también permiten plantear posibles novedades en un futuro cercano. Debemos esperar en ámbito campogibaltareño a época tardorepublicana y especialmente augustea para contar, gracias al impulso favorecido por la *Pax* del *princeps*, con los primeros testimonios tangibles de factorías salarias destinadas al lucrativo comercio de la producción y distribución de salsas de pescado. Han sido bastantes los esfuerzos destinados a catalogar los asentamientos pesqueros destinados a la explotación de los recursos marinos en época romana, por lo que no vamos a insistir sobre un panorama ampliamente conocido, con matices, por la investigación de los últimos años. Remitimos a los trabajos de síntesis al respecto, tanto a los clásicos (Ponsich y Tarradell 1965 y Ponsich 1988) como a los más recientes (Lagóstena 2001; Vicente y Vicente 2002, 491-495) para profundizar al respecto. Únicamente queremos destacar aquí cuales son los resultados científicos que se desprenden de los trabajos realizados y, específicamente, qué aporta cada asentamiento al conocimiento general de la industria conservera en la Antigüedad clásica. Las factorías de salazones en el ámbito del Estrecho que han sido objeto de investigaciones arqueológicas monográficas son las siguientes, a las cuales debemos unir todos aquellos asentamientos únicamente conocidos por hallazgos de superficie o por testimonios indirectos, para cuyo conocimiento remitimos a los trabajos citados con antelación:

- 1) **Baelo Claudia.** Constituye hasta la fecha la factoría de salazones mejor conocida en el *Conventus Gaditanus*, en el litoral andaluz y, probablemente el ejemplo más importante de toda la *Hispania* meridional. Se trata de un asentamiento excavado parcialmente a principios del siglo XX por P. París, cuya importancia es habernos permitido profundizar en el conocimiento de la topografía urbana del barrio conservero, pues hasta la fecha se han exhumado restos de 6 unidades productivas (París *et alii* 1923; Ponsich 1976 y 1988), si bien el *handicap* que presenta el yacimiento es la ausencia de referencias cronológicas al tratarse de excavaciones antiguas. Desde el año 2000 un equipo de la Universidad de Cádiz está realizando en colaboración con el personal técnico del Conjunto Arqueológico un reestudio de la factoría, cuyos primeros resultados, que incluyen un balance historiográfico, un estudio de la planimetría del asentamiento y la publicación parcial de materiales anfóricos de los niveles de época republicana, ya han sido dados a conocer parcialmente (Arévalo y Bernal 2001 y 2002; Bernal *et alii* 2002).

¹ Este trabajo se inscribe dentro del ámbito de actuación del Grupo de Investigación HUM-671 del III P.A.I. de la Junta de Andalucía.

- 2) **Caetaria/Cetaria.** Es posiblemente el único yacimiento de la bahía de Algeciras conocido hasta la fecha que responde al modelo de unidad productiva autónoma, ajena al ámbito estrictamente urbano de *Traducta*, pero claramente dependiente del marco económico de dicha ciudad. Su notable estado de conservación permite augurar una potencialidad de estudio notable para el futuro, si bien de este yacimiento únicamente conocemos referencias parciales y estudios genéricos (Jacob 1986), que no han pasado hasta la fecha por una intervención arqueológica que permita aportar datos contundentes.
- 3) **Ivllia Traducta.** Los primeros testimonios arqueológicos relacionados indirectamente con la actividad conservera remontan a la excavación parcial de la *figlina* de El Rinconcillo por parte de M. Sotomayor (1969 y 1969-1970). Numerosas actuaciones arqueológicas posteriores han permitido excavar algunos hornos más y conocer la producción de este taller mayoritariamente anfórico, cuyo suministro debió superar la comarca natural de la bahía de Algeciras hasta casos tales como la propia *Baelo* (Bernal 1998; 1999). Junto a numerosos hallazgos indirectos de piletas en diversos puntos de la Villa Vieja de Algeciras, tales como los del Paseo de la Conferencia, la Playa de El Chorruelo, Isla Verde o la propia Huerta del Carmen, bien conocidos en la historiografía local (Vicente y Marfil 1991; Torremocha *et alii* 1999), debemos esperar a principios de los años noventa para contar con las primeras excavaciones arqueológicas que permitieron confirmar la vocación marinera de la ciudad. Por un lado la intervención en la calle San Nicolás nº 7, con restos de una factoría de época altoimperial (Jiménez, Aguilera y Garzón 1992), y en fechas más recientes la excavación de algunas piletas y de restos anexos a la factoría en la calle San Nicolás nº 1, con un horizonte de ocupación situado entre el s. I y el V d.C. (Salado *et alii* 1998; Torremocha *et alii* 1999, 107-108). Las actuaciones arqueológicas realizadas en la calle San Nicolás nº 3-5 que aquí presentamos han permitido confirmar la importancia de la Villa Vieja de Algeciras en la producción de *salsamenta* y *garum*, así como contar por primera vez en el ámbito de la orilla europea del Estrecho con una factoría cuya planta se conoce casi íntegramente, y con novedades de carácter cronológico que veremos a continuación que convierten a Algeciras en un punto fundamental para el conocimiento de la industria conservera en la Antigüedad clásica (Bernal *et alii* 2002).
- 4) **Carteia.** Las pesquerías de la ciudad más importante de la bahía de Algeciras en la Antigüedad clásica son aún mal conocidas, remontándose los hallazgos publicados a las intervenciones de la Fundación Bryant, durante el desarrollo de las cuales se excavaron parcialmente algunas piletas en la zona baja de la ciudad (Woods, Collantes y Fernández Chicarro 1967). En las investigaciones realizadas con posterioridad por el equipo de la Universidad Autónoma de Madrid no han aparecido restos industriales vinculados con actividades pesqueras, ni de época púnica ni romana (Roldán *et alii* 1997). No obstante, la importancia indirecta de las mismas se conoce gracias tanto a la documentación de algunas *figlinae* productoras de envases en las inmediaciones del *territorium* de la ciudad, como la Venta del Carmen (Bernal 1998b; Roldán y Bernal 1998), como al dinamismo del registro anfórico documentado en las excavaciones antiguas (Bernal 1997) y, especialmente a la tipología monetaria de su ceca, con una clarísima vinculación a temas pesqueros (Chaves 1979). No obstante, ésta es una asignatura pendiente de la investigación arqueológica de los próximos años.
- 5) **Septem Fratres.** Constituye el reflejo más fiel de los intereses similares por parte de la población hispanorromana a ambos lados del Estrecho. En los últimos años se han excavado algunas cubetas de salazón en la ciudad que han permitido un salto cualitativo importante en relación con el conocimiento de la industria de salazones en el Estrecho. De una parte, la continuidad de las factorías en los ss. IV y V (Villaverde y López Pardo 1995) y posiblemente hasta principios del s. VI d.C. (Bernal y Pérez 1999). Por otro, el conocimiento de los envases tardorromanos usados en las factorías (Bernal 2001) y, especialmente, el aprovisionamiento de los mismos de *figlinae gaditanae*, con todas las implicaciones económicas que de este hecho se derivan (Bernal y Pérez 2001). Hoy en día contamos con un conocimiento bastante aquilatado de la industria septense, que debió ser un centro de producción de notables dimensiones en los ss. II y III d.C.,

de cuya fisonomía conocemos especialmente los muros perimetrales y las zonas vinculadas con el aprovisionamiento y encauzamiento de agua (Bernal y Pérez 1999; Pérez y Bernal 1998), así como la continuidad de la actividad en la Antigüedad tardía de la mano de pequeñas unidades productivas.

Sirva este breve recorrido geográfico para contextualizar la importancia de los hallazgos arqueológicos documentados en la factoría de salazones de la calle San Nicolás nº 3-5 que veremos en las páginas que siguen.

2. LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA CALLE SAN NICOLÁS 3-5

La creciente urbanización de la Villa Vieja y la Villa Nueva de Algeciras ha provocado en los últimos años la aceleración en el proceso de afección al subsuelo, por lo que cada vez son más frecuentes las actuaciones arqueológicas destinadas a determinar el impacto de los determinados proyectos constructivos en el patrimonio arqueológico algecireño.² La potencialidad arqueológica de la zona objeto de actuación era bien conocida, tanto por los cercanos hallazgos del nº 7 de la calle San Nicolás (Jiménez *et alii* 1992), como por la reciente ejecución de una actuación en el nº 1 de la mencionada arteria viaria (Salado *et alii* 1998, 206-207), habiéndose documentado en ambos casos restos de piletas de salazones y otras estructuras constructivas de notable entidad. El solar en cuestión fue objeto de una primera intervención arqueológica puntual, encaminada a la diagnosis previa del solar y a la detección del estado de conservación del patrimonio arqueológico infrayacente, la cual, consistente en la excavación de cinco sondeos arqueológicos en los vértices y el centro de la zona afectada por el proyecto constructivo, fue realizada a finales del año 2000 (Jiménez Camino y Tomassetti 2000). Una vez constatada la existencia de restos romanos en la totalidad del solar objeto de atención, los cuales fueron documentados únicamente en planta, se decidió acometer una segunda actuación arqueológica para evaluar la conexión de los mismos y determinar si su grado de preservación afectaba o no a la totalidad del solar pendiente de edificación, habiéndose ejecutado la misma entre febrero y marzo del año 2001 (Jiménez Camino 2001). La tercera y última actuación hasta la fecha, desarrollada entre los meses de junio y octubre de 2001, fue realizada conjuntamente por técnicos del Ayuntamiento de Algeciras y la empresa *FIGLINA, Gabinete de Arqueología, Desarrollo y Servicios del Patrimonio Cultural S.L.*, con los objetivos fundamentales que se detallan a continuación, siendo prioritaria la excavación por medios manuales de la totalidad de la superficie edificable del solar, que ascendía a unos 1200 m² (Figura 1).

- Excavación arqueológica del 100% de la zona edificable del solar.
- Documentación arqueológica detallada de todos los restos arqueológicos existentes, agotando la estratigrafía arqueológica en la zona de actuación.
- Confirmación del deficiente estado de conservación de las estructuras de la factoría de salazones.
- Confirmación de la propuesta de fases culturales documentadas en las actuaciones precedentes.
- Precisión cronológica de los horizontes culturales detectados.
- Determinación, en caso necesario, de las medidas pertinentes relacionadas con la conservación de alguna estructura puntual cuyas peculiaridades así lo aconsejasen.

La documentación de los restos de al menos dos conjuntos industriales destinados a la fabricación de salazones de pescado en un estado de conservación excepcional se tradujo en la interrupción de la actuación arqueológica previamente a su finalización, con el objetivo de arbitrar las medidas pertinentes entre las administraciones implicadas y la propiedad de cara a la conservación del yacimiento.

² Baste consultar al respecto el apartado correspondiente a Reseñas Arqueológicas de la revista *Caetaria*, tanto en el nº 2 (pp. 205-208) como el nº 3 (pp. 269-278).



- | | |
|---|--|
| 1. I.A.U. C/ San Nicolás, 7 (1992) | 3. I.A.U. C/ San Nicolás, 1 (1998) |
| 2. I.A.U. C/ San Nicolás, 3-5 (2000-2001) | 4. Hallazgo casual. Paseo de la Conferencia, 7 D |
| | 5. Hallazgo casual. Paseo de la conferencia s/n |

Figura 1. Localización de la zona de hallazgos en la Villa Vieja de Algeciras y situación de testimonios de la factoría en los solares cercanos.

Hasta la fecha únicamente ha sido presentado un artículo de alta divulgación en la *Revista de Arqueología* nada más terminar la actuación arqueológica en cuestión (Bernal *et alii* 2002), al tiempo que se han dado a conocer algunas piezas de TSA D, concretamente tres fondos con decoración estampada, consistente la misma en motivos acorazonados triples en disposición radial, tanto solos como alternantes con hemicírculos concéntricos y, por último un león rampante (Bernal 2002, 27-29, figura 6, lám 12 y 13). Esta es pues la primera vez que se presenta un avance preliminar de los resultados, a esperas de la memoria científica que posiblemente se dilatará en el tiempo al menos dos años, debido al ingente volumen de material exhumado.

3. LAS ESTRUCTURAS CONSERVADAS DE LAS FACTORÍAS DE SALAZONES

Durante la tercera actuación arqueológica realizada fueron documentados en el solar testimonios diversos de actividades antrópicas en época moderna y contemporánea, destacando todos ellos por su escasa representatividad histórica, vinculados mayoritariamente a estructuras arquitectónicas de reducida entidad (un horno, infraestructuras hidráulicas, unidades murarias de viviendas) así como niveles arqueológicos diversos relacionados con el uso que tuvo la zona, destinado hasta hace pocos años a viviendas con amplias zonas traseras ajardinadas. De época bajomedieval han sido recuperados restos de una activa ocupación en diversos puntos del solar, si bien destaca la total ausencia de estructuras constructivas, confirmando los datos ya conocidos por otras actuaciones arqueológicas en esta zona de la Villa Vieja. Los restos que presentamos a continuación se corresponden únicamente con la fase de época romana. Sí queremos incidir únicamente en la ausencia de documentación de niveles de época claramente bizantina durante el transcurso de la actuación arqueológica, a diferencia de lo documentado en el solar adyacente (Navarro *et alii* 2000), si bien es cierto que han sido recuperados materiales arqueológicos de filiación bizantina en los niveles superiores de la secuencia estratigráfica que posiblemente sí se correspondan con testimonios aislados de una antigua ocupación en la zona durante momentos avanzados del s. VI y VII d.C. totalmente alterados por actuaciones antrópicas de época posterior.

Las estructuras documentadas de la factoría de salazones ocupan la totalidad de la zona intervenida, y se corresponden con los restos de al menos dos unidades de producción destinadas a la elaboración de salazones en época romana, denominadas respectivamente Conjunto Industrial I (o C.I. I) y Conjunto Industrial II (o C.I. II), tal y como se puede documentar en las figuras 2 y 3.

Conjunto Industrial I. Este conjunto ha sido excavado en la práctica totalidad de su planta, presentando una disposición bien conocida, caracterizada por una zona de trabajo central en torno a tres de cuyos lados se disponen las piletas de salazón (figuras 2 y 4). El sector situado al Este albergaría con total probabilidad el acceso al conjunto, habiendo sido ésta únicamente la zona no excavada de todo el edificio. Esta unidad productiva puede ser considerada como un complejo de notable envergadura, si tenemos en cuenta la existencia de al menos 30 piletas en total dependientes de dicha factoría. Así permiten asegurarlo las dos hileras paralelas de al menos seis saladeros de planta cuadrangular en el lateral meridional, la existencia de otras dos hileras de piletas en el frente occidental con 11 cubetas en total, de las cuales ocho son rectangulares están alineadas dos a dos, una es rectangular de mayores dimensiones que las restantes, y las dos situadas en el vértice suroeste son cuadrangulares, constituyendo la continuación de las piletas del lateral meridional hacia el oeste. Por último, en el frente norte se documenta una única hilera de piletas de módulo cuadrangular, de las cuales se conservan cinco dispuestas linealmente, si bien se han excavado parcialmente otras piletas en el ángulo noreste del C.I. I que responden bien a una duplicación de la hilera de cubetas en esta zona o bien a remodelaciones posteriores visibles en otros puntos del complejo industrial. La total ausencia de piletas por la zona oriental permite intuir la existencia del acceso a la industria en esta zona, si bien es necesario continuar la excavación en este sector para detectar si se estrecha o no el paso que daba acceso en origen a esta factoría. No es este el lugar para detallar las características específicas de cada piletas o saladero, si bien queremos poner énfasis en el hecho

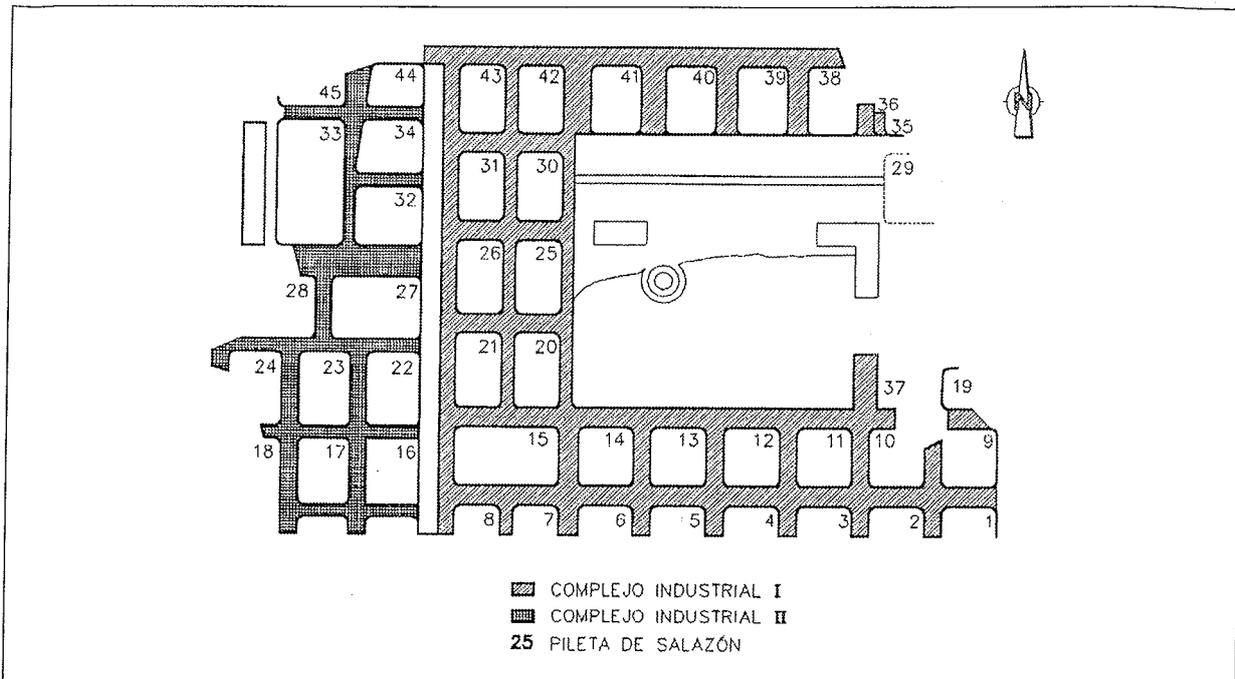


Figura 2. Planta esquemática de los restos industriales documentados en la c/ San Nicolás nº 3-5 (Conjunto Industrial I.- Trama oblicua; Conjunto Industrial II.- Trama cuadriculada).

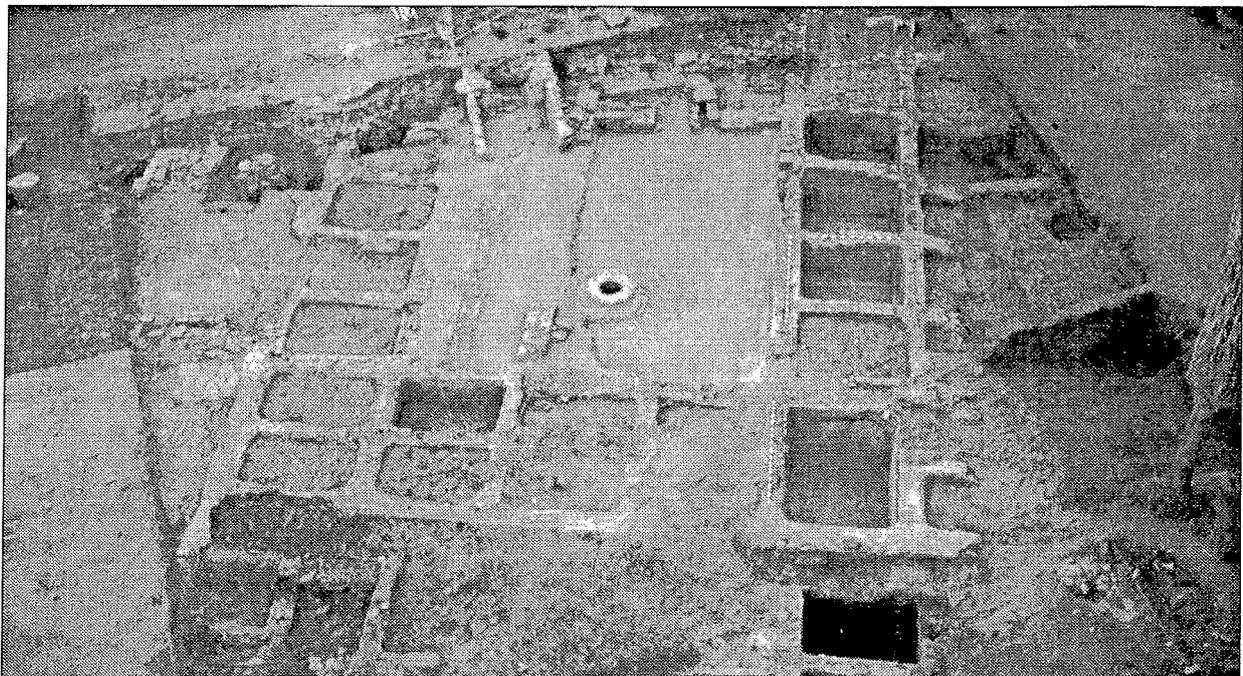


Figura 3. Vista cenital de los testimonios excavados de la factoría, desde el oeste.

de que la totalidad de las mismas fue realizada con muros de *opus incertum* revestidos con *signinum* impermeabilizante, habiéndose detectado en más de una ocasión refacciones de las paredes con sucesivas capas de hormigón hidráulico, las cuales son testimonio del dilatado periodo de uso de estas instalaciones industriales, y que en ocasiones permiten detectar horizontes constructivos diversos por el uso de cal blanca o rosada en la argamasa del *signinum*. La mayor parte de las cubetas presentan los característicos cuartos de bocel en las esquinas, destinados a dotar de estanqueidad a las balsas y a facilitar su limpieza, siendo la mayor parte de los mismos horizontales, y en contadas ocasiones verticales en los cuatro ángulos de la cubeta en cuestión. Únicamente en algunos casos se realizaron pocetas circulares en el suelo de las piletas para facilitar la limpieza de residuos de las mismas, como ha podido ser documentado en la pileta 15, en el ángulo suroeste del complejo. La existencia de tambores de columna estucados al exterior en el muro perimetral interior del ala sur del edificio permite confirmar que los saladeros estarían cubiertos, documentando una dinámica bien conocida en este tipo de estructuras industriales en las cuales el proceso de maceración de los *salsamenta* no se ve favorecido por la luz solar. En la habitación central, de planta rectangular, se han documentado al menos dos niveles de pavimentación con *signinum*, aspecto éste que evidencia una vez más las notables remodelaciones de que fue objeto esta factoría a lo largo de su funcionamiento en la Antigüedad. Este recubrimiento hidrófugo confirma que esta zona era la destinada al tratamiento de los recursos piscícolas para la obtención de materia prima de cara a la elaboración de salazones y salsas de pescado. Por un lado la limpieza y el despiece del pescado, y por otro el procesado de otros recursos marinos tales como malacofauna, crustáceos y otros ingredientes. La existencia de un pozo de planta circular en la parte posterior de la habitación, prácticamente centrado respecto a su eje, confirma el uso de la misma, al ser el agua un elemento indispensable en este tipo de instalaciones fabriles. Queremos destacar la existencia de este elemento destinado a la obtención hídrica y no otros tales como cisternas, las cuales sí son bien conocidas en algunas factorías como las de *Lixus* y *Cotta* en *Tingitana* (Ponsich 1988, 155, fig. 57 y 67) o el Conjunto Industrial IV de *Baelo Claudia* (Arévalo y Bernal 2001, 121-124, fig. 10). En los ángulos y en la parte central del flanco meridional de esta estancia vertebradora de la factoría, se han documentado elementos pétreos con mortajas circulares embutidos en el pavimento, destinados a la sustentación de elementos verticales posiblemente lignarios, cuya lectura funcional permitirá en el futuro un conocimiento más exhaustivo del funcionamiento interno de esta industria. Por último, mencionar la existencia de algunas unidades constructivas y varias canalizaciones detectadas sobre la pavimentación de esta estancia, las cuales se corresponden con las últimas remodelaciones de la factoría previamente a su abandono a finales de la Antigüedad tardía.

Destacar, sin embargo, que la morfología actualmente visible del Conjunto Industrial I no fue la misma a lo largo de toda su vida productiva, que como veremos en el próximo apartado se corresponde al menos con casi la totalidad de época imperial (s. I d.C. a principios del VI d.C.). Se ha documentado la amortización puntual de algunas piletas, consistente la misma en el cegamiento de las cubetas mediante su relleno intencional con sedimento, escombros, y material de aporte de diversa naturaleza y su posterior precintado y pavimentación, siendo este el caso de al menos tres piletas (especialmente claro en las piletas 15 y 25), si bien no en todas ellas la pavimentación era claramente perceptible como en uno de los casos en los cuales estaba totalmente cubierta por *signinum* (pileta 25). Este fenómeno, unido al ya comentado de las sucesivas repavimentaciones de la habitación central y a los sucesivos enlucidos de *signinum* de algunas piletas, ha permitido confirmar la construcción unitaria del complejo en un momento aún impreciso de época tardorepublicana o inicios de época imperial (posiblemente el s. I d.C.) y su mantenimiento con reformas interiores hasta finales de la Antigüedad Tardía (principios del s. VI d.C.). Otro elemento que permite confirmar indirectamente dicha propuesta es la armonía edilicia que presenta el complejo y su clara unidad orgánica desde un punto de vista arquitectónico, aspectos que abogan por una ejecución integral del edificio en un momento concreto, frente a otros casos conocidos que denotan sucesivas ampliaciones de un espacio arquitectónico primigenio. Por último, destacar el hecho de que la totalidad de la planta del Conjunto Industrial I esta íntegra a excepción de una parte de su lateral meridional, que fue alterado longitudinalmente con motivo de la ejecución de una fosa de notables dimensiones en época medieval posiblemente, la cual partió la hilera exterior de piletas del frente meridional de la factoría.

Conjunto Industrial II. Se sitúa al oeste del anterior, habiéndose excavado únicamente parte del mismo, por lo que no resulta posible por el momento la reconstrucción de la totalidad de su planta. Se han exhumado hasta la fecha al menos, total o parcialmente un conjunto de 15 piletas, las cuales parecen corresponderse bien con el lateral oriental completo de una instalación fabril de similares características a la anteriormente comentada o bien con cubetas de dos instalaciones industriales. De ellas contaríamos con una posible doble hilera de piletas en la zona más septentrional, la cual sería triple en el sector situado más al sur, encontrándose la zona destinada a la limpieza y despiece del pescado también centralizada en esta ocasión, pero de menores dimensiones y desplazada hacia el norte, según se desprende del hallazgo de estructuras pavimentadas en el ángulo noroeste del sector excavado que, además, está ausente de cubetas. El módulo y la disposición de las piletas en esta factoría es triple, con cubetas todas ellas rectangulares, con su lado mayor en dirección este-oeste al norte del complejo y giradas 90° en la zona sur, entre las cuales se sitúan otras alternantes de mayores dimensiones. No obstante, estas apreciaciones deben ser contrastadas con la continuidad de la intervención en la zona, pues una buena parte de las estructuras mencionadas únicamente han sido hasta la fecha documentadas en planta.

En la zona situada al norte de ambas factorías se ha detectado la existencia de una serie de pavimentaciones de diversa naturaleza, realizadas mayoritariamente mediante el allanamiento del subsuelo y la colocación de fragmentos anfóricos de reducidas dimensiones, cubiertos por cal y arcilla apisonada en algunos puntos. En otros lugares se han excavado concentraciones de pequeños pavimentos rectangulares, bien pétreos o realizados con materiales constructivos latericios, probables testimonios de pequeñas estancias o compartimentos cuyas partes aéreas han desaparecido en la actualidad. Asimismo, se han documentado algunos muros que denotan la existencia de habitáculos con una funcionalidad diversa a la de las factorías mencionadas. Especialmente interesante ha sido la documentación en la zona de al menos dos plataformas rectangulares alineadas en paralelo respecto al muro perimetral norte del Conjunto Industrial I, que parecen corresponderse con los elementos de sustentación de un posible pórtico existente en toda la zona, el cual cubriría parcialmente la parte perimetral externa de los conjuntos industriales, quizás situado ante un eje viario de la ciudad. La aparición de una columna durante la primera fase de excavaciones en el solar, más al norte, parece de este modo cobrar más sentido aún, por lo que la hipótesis de trabajo con la que se trabaja por el momento es que esta zona del complejo fabril se encontraba totalmente cubierta con un sistema de doble pórtico, cuya parte trasera –y más cercana al C.I. I– estaría sustentada por pilares y cuya parte anterior lo estaría por columnas pétreas como la mencionada anteriormente.

De los datos planteados por los hallazgos de la calle San Nicolás nº 3-5 se pueden extraer una serie de conclusiones generales sobre la topografía urbana de las factorías de salazones de *Iulia Traducta* que sintetizamos a continuación.

En primer lugar haber contribuido a confirmar la notable extensión del complejo fabril que se situó sobre la Villa Vieja de Algeciras en época romana, habiendo permitido conexionar los hallazgos de piletas en los solares anexos (calle San Nicolás nº 1 y 17) prolongándolos hasta el hallazgo de cubetas en los perfiles del Paseo de la Conferencia, lo cual permite plantear un eje lineal superior a los 250 mts. y que da una idea de la extensión mínima conocida hasta la fecha de las factorías en dirección Este-Oeste. En dirección Norte-Sur, debemos pensar en una distancia cercana a los 350 mts, si partimos del acerado de la calle San Nicolás hasta el Hotel Cristina, por lo que la superficie aproximada destinada a la producción industrial de salazón en *Traducta* debió de ser de unos 87.500 m². Estas dimensiones convierten a las factorías de Algeciras en las más grandes por el momento de toda la bahía de Algeciras, siendo cuatro los referentes hispanos de similares características. Por un lado *Lixus* en la costa atlántica tingitana, con un complejo mal conocido pero de notables dimensiones (Ponsich 1988, 103-136). En el *Conventus Gaditanus* con el ejemplo ineludible de *Baelo Claudia* (Ponsich 1976 y 1988, 192-199; Arévalo y Bernal 2001), el único complejo salazonero de similares características en ámbito regional, posiblemente de dimensiones más reducidas que el de *Traducta*, pero con un magisterio ineludible derivado de su excepcional estado de conservación. En ámbito provincial es la factoría de salazones de *El Majuelo* en *Sexi* (Almuñécar) el ejemplo más contundente desde un punto

de vista cuantitativo (Sotomayor 1971; Molina y Jiménez 1983), y el único ejemplo que supera la extensión de las factorías algecireñas en época romana es el complejo lusitano de Troia, en la desembocadura del Sado, frente a Setúbal, cuyas dimensiones han inducido a considerarlo como la factoría con un volumen productivo más alto del occidente Mediterráneo (Étienne, Makaroun y Mayet 1994, 118), propuesta que por el momento debemos mantener.

En segundo término ha sido posible avanzar en la distribución interna de las factorías algecireñas. Se ha podido demostrar gracias a la intervención realizada que la producción de salazones en *Traducta* se gestionaba a través de diferentes unidades de producción o complejos industriales, de los cuales han sido documentados testimonios de al menos dos de ellos en la actuación en la calle San Nicolás 3-5. Esta constatación permite articular una topografía interna del barrio industrial de la factoría algecireña al modo de la de *Lixus* o de la de *Baelo Claudia*, las cuales se caracterizan por la existencia de fábricas autónomas de diferente módulo y morfología que en el último yacimiento citado han sido denominadas "*petites et grandes conserveries*" (Sillières 1995, 179-185). Se alejan, por tanto, de modelo de gran factoría industrial unitaria, como ilustran magistralmente los casos de *Cotta* (Ponsich 1988, 150-159) y *Septem* (Bernal y Pérez 1999, 32-43, lám 12) en la costa africana del estrecho de Gibraltar.

El tercer problema relacionado con la topografía urbana de *Traducta* resta, por el momento, inconcluso. Y dicha cuestión no es otra que la relación entre los conjuntos industriales y las restantes zonas de la ciudad romana. Parece ir perfilándose como muy probable la vinculación de la Villa Vieja con la zona "comercial" de la ciudad a tenor de los hallazgos acontecidos, mientras que la vida urbana posiblemente se desarrollase en otros ámbitos, posiblemente al sur de la zona intervenida. No obstante, aún es pronto para decantarse al respecto, debiendo esperar a hallazgos arqueológicos en posición primaria que confirmen este particular.

4. EL FIN DE LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS PISCÍCOLAS EN EL ESTRECHO

La cronología de la actividad industrial de producción de conservas de pescado en el área del Estrecho de Gibraltar en época romana está, hoy por hoy, relativamente bien perfilada. Con unos orígenes centrados en torno a época de Augusto, que es cuando se produce el *floruit* ecuménico de esta industria en toda la *provincia Baetica* (Curtis 1991) hasta finales de la Antigüedad tardía, momento que según algunos investigadores se sitúa durante la primera mitad del s. V d.C. (Villaverde y López Pardo 1995; Villaverde 2001, 295-298) o según los trabajos más recientes hasta los últimos años de esta centuria o con mayor probabilidad las primeras décadas del s. VI d.C., poco antes de la conquista bizantina de la zona (Bernal 1997; Bernal y Pérez 1999; Bernal 2001). En estos más de quinientos años de fértil andadura, son, a nuestro juicio, tres los problemas científicos más necesitados de un debate científico contundente. El primero de ellos es detectar la fase de "romanización" de la industria salazonera, bien conocida en otros ámbitos regionales tales como la bahía de Cádiz de la mano del registro anfórico (García Vargas 1998 y 2001). En la de Algeciras, aún no contamos con un yacimiento de época republicana o tardorepublicana al cual vincular las producciones anfóricas de El Rinconcillo, por lo que esta cuestión resulta, a nuestro juicio un problema de difícil resolución a corto plazo.

La segunda cuestión es la relacionada con la controvertida tercera centuria de la Era. Sabemos a fecha de hoy que durante el s. III d.C. se produjo un claro retroceso de la industria salazonera, cuyos reflejos son patentes en el ámbito del Estrecho en casos tales como el abandono definitivo del gran complejo industrial de *Septem Fratres* (Bernal y Pérez 1999; Pérez y Bernal 1998), o a escala más amplia en lo que parece perfilarse como un fenómeno de amplio calado macros espacial (Villaverde 1990).

EL último aspecto es tratar de dirimir el final de una industria que *ab origine* constituyó la principal fuente de recursos primarios para las comunidades sitas en el *Fretum Gaditanum*, y solventar si su práctica desaparición se debió a un proceso



Figura 4. Vista cenital del Conjunto Industrial I, desde el Oeste.

de atomización económica marcado por el final de las estructuras socioeconómicas romanas o si bien fue la conquista justiniana de la zona la que supuso el verdadero freno a tal cuestión.

Con estos problemas de partida, resta plantear lo que aportan las estructuras industriales aparecidas en la calle San Nicolás nº 3-5 a estos problemas históricos de tal envergadura. En primer lugar y como hemos comentado tímidamente en los apartados precedentes, el principal resultado que se desprende de las intervenciones realizadas es que la parte excavada de estos conjuntos industriales fue abandonada de manera generalizada a finales de la Antigüedad tardía, en un momento que a tenor del estudio preliminar de los restos, hemos fechado provisionalmente en los momentos iniciales del s. VI d.C., posiblemente dentro del primer cuarto de dicha centuria (Bernal *et alii* 2001, 55-56). Es por ello que el 90% de la información recuperada durante las excavaciones se relaciona con niveles de abandono tanto de las piletas de salazón como de las restantes estructuras del complejo (unidades murarias, pavimentos...), que han sido interpretados mayoritariamente con rellenos intencionales de estas unidades constructivas. La similitud de los contextos cerámicos recuperados en estas unidades estratigráficas (uu.ee.) es contundente al respecto. El registro cerámico de estos niveles tardoantiguos se compone, *grosso modo*, de las clases cerámicas que ilustramos en la siguiente tabla

Registro cerámico standard de las UU.EE. tardoantiguas		
Vajilla Fina	Anforas	Otras clases cerámicas
TSA D (ARSW D ¹ y D ²)	Sudhispánicas	Africana de cocina
Late Roman C	Africanas	Cerámicas a mano/torno lento
Dérivées Sigillées Paléochrétiennes (DSP)	Orientales	Cerámica común africana
Sigillatas lucentes		Cerámica oriental

A modo ilustrativo, y mientras culmina el proceso de estudio de los materiales en curso de ejecución en la actualidad, presentamos a continuación parte de la vajilla fina de mesa datante procedente de uno de los niveles de colmatación de las

piletas en el denominado Sondeo 14 (U.E. 1415). En esta unidad se han recuperado más de 50 individuos diagnosticables de diversas clases cerámicas, de los cuales presentamos ocho ejemplares de TSA A (ARS D) en la figura 5, cuya tipología se presenta en la tabla adjunta

Selección de formas de TSA D (ARS D) de la U.E. 1415				
Figura 5, nº	Tipo según Hayes,LRP	Cronología y filiación (Atlante I, 1981)		Cronología según S. Tortorella (1998)
1	Hayes 91 B	s. IV tardío – mitad V (Atlante)		p. V – 550 (Mackensen)
		Hasta 530 (Hayes)	p. 106, tav. XLVIII, 13	400/420–500 (Reynolds)
2	Hayes 67	360-470 <i>circa</i>	p. 88, tav. XXXVIII, 1	–
3	Indeterminada	–	–	–
4	Hayes 104 A	500-580	p. 94, tav. XLI, nº 9	500-570/580 en general desde 450/460 (Mackensen) posible inicio en 470/480
5	Hayes 99	510-540	p. 109, tav. L, nº 12	470/480 – 550 (Mackensen) inicio en años 60 del s. V
6	Hayes 12	Mitad s. V – principios s. VI	p. 114, tav. LII, nº 11	470/480 – mediados s. VI
7	Hayes 99	510-540	p. 109, tav. L, nº 11	470/480 – 550 (Mackensen) inicio en años 60 del s. V
8	Indeterminada	–	–	–

La lectura combinada de las cronologías de estas formas de TSA D (ARSW D) es la siguiente. Hay algunas formas propias de contextos bajoimperiales cuya datación final llega hasta finales del s. V (Hayes 67) o hasta la primera mitad del s. VI (Hayes 91 B). En el caso de estas formas aparentemente más antiguas, caso de la Hayes 67 que tradicionalmente se fecha hasta el tercer cuarto del s. V d.C., la asociación de esta forma con otras en algunos contextos ha inducido a proponer dataciones posteriores, caso de su hallazgo en Egipto, en Karanis, junto a la Hayes 93 A y 9 B en un nivel del 460-490 (Atlante 1981, 88). Sin embargo, lo más característico es la presencia de formas que inician su andadura en las últimas dos décadas del s. V como pronto, si tenemos en cuenta las recientes rectificaciones de las cronologías de algunas formas del Atlante según M. Mackensen (1993 y 1998) y S. Tortorella (1998), caso de la Hayes 99, la Hayes 104 A y la Hayes 12, tradicionalmente datadas desde inicios del s. VI (500 o 510) y cuya cronología debemos retrotraer al 470/480 a la luz de las últimas investigaciones. Si tenemos en cuenta el periodo de uso y amortización de estas formas, su datación en los momentos iniciales del s. VI es la propuesta más viable. Si además tenemos en cuenta su coexistencia con otras formas "arcaizantes" en contextos del s. VI como las ya mencionadas Hayes 67 y 91 B, una datación para este contexto en las primeras décadas del s. VI, parece imponerse a la luz del registro de la vajilla fina.

En la misma línea evolutiva se sitúan las lucernas aparecidas (figura 6), destacando ante todo las procedentes de talleres norteafricanos, con la forma Atlante X como el tipo más abundante, cuya frecuencia hasta momentos avanzados del s. VI es clara (Atlante I 1981, 200). La frecuencia de esta forma es propia de contextos muy avanzados del s. V sobre todo del s. VI y VII d.C., siendo considerada su ausencia en algunos contextos de principios del s. V d.C. como argumento indirecto para ratificar dicha cronología (Ruiz de Arbulo 1989, pp. 188-189). Nuestro caso es justamente el contrario: ausencia generalizada de la forma Atlante VIII, lo cual apoya el carácter tardío de nuestros contextos de la calle San Nicolás. Junto a ellas, tal y como ilustramos en la figura 6, destacan Atlante X en pasta blanca, también africanas, junto a otras piezas de talleres orientales, posiblemente sirio-palestinos, y junto a algunas Dr. 30 B con asa maciza y glóbulos en las *margines* y Dr. 28 cordiformes con iconografía prácticamente testimonial, estando la presencia de estas últimas claramente atestiguada en contextos hispanos, al menos en momentos de pleno s. V d.C. (Ruiz de Arbulo 1989, pp. 184-185, fig. 84).

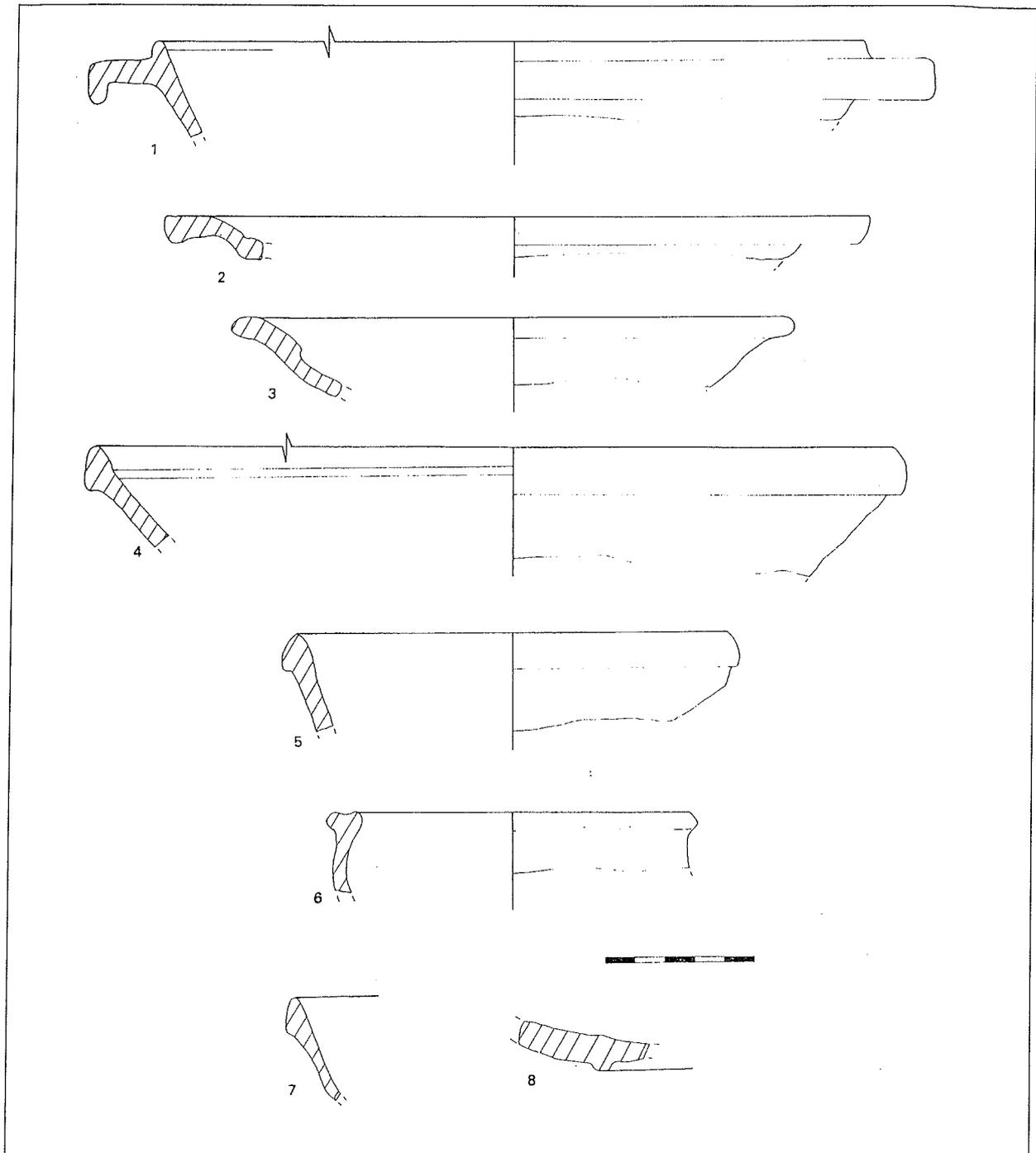


Figura 5. Selección de material datante (TSA D o ARSW D) de la U.E. 1405. 1. Hayes 91 B (SN/01/1415/17); 2. Hayes 67 (SN/01/1415/19); 3. Forma indeterminada (SN/01/1415/03); 4. Hayes 104 A (SN/01/1415/8-13); 5. Hayes 99 (SN/01/1415/18); 6. Hayes 12 (SN/01/1415/20); 7. Hayes 99 (SN/01/1415/9); 8. Fondo indeterminado (SN/01/1415/5).



Figura 6. Selección de lucernas documentadas durante el desarrollo de las intervenciones arqueológicas.

Por su parte, el registro anfórico también ofrece un intervalo cronológico sincrónico (figura 7). Entre los envases sudhispánicos contamos con las variantes más tardías de las olearias béticas (Keay XIII o Dr. 23), las cuales son de reducido formato y además aparecen en porcentajes francamente minoritarios. Destacan las ánforas salsarias, entre las cuales las Almagro 51c constituyen las más abundantes del registro, caracterizándose mayoritariamente por presentar unas ínfimas dimensiones, cortos cuellos troncocónicos, bocas con diámetros muy estrechos que hacen pensar más en un contenido derivado del *garum* que en *salsamenta* propiamente dichos, y pivotes macizos apuntados, detalles que las sitúan tipológicamente en contextos muy similares a lo que conocemos de las últimas fases productivas del taller lusitano de Pinheiro, caso de las descargas del horno 6 (Mayet y Tavares 1996, 289, fig. 137), por citar un referente conocido.

No obstante, la práctica totalidad del registro anfórico, tal y como conocemos en otros tantos contextos de la *Hispania* tardoantigua (Remolà 1993; 1998), está dominado mayoritariamente por envases africanos y procedentes de la *Pars Orientalis* del Imperio. Por un lado, en relación con las ánforas de la *Proconsularis* y la *Byzacena*, mencionar la elevada frecuencia de los *spatheia*, tanto de los envases originales de esta forma (Keay XXV), como de las variantes aparentemente más tardías, conformadas en esta ocasión por los *spatheia* de ínfimo tamaño y pastas tanto típicamente africanas como de coloración blanquecino/amarillenta (Keay XXVI y variantes). Junto a otras formas africanas características (Keay LVII, LXI...), como ya ha sido puesto en evidencia (Bernal *et alii* 2001, 57), destacar la elevada presencia de un tipo africano de cuello cilíndrico y borde levemente engrosados en su extremo superior que será objeto de atención específica en el futuro (Keay XXVIIB). Las ánforas orientales aparecen representadas mayoritariamente por dos formas, la Keay LIII o la Late Roman 1, que aparece en porcentajes muy elevados, y que responde mayoritariamente al estadio evolutivo intermedio de la forma denominado "standard type" o tipo British Bii o Kellia 164, fechado a partir de la segunda mitad del s. V d.C. (Arthur 1998, 164, fig. 5, 2). A continuación destacan las "micaceous jars" o ánforas del tipo Keay LIV bis o Late Roman 3 con fondo

hueco, cuya producción en la costa occidental de Turquía es más que probable por cuestiones de carácter mineralógico y petrográfico, a pesar de que aún no hayan sido documentados los centros de producción. Otros tipos minoritarios tales como las ánforas de Gaza y Askalon (Keay LIV o LR 4), las Keay LXV del Mar Negro y posiblemente el denominado "Samos cistern type" (Arthur 1998, 161-167) han sido identificados, si bien debemos destacar el elevado porcentaje de envases de atribución "oriental indeterminada" o "indeterminada", cuya filiación precisa permitirá en el futuro avanzar aportar más información al respecto. Avanzar que han sido detectadas importaciones de diversos puntos del Egeo, con posibles envases de producción cretense, así como ánforas importadas probablemente de lugares tan alejados como Egipto. No es este el lugar para incidir de manera pormenorizada en las dataciones que aportan estos materiales, cuya cronología debe ser analizada en contexto estratigráfico con los restantes materiales arqueológicos recuperados. Mencionar únicamente que todos ellos (Keay LIII, LIV, LIVbis, LXV...) aportan intervalos cronológicos que se sitúan con claridad en momentos finales del s. V y durante todo el s. VI d.C., por lo que a su vez confirman la cronología planteada para el abandono de las factorías a principios del s. VI d.C.

También son muy abundantes las cerámicas comunes documentadas, entre las cuales destacan por su singularidad las realizadas a mano o a torno lento. Algunas de ellas presentan pastas claramente que permitirán en el futuro rastrear su origen en el Mediterráneo central, habiendo sido las mismas caracterizadas recientemente y atribuidas a centros productores en Lípari, Malta u Oriente, cuya frecuencia en el litoral hispano es notable, como han demostrado los estudios de los últimos años (Macías 1999), perfilando los ya clásicos trabajos en la Av. Habib Bourguiba de Cartago (Fulford y Peacock 1984).

Todos estos datos serán precisados a título particular con las dataciones *post quem* derivadas del monetario aparecido, el cual asciende a un total de más de 1000 piezas, a las cuales debemos sumar un pequeño "tesorillo" de unas 500 piezas documentado sobre un pavimento y asociado a un ánfora fragmentada, posiblemente parte de la "caja" de la fábrica, aún en proceso de estudio. Estos datos servirán adicionalmente para plantear la problemática de la circulación monetaria en el "Círculo del Estrecho" en la Antigüedad tardía.

Junto a este nódulo cronológico, también han sido detectados en la cronología testimonios posiblemente del s. III o del IV, localizados en diversos puntos del área intervenida, básicamente bajo las pavimentaciones de la zona septentrional porticada, que deben ser relacionados con momentos de remodelaciones, reformas o incluso abandonos puntuales del complejo. No obstante, no es posible por el momento avanzar propuestas contundentes al respecto, al tratarse de niveles documentados puntualmente cuya hermenéutica histórica será tratada convenientemente cuando se ultime el proceso de estudio integral de la factoría, en proceso de ejecución en la actualidad.

Destacar que han sido excavadas al menos dos piletas cuya colmatación –y por tanto abandono- se sitúa en momentos muy avanzados del s. I (Bernal *et alii* 2002, 55). Los contextos al respecto dejan pocas dudas, como sucede con los niveles de vertido de la Pileta 15 como la propia U.E. 2205, en la cual entre la vajilla fina aparecen como producciones mayoritarias la TSH y la TSA A, seguidas por la TSI y la TSG, y complementadas por paredes finas y el engobe rojo pompeyano, encontrándose adicionalmente las diferentes formas de africana de cocina ampliamente representadas. A ellas debemos unir las lucernas, mayoritariamente de volutas y las ánforas, mayoritariamente béticas (Dr. 7/11, Beltrán II, Dr. 14, Dr. 20 y Haltern 70), así como algunas vinarias gálicas importadas (Gauloise 4). Esta constatación denuncia un proceso de remodelación interior de al menos una parte del denominado Conjunto Industrial I a finales del s. I d.C., con motivo del cual se abandonan algunas piletas. Esta cuestión, que podría ser interpretada a priori como un fenómeno puntual en una gran instalación industrial en continuo proceso de readaptaciones, cobra mayor importancia histórica si lo comparamos a escala regional con lo acontecido en otros ámbitos cercanos. Efectivamente, las dos únicas estratigrafías disponibles en el Campo de Gibraltar procedentes de actuaciones recientes sobre yacimientos de época altoimperial ofrecen un panorama similar. Por un lado, la

figlina de la Venta del Carmen (Los Barrios), que cesó definitivamente su producción en época tardoflavia (Bernal y Lorenzo 1998, 78) y por otro la fase altoimperial de la villa romana del Puente Grande (Los Altos del Ringo Rango, Los Barrios) también abandonada pocos años más tarde, en época trajanea (Bernal y Lorenzo 2002, 184). Como ya mencionamos en los trabajos citados, parece ser que la bahía de Algeciras sufrió un proceso de retracción económica entre finales del s. I y durante todo el s. II d.C. al menos, aspecto este que parece contar con una confirmación adicional por el abandono detectado de parte de las factorías de *Traducta* en esta misma época. Además, debemos tener en cuenta en esta interpretación la variable espacial, pues se trata de tres asentamientos distantes entre sí que jalonan una buena parte de la bahía de Algeciras.

Por último, mencionar que no se han excavado durante el desarrollo de esta actuación arqueológica contextos cerámicos relacionados con el momento de construcción de los complejos industriales, si bien es muy probable que la misma aconteciese poco antes del cambio de Era o en el s. I d.C., si tenemos en cuenta los hallazgos de la primera actuación realizada en este solar (Jiménez y Tomassetti 2000) y los de las cercanas unidades productivas de la calle San Nicolás 1 (Salado *et alii* 1998).

6. BALANCE Y PERSPECTIVAS CIENTÍFICAS

Los datos presentados en estas páginas constituyen únicamente un mínimo avance de los resultados de las actuaciones arqueológicas desarrolladas en la calle San Nicolás nº 3-5, siendo la primera vez que se dan a conocer los mismos en un foro científico. Vamos a realizar a continuación una valoración sucinta de los resultados, planteando la importancia histórica de los mismos para el conocimiento de la Antigüedad clásica en el denominado "Círculo del Estrecho".

En primer lugar, destacar que las excavaciones realizadas en la calle San Nicolás nº 3-5 han permitido exhumar los restos industriales de dos conjuntos industriales destinados a la producción de salsas y conservas de pescado en época romana. La interpretación de los restos ha permitido confirmar la importancia de la industria de salazones en Algeciras en la Antigüedad clásica, situando a esta ciudad entre las más importantes del Mediterráneo occidental, tanto en la extensión e importancia de sus factorías como en el conocimiento que en la actualidad tenemos de sus recintos fabriles. Únicamente son parangonables estos resultados a los de *Lixus* en *Mauretania Tingitana*, a los de *Baelo Claudia* y El Majuelo en la *Provincia Baetica* y al complejo industrial de *Troia* en *Lusitania*. Nos encontramos, por tanto, ante una de las cinco factorías de salazón más importantes de toda la península Ibérica.

Por otra parte, ha podido ser excavado un complejo industrial de grandes dimensiones casi íntegramente, por lo que ha sido posible la reconstrucción de la fisonomía original del edificio y, al mismo tiempo, plantear una serie de inferencias sobre la organización interna de la topografía urbana de esta zona industrial de *Traducta* en la Antigüedad. Destacar asimismo que la importancia del yacimiento se multiplica exponencialmente al tratarse de una actuación arqueológica realizada con criterio estratigráfico y contextual, información que desgraciadamente está ausente casi todos los ejemplos mencionados: *Lixus*, el Majuelo y Cotta, y *Baelo* parcialmente, si bien debemos contar en este último caso con las excavaciones de la Universidad de Cádiz en los últimos años (Alicia y Arévalo 2001 y 2002).

Desde un punto de vista cronológico, la mayor parte de la documentación obtenida se relaciona con el momento de abandono de la factoría en las primeras décadas del s. VI d.C., por lo que el estudio realizado permite documentar el abandono definitivo de la industria conservera en el "Círculo del Estrecho". Abandono que no parece generalizado, pues algunos complejos se inutilizan aparentemente antes (caso de algunas factorías ceutíes como la de la calle Gómez Marcelo o aparentemente la de la calle San Nicolás nº 1 en Algeciras). No obstante, la excepcionalidad de la factoría algecireña radica en que por lo que conocemos hasta la fecha es el yacimiento que ha aportado unas fechas más tardías y, por tanto es el indicador más veraz para rastrear los últimos testimonios de esta industria en el ámbito del Estrecho. Da la impresión, como ya se ha visto en otros

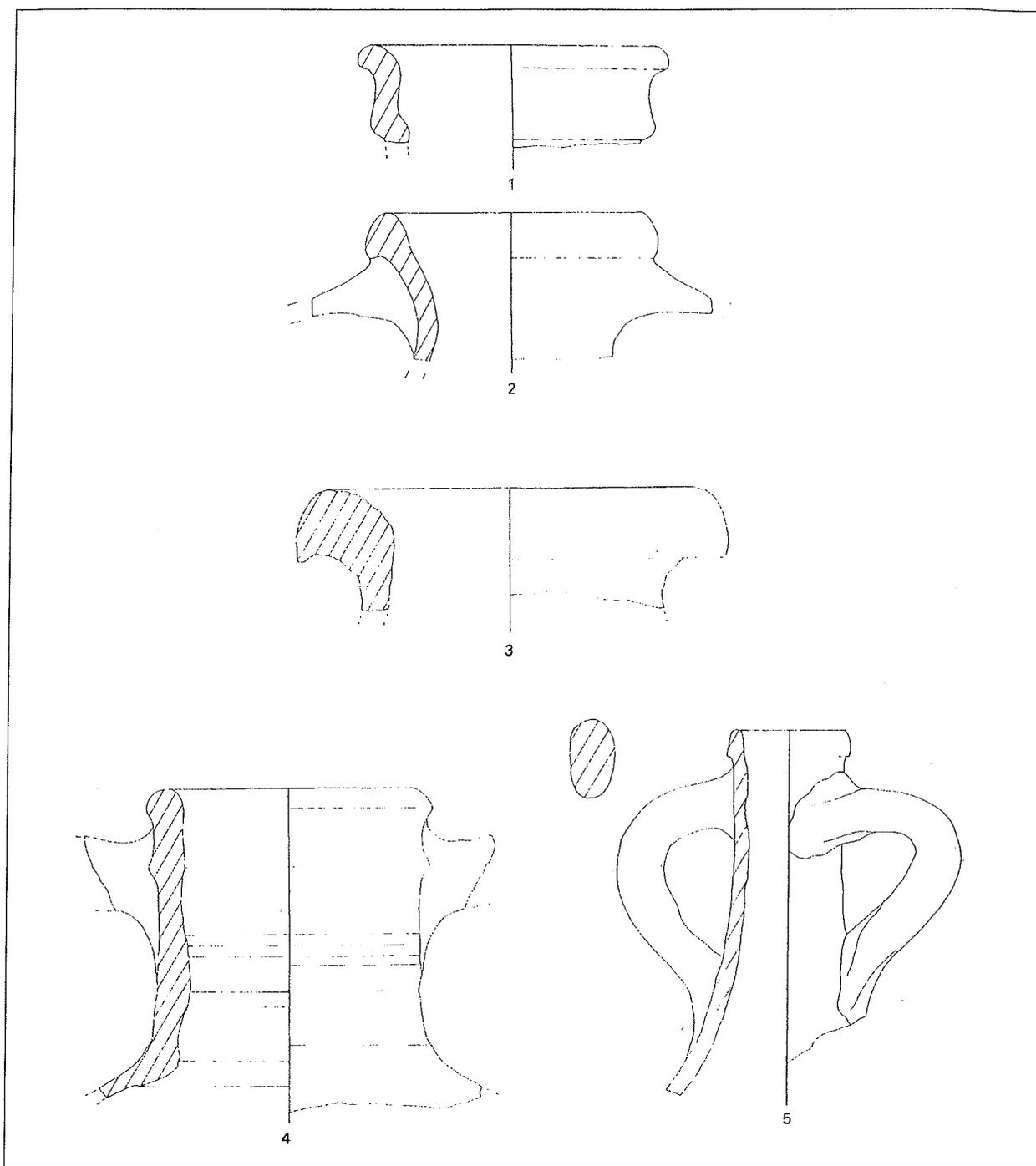


Figura 7. Selección de ánforas tardorromanas documentadas en diversas UU.EE. 1. Keay XIX sudhispánica de la U.E. 1416 (SN/01/1416/29); 2. Almagro 51c sudhispánica de la U.E. 1405 (SN/01/1405/31); 3. Keay XXV africana de la U.E. 1416 (SN/01/1416/41); 4. Keay LIII oriental de la U.E. 1419 (SN/01/1419/26); 5. Keay LIV bis sudhispánica de la U.E. 1416 (SN/01/1416/65)

contextos, que el final de la industria salaria coincide con los momentos inmediatamente anteriores a la presencia de imperiales en el Extremo Occidente, por lo que posiblemente fue la conquista bizantina del *Fretum Gaditanum* la que supuso, definitivamente, el fin de la industria que durante toda la antigüedad había constituido la fuente primaria de recursos para las poblaciones de la zona (Bernal 2001 y 2001b). Como se ha avanzado, también se cuenta con documentación sobre las fluctuaciones del complejo industrial y la vida interna del mismo, si bien estos testimonios son menos abundantes y servirán para plantear la problemática interna de la factoría y sus diversos horizontes constructivos. Como se ha comentado, estos complejos se construyen posiblemente poco antes del cambio de Era o durante el s. I d.C., siendo abandonados parcialmente a finales de dicha centuria, por lo que también contamos con un referente histórico más para plantear las vicisitudes del s. II d.C. en la Bahía de Algeciras, en lo que parece ser una centuria problemática para esta zona geográfica, al menos a nivel económico. Tampoco es posible por el momento valorar si la crisis del s. III afectó y en qué medida a estos complejos ante la ausencia de documentación arqueológica de primera mano al respecto. No obstante, todos estos problemas serán convenientemente tratados cuando se presente la memoria de la excavación, en curso de realización en la actualidad por un equipo interdisciplinar de la Universidad de Cádiz y del Ayuntamiento de Algeciras, con numerosas colaboraciones externas.

El siguiente aspecto peculiar de esta excavación ha sido la excepcionalidad del registro cerámico, habiéndose documentado varias decenas de miles de artefactos, con aproximadamente unos 5000 individuos diagnosticables. Este registro es además tremendamente diverso, estando compuesto por las principales producciones cerámicas de época tardoantigua, tanto vajilla fina (TSA D, LRC, DSP...) como cerámicas comunes (africanas, orientales, a mano/torno lento...), siendo especialmente abundantes las ánforas de transporte. Podemos decir sin temor a errar que el registro cerámico de la factoría de la calle San Nicolás 3-5 contiene testimonios de las principales mercancías comercializadas a *Hispania* en finales de la Antigüedad Clásica. De esta manera, cuando se ultime el estudio en curso de desarrollo, este yacimiento se convertirá en paradigmático para el conocimiento del comercio y del tráfico marítimo en la parte meridional de Mediterráneo occidental. Los referentes más cercanos a este panorama son el conocido vertedero de Vila-romà en *Tarraco* (AA. VV. 1989) y, salvando las distancias, los contextos tardoantiguos de la *Crypta Balbi* en Roma (Saguì 1998). Estas comparaciones cobran asimismo mayor verosimilitud si tenemos en cuenta el hecho de que algunas piezas han aparecido completas o prácticamente íntegras, al proceder de niveles de colmatación en el interior de las piletas, las cuales han facilitado la conservación de los elementos de cultura material. Destacar que además ha sido recuperado un conjunto superior a las 1000 monedas, cuyo hallazgo contextualizado permitirá asimismo en el futuro un conocimiento exhaustivo de la circulación monetaria en esta zona en los últimos siglos de la Antigüedad tardía. Insistir en esta misma línea en relación con los registros faunísticos obtenidos, siendo la malacofauna el grupo más abundante, con miles de individuos completos, a los que debemos sumar la ictiofauna y la macrofauna, cuya ingente volumen ha inducido a realizar un estudio de conjunto que será realizado en el futuro. Por avanzar detalles de interés, confirmar la explotación de cetáceos en estos momentos, así como la posible fabricación en este ambiente industrial de harina de pescado, si atendemos a la cantidad de testimonios de molinos de mano aparecidos en el transcurso de las excavaciones.

Para finalizar, destacar el excelente grado de conservación del yacimiento, aspecto este que resulta complementario a su notable potencialidad científica. La escasa actividad edilicia en la zona excavada desde época medieval en adelante ha provocado pocas afecciones a las estructuras de época romana. Durante la intervención realizada se han documentado en planta un conjunto de 45 piletas de salazones, de las cuales han sido excavadas totalmente 15, por lo que el conocimiento del estado de conservación de las estructuras es bastante aquilatado. De ellas, más de la mitad conserva íntegramente la totalidad del alzado de sus paredes revestidas de *signinum* e incluso en varias ocasiones con los remates horizontales superiores, por lo que se deduce que parte de las instalaciones excavadas están intactas. El único ejemplo en la provincia de Cádiz que presenta

similares características es la conocida factoría de *Baelo Claudia*, que sirve como referente al respecto. Si a esta cuestión se sumamos el haber documentado íntegramente la planta de un conjunto industrial, la potencialidad museográfica del yacimiento se acrecienta notablemente.

Hasta la fecha, estas instalaciones constituyen las únicas factorías de salazones conservadas y musealizables de todo el Campo de Gibraltar. Por todo ello, las instituciones implicadas, tanto la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía a través de su Delegación Provincial de Cádiz como el Ayuntamiento de Algeciras están arbitrando las medidas pertinentes tendentes a garantizar la conservación del yacimiento arqueológico. Conservación que ya está garantizada, al haber sido declarada toda la zona Bien de Interés Cultural. Resta para los próximos años determinar las características específicas de la musealización de este espacio al aire libre, cuyas posibilidades de difusión son notables, si tenemos en cuenta la cercanía de las instalaciones del Museo Municipal de Algeciras.

Con todo y con eso, únicamente insistir en que los resultados presentados en estas páginas se corresponden con un avance de la excavación de únicamente una parte del solar, un tercio aproximadamente de su extensión total, cercano a los 500 m². Posiblemente, restan para los próximos años muchas novedades cuando se proceda a la excavación integral del solar o se realizan las permitidas actuaciones arqueológicas de cara a la puesta en valor del yacimiento. En cualquier caso, la factoría de salazones de *Traducta* son ya un hito para la investigación en la Historia Económica de la Antigüedad clásica y especialmente para el patrimonio arqueológico campogibraltareño y andaluz, por lo que este asentamiento hará sin duda correr muchos ríos de tinta en los años venideros.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. *Un abocador del segle V d.C. en el Fòrum provincial de Tàrraco, Taller Escola d'Arqueologia, Memòries d'Excavació 2*, Tarragona, 1989.
- ARÉVALO, A. y D. Bernal. "La factoría de salazones de *Baelo Claudia* (Tarifa, Cádiz). Balance historiográfico y novedades en la investigación", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 25.2 (1999), Madrid, 2001, pp. 75-129.
- ARÉVALO, A. y D. Bernal. "La factoría de salazones de *Baelo Claudia* (Tarifa, Cádiz). Intervenciones arqueológicas", *Revista de Arqueología* 251, 2002, pp. 22-31.
- ARTHUR, P. "Eastern mediterranean amphorae between 500 and 700: a view from Italy", *Cerámica in Italia: VI-VII secolo (a cura di L. Sagui)*, Biblioteca di Archeologia Medievale, 1998, Florencia, pp. 157-184.
- ATLANTE I. *Atlante delle forme ceramiche I. Ceramica fina romana nel bacino mediterráneo (medio e tardo impero)*. *Supplementum Enciclopedia dell'Arte Antica, Clásica ed Orientale*, 1981, Roma.
- AUBET SEMLER, M.E., P. Carmona, E. Curiá, A. Delgado, A. Fernández y M. Párraga. *Cerro del Villar I, El asentamiento fenicio en la desembocadura del río Guadalhorce y su interacción con el hinterland*, Monografías de la Junta de Andalucía, Sevilla, 1999.
- BERNAL, D. *Economía y comercio de la Bética mediterránea y del Círculo del Estrecho en la Antigüedad Tardía (ss. III-VII d.C.) a través del registro anfórico*, Tesis Doctoral microfichada, Universidad Autónoma de Madrid, 1997.
- BERNAL, D. "La producción anfórica en la Bahía de Algeciras en época romana", *Excavaciones arqueológicas en los alfares romanos de la Venta del Carmen (Los Barrios, Cádiz), Una aproximación a la producción de ánforas en la bahía de Algeciras en época altoimperial (D. Bernal ed.)*, Universidad Autónoma de Madrid y Ayuntamiento de Los Barrios, 1998, pp. 19-42.
- BERNAL, D. "Las ánforas de producción local: tipología, caracterización y epigrafía», *Excavaciones arqueológicas en los alfares romanos de la Venta del Carmen (Los Barrios, Cádiz), Una aproximación a la producción de ánforas en la bahía de Algeciras en época altoimperial (D. Bernal ed.)*, Universidad Autónoma de Madrid y Ayuntamiento de Los Barrios, 1998, pp. 143-198.
- BERNAL, D. "Transporte de envases vacíos en época romana: a propósito de dos talleres anfóricos béticos de época alto (El Rinconillo, Algeciras, Cádiz) y bajoimperial (Los Matagallares, Salobreña, Granada)", *II Congreso de Arqueología Peninsular (Zamora 1996)*, vol. IV. *Arqueología romana y medieval*, Alcalá de Henares, 1999.
- BERNAL, D. "La producción de ánforas en la Bética en el s. III y durante el bajo imperio romano", *Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el imperio romano (Écija-Sevilla 1998)*, I, 2001, pp. 239-372.
- BERNAL, D. "La presencia bizantina en el litoral andaluz y en el Estrecho de Gibraltar (ss. VI-VII d.C.). Análisis de la documentación arqueológica y novedades de los últimos años", III Congreso de Historia de Andalucía (Sevilla 2001), 2001, en prensa.
- BERNAL, D. "La técnica del estampillado en la Antigüedad Clásica. Precedentes y principales producciones cerámicas", *La cerámica musulmana de Algeciras. Producciones estampilladas. Estudio y catálogo (A. Torremocha y Y. Oliva ed.)*, *Caetaria Monografías* 1, Algeciras, 2002, pp. 23-30.
- BERNAL, D., A. Arévalo, L. Lorenzo y L. Aguilera. "Imitaciones de ánforas grecoitalicas en Hispania para salsas de pescado. Novedades procedentes de la factoría de salazones de *Baelo Claudia*", *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 38 (Roma 2002), en prensa.

- BERNAL, D., R. Jiménez, L. Lorenzo, A. Torremocha y J. A. Expósito. "Las industrias de salazón en *Iulia Traducta* (Algeciras, Cádiz). Espectaculares novedades arqueológicas", *Revista de Arqueología* 249, Madrid, 2002, pp. 49-57.
- BERNAL, D. y L. Lorenzo. "Las cerámicas importadas y la cronología del complejo alfarero", *Excavaciones arqueológicas en el alfar romano de la Venta del Carmen (Los Barrios). Una aproximación a la producción de ánforas en la Bahía de Algeciras en época altoimperial*, Madrid, 1998, pp. 63-80.
- BERNAL, D. y L. Lorenzo. "Las cerámicas finas y otras cerámicas datantes", *Excavaciones arqueológicas en la villa romana del Puente Grande (Los Altos del Ringo Rango, Los Barrios, Cádiz). Una ventana al conocimiento de la explotación económica de la Bahía de Algeciras entre el s. I y el V d.C.*, Huelva, 2002, pp. 137-187.
- BERNAL, D. y J. M. Pérez. *Un viaje diacrónico por la historia de Ceuta. Resultados de las intervenciones arqueológicas en el Paseo de las Palmeras*, Ceuta, 1999.
- BERNAL, D. y J. M. Pérez. "Las ánforas de *Septem Fratres* en los ss. II y III d.C. Un modelo de suministro de envases de envases gaditanos a las factorías de salazones de la costa tingitana", *Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el imperio romano (Écija-Sevilla 1998)*, III, 2001, pp. 861-885.
- CHAVES TRISTÁN, F. *Las monedas hispano-romanas de Carteia*, Barcelona, 1979.
- CURTIS, R. I. *Garum and salsamenta, Production and commerce in materia medica, Studies in Ancient Medicine*, Leiden 1991.
- ETIENNE, R., Y. Makaroun, y F. Mayet. *Un grand complexe industriel a Tróia (Portugal)*, París, 1994.
- FULFORD, M. G. y D. P. S. Peacock. *Excavations at Carthage: the British Mission, vol I, 2. The Avenue Habib Bourguiba, Salamambo. The pottery and other ceramic objects from the site*, Sheffield, 1984.
- GAGO, M. H., I. Clavaín, A. Muñoz, L. Perdigones y G. Frutos. "El complejo industrial de salazones de Camposoto. San Fernando (Cádiz). Estudio preliminar", *Habis* 31, Sevilla, 2000, pp. 37-61.
- GARCÍA VARGAS, E. *La producción de ánforas en la Bahía de Cádiz en época romana (ss. II a.C.-IV d.C.)*, Écija, 1998.
- GARCÍA VARGAS, E. "Pesca, sal y salazones en las ciudades fenicio-púnicas del sur de Iberia", *De la mar y de la tierra. Producciones y productos fenicio-púnicos. XV Jornadas de Arqueología Fenicio-púnica (Eivissa, 2000)*, Ibiza, 2000, pp. 9-66.
- GARCÍA VARGAS, E. "La producción de ánforas "romanas" en el sur de Hispania. República y Alto Imperio", *Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el imperio romano (Écija-Sevilla 1998)*, I, 2001, pp. 57-174.
- GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M. "Aportaciones a la producción de salazones de Gadir: la factoría púnico-gaditana Puerto-19", *Revista de Historia de El Puerto* 24, El Puerto de Santa María, 2000, pp. 11-46.
- JACOB, P. "Cetraria. A propos d'une station du Ravennate", *Mélanges de la Casa de Velázquez XXI*, París-Madrid, 1986.
- JIMÉNEZ, C., L. Aguilera y E. Garzón. "Excavaciones de urgencia en el solar de la calle San Nicolás, 7. Una nueva factoría de salazones en Algeciras", *Anuario Arqueológico de Andalucía '92*, III, Actividades de Urgencia, Sevilla, 1992.
- JIMÉNEZ-CAMINO ALVAREZ, R. (2001): *Avance del Informe preliminar de la Intervención Arqueológica de Urgencia en el solar sito en los nº 3 y 5 de la calle San Nicolás, en la Villa Vieja de Algeciras (Cádiz). Segunda Fase*, Original depositado en la Delegación Provincial de Cultura de la Junta de Andalucía en Cádiz, Algeciras.
- JIMÉNEZ-CAMINO ALVAREZ, R. y J. M. Tomassetti Guerra (2000). *Informe preliminar de la Intervención Arqueológica de Urgencia en el solar sito en los nº 3 y 5 de la calle San Nicolás, en la Villa Vieja de Algeciras (Cádiz): diagnóstico previo*, Original depositado en la Delegación Provincial de Cultura de la Junta de Andalucía en Cádiz, Algeciras.
- LAGÓSTENA BARRIOS, L. *La producción de salsas y conservas de pescado en la Hispania romana, Col.lecciò Instrumenta* 11, Universidad de Barcelona 2001.
- MACÍAS, J.M. *La cerámica comuna tardoantiga a Tàrraco. Anàlisi tipològica i històrica (segles V-VII), Tulcis. Monografies Tarraconenses*, Tarragona 1999.
- MACKENSEN, M. *Die spätantiken Sigillata- und Lampentöpfereien von El Mahrine (Nordtunesien). Studien zur nordafrikanischen Feinkeramik des 4. bis 7. Jahrhunderts*, Munich, 1993.
- MACKENSEN, M. "Centres of African red slip ware production in Tunisia from the late 5th to the 7th century", *Cerámica in Italia: VI-VII secolo (a cura di L. Sagui)*, *Biblioteca di Archeologia Medievale*, 1998, Florencia, pp. 23-39.
- MAYET, F. y C. Tavares da Silva. *L'atelier d'amphores de Pinheiro*, París, 1996.
- MOLINA, F. y S. Jiménez. "La factoría de salazones El Majuelo", *VV.AA., Almuñécar. Arqueología e Historia*, II, Granada, 1983, pp. 279-290
- MUÑOZ VICENTE, A., G. de Frutos Reyes y N. Berriatúa Hernández. "Contribución a los orígenes y difusión comercial de la industria pesquera y conservera gaditana a través de las recientes aportaciones de las factorías de salazones de la Bahía de Cádiz", *I Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar*, Madrid, UNED, 1988, pp. 487-507.
- NAVARRO, I., A. Torremocha y J. B. Salado. "Primeros testimonios arqueológicos sobre Algeciras en época bizantina", *V Reunión de Arqueología Cristiana Hispánica*, Barcelona, 2000, pp. 223-227.
- PARÍS, P., G. Bonsor, A. Laumonier, R. Ricard y C. de Mergelina. *Fouilles de Belo (Bolonía, province de Cadiz), 1917-1921. La ville et ses dépendances*, París, 1923.
- PÉREZ, J. M. y D. Bernal. "La factoría de salazones de *Septem Fratres*: novedades de las excavaciones arqueológicas en el Paseo de las Palmeras nº 16-24", *Homenaje al Profesor Carlos Posac Mon, Instituto de Estudios Ceutíes*, tomo I, Ceuta, 1998, pp. 249-263.
- PONSICH, M. "À propos d'une usine antique de salaisons à Belo (Bolonía-Cadix)", *Mélanges de la Casa de Velázquez XII*, Madrid, 1976, pp. 69-79.
- PONSICH, M. *Aceite de oliva y salazones de pescado. Factores geo-económicos de Bética y Tingitana*, Madrid, 1988.
- PONSICH, M. y M. Tarradell. *Garum et industries antiques de salaisons dans la Méditerranée occidentale*, París, 1965.
- RAMON, J. *Las ánforas fenicio-púnicas en el Mediterráneo central y occidental, Col.lecciò Instrumenta* 2, Universidad de Barcelona, 1995.
- REMOLÀ, J. A. "Las ánforas de los niveles tardo-romanos", en X. Duprè y J.M. Carreté, *La 'Antiga Audiencia'. Un acceso al foro provincial de Tarraco*, *Excavaciones Arqueológicas en España* 165, 1993, pp. 151-165.
- REMOLÀ, J. A. "Ánforas y modelos de aprovisionamiento en la ciudad tardoantigua de Tarraco", *Cerámica in Italia: VI-VII secolo (a cura di L. Sagui)*, *Biblioteca di Archeologia Medievale*, 1998, Florencia, pp. 797-808.
- ROLDÁN, L., M. Bendala, J. Blánquez y S. Martínez Lillo. *Carteia*, Junta de Andalucía y Cepsa, Madrid, 1997.

- ROLDÁN, L. y D. Bernal. "Ánforas y materiales constructivos de *Carteia*: un ejemplo de la dispersión de las cerámicas de los alfares de la Venta del Carmen", *Excavaciones arqueológicas en los alfares romanos de la Venta del Carmen (Los Barrios, Cádiz). Una aproximación a la producción de ánforas en la bahía de Algeciras en época altoimperial* (D. Bernal ed.), Universidad Autónoma de Madrid y Ayuntamiento de Los Barrios, 1998, pp. 329-356.
- RUIZ DE ARBULO, J. "Les llànties", *Un abocador del segle V d.C. en el Fòrum provincial de Tàrraco, Memòries d'Excavació 2*, Tarragona, 1989, pp. 182-189
- SAGUI, L. "Il deposito della Crypta Balbi: una testimonianza imprevedibile sulla Roma del VII secolo?", *Cerámica in Italia: VI-VII secolo (a cura di L. Sagui)*, Biblioteca di Archeologia Medievale, 1998, Florencia, pp. 305-333.
- SALADO ESCAÑO, J. B., I. Navarro Luengo y A. Torremocha Silva. "Excavación arqueológica de urgencia de una factoría de salazón romana en la calle San Nicolás nº 1 (Algeciras)", *Caetaria 2*, Algeciras, 1998, pp. 206-207.
- SILLIÈRES, P. *Baelo Claudia. Une cité romaine de Bétique*, Madrid, 1995.
- SOTOMAYOR, M. "Hornos romanos de ánforas en Algeciras", *X Congreso Nacional de Arqueología*, 1969, pp. 389-399.
- SOTOMAYOR, M. "Informe sucinto de la exploración arqueológica realizada en la carretera de El Rinconcillo, en la Bahía de Algeciras", *Noticiario Arqueológico Hispánico* 13-14, 1969-1970, pp. 52-57. SOTOMAYOR, M.: "Nueva factoría de salazón de pescado en Almuñécar (Granada)", *Noticiario Arqueológico Hispánico* XV, 1971, pp. 145-179.
- TORREMOCHA, A., I. Navarro y J. B. Salado. "Algeciras, romana, bizantina e islámica a la luz de las últimas excavaciones arqueológicas", V Jornadas de Historia del Campo de Gibraltar, *Almoraima* 21, Algeciras, 1999, pp. 105-129.
- TORTORELLA, S. "La sigillata africana in Italia nel VI en el VII secolo d.C.: problemi di cronologia e distribuzione", *Cerámica in Italia: VI-VII secolo (a cura di L. Sagui)*, Biblioteca di Archeologia Medievale, 1998, Florencia, pp. 41-69
- VICENTE, J. I. y P. F. Marfil. "Nuevas perspectivas de la arqueología romana de Algeciras", I Jornadas de Historia del Campo de Gibraltar, *Almoraima* 5, 1991, Algeciras.
- VICENTE LARA, J. I. y J. I. Vicente Ojeda. "La explotación de los recursos primarios en la Campo de Gibraltar en la Antigüedad", *Excavaciones arqueológicas en la villa romana del Puente Grande (Los Barrios, Cádiz). Una ventana al conocimiento de la explotación económica de la Bahía de Algeciras entre el s.I y el V d.C.* (D. Bernal y L. Lorenzo ed.), Universidad de Cádiz, Cádiz, 2002, pp. 485-505.
- VILLA VERDE, N. "Comercio marítimo y crisis del s. III en el Círculo del Estrecho: sus repercusiones en Mauretania Tingitana", V Colloque International sur l'Histoire et l'Archeologie de L'Afrique du Nord antique et medievale, Paris, 1990, pp. 333-347.
- VILLA VERDE, N. *Tingitana en la Antigüedad Tardía (siglos III-VIII)*, Real Academia de la Historia, Madrid, 2001.
- VILLA VERDE VEGA, N. y F. López Pardo. "Una nueva factoría de salazones en *Septem Fratres*. El origen de la localidad y la problemática de la industria de salazones en el Estrecho durante el Bajo Imperio", II Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar (Ceuta 1990), Madrid, 1995, pp. 455-472.
- WOODS, D., F. Collantes y C. Fernández Chicarro. *Carteia. Excavaciones Arqueológicas en España* 58, Madrid, 1967.

Almoraima, 29, 2003