

Actas de las Jornadas de Historia sobre el Descubrimiento de América.
Tomo III: Jornadas VII, VIII, IX y X, 2011, 2012, 2013 y 2014. Eduardo García Cruzado (Coordinación).
Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía, 2015. ISBN: 978-84-7993-263-3. Enlace: <http://hdl.handle.net/10334/3633>

Actas de las Jornadas de Historia sobre el Descubrimiento de América

Tomo III. Jornadas VII, VIII, IX y X
2011, 2012, 2013 y 2014
"Casa Martín Alonso Pinzón"
Palos de la Frontera

Excmo. Ayuntamiento de Palos de la Frontera
UNIA_Campus Santa María de La Rábida



El Puerto Histórico de Palos: Análisis de los estudios arqueológicos, pasado, presente y futuro

Juan M. Campos Carrasco

Catedrático del Área de Arqueología de la Facultad
de Humanidades de la Universidad de Huelva

INTRODUCCIÓN

La historia de Palos de la Frontera está ineludiblemente vinculada a la existencia de su puerto, la localidad, que desde los mismos momentos de su establecimiento como villa comprendió que en el mar se hallaba su medio de subsistencia, destacará como uno de los puntos de atraque y comercio más importantes de la Andalucía occidental bajomedieval. Así lo transmiten las informaciones contenidas en sus Ordenanzas Municipales al destacar la importancia y volumen de las mercancías que transitaban en su alota la cual revertía importantes beneficios a las arcas de los señoríos de la villa (González Gómez, 1976). En este contexto se comprende como Palos atrajo la atención de navegantes, marinos y mercaderes en los albores del s. XV, de tal modo que será un punto atractivo en los objetivos del proyecto colombino al quedar unida para siempre la gesta descubridora a dicha localidad y convertirse en uno de los referentes identitarios más significativos de la villa palerma, ya que sin su puerto Palos no hubiera desempeñado un papel protagonista en tales acontecimientos. Por tanto, el área que mejor identificará a Palos en los ss. XIV-XV es su puerto convertido en punto de atraque de importantes mercancías así como en factor y motor de desarrollo de la localidad, sólo así se comprende el por qué de la elección de esta villa como punto neurálgico de todo el plan Colombino.

No hay que olvidar que a partir del primer tercio del siglo XV, el Puerto de Palos experimentó un auge continuo que sobrepasó el marco puramente local y comarcal de las riberas del Tinto para convertirse en un referente de ámbito internacional, tal y como muestra el hecho de que aquí llegaron a fondear naves inglesas, bretonas, flamencas e italianas (Izquierdo Labrado, 2012: 57). De este modo, el puerto, que se convirtió en cuna de uno de los acontecimientos más importantes de la historia de la humanidad, ya era el auténtico corazón de la economía palerma desde momentos anteriores.

LAS FUENTES DE CONOCIMIENTO SOBRE EL PUERTO HISTÓRICO DE PALOS

Pocos hitos históricos han sido tan ampliamente tratados en la literatura como el del Descubrimiento de América, del que existe un extenso abanico de publicaciones. Una parte de esta investigación se ha centrado en lo que conocemos como los Lugares Colombinos, entre los que destacan como lugar emblemático el Puerto Histórico de Palos de la Frontera del que partió la primera expedición Colombina.

Las obras historiográficas

Las primeras alusiones al Puerto Histórico de Palos las encontramos en las abundantes obras historiográficas que, aunque se centran mayoritariamente en el Monasterio de La Rábida o en la figura de Cristóbal Colón, también nos hablan de la situación de la villa en vísperas del Descubrimiento aportando escasas referencias al Puerto.

Entre las más conocidas se encuentran las obras de Fray Felipe de Santiago (1714), la del Padre José Coll (1892), la de Braulio de Santamaría (1882) y la del Padre Ángel Ortega (1925-6), por citar sólo algunas de la cuantiosa obra existente.

De esta última nos interesa especialmente el tomo III que se ocupa de la gesta colombina y el papel de los marinos del Tinto en el acontecimiento. El primer dato de interés es la importancia que otorga a la existencia del Puerto y su entorno e igualmente de su intrínseca relación con la propia villa acuñándose un término conjunto que aparece en numerosas ocasiones a lo largo del texto: la Villa-Puerto (Ortega, 1926, Tomo III: 9).

Con todo, lo más significativo puede ser el croquis que se incluye en el Tomo III, entre las páginas 224-225 que reproduce la villa de Palos, situando los elementos clave: la Iglesia y el Castillo, la Fontanilla, el Puerto y el Embarcadero, situando las tres naves en la Ría del Tinto (Fig. 1), una ubicación que tendrá una gran trascendencia en las imágenes que sobre el Puerto Histórico se han ido forjando en épocas posteriores.

Cabría, por último, citar en este apartado los escritos de E. M. Whisaw, afincada en Niebla y gran aficionada a la arqueología, que entre otras muchas actuaciones, fue la fundadora de la Sociedad Anglo-Hispano-Americana de Arqueología. En el caso concreto de Palos, abordó varias intervenciones en La Fontanilla y su antiguo conducto (1927).



Fig. 1. Croquis de la Villa de Palos con indicación de la zona portuaria (Ortega, 1926, Tomo III).

Las fuentes documentales y su estudio

Sin duda, la mayor información que hasta hoy teníamos sobre el Puerto Histórico de Palos se contiene en los estudios de las fuentes documentales realizados por una buena nómina de historiadores que se han ocupado del tema.

La base documental más importante para el conocimiento del Puerto la encontramos en las distintas Ordenanzas Municipales emitidas por los diferentes señores de la villa de Palos entre 1484 y 1521, conservadas en el Archivo Ducal de Alba, que fueron estudiadas y publicadas por A. González Gómez (1976) en el número 3 de la *Revista Historia, instituciones, documentos*.

En el marco de las primeras *Jornadas de Andalucía y América*, publicadas en el año 1981, encontramos otra destacable aportación de A. González (1981) a través de su estudio sobre los lugares colombinos, donde se recogen interesantes referencias a las actividades comerciales y especialmente sobre la “alota” que existía en el núcleo de Palos y levantado para servir de almacén y bodega.

Con motivo de la Celebración de las *Jornadas sobre el Descubrimiento de América* organizadas por parte del Ayuntamiento de Palos de la Frontera y celebradas durante seis ediciones entre los años 2005 y 2010, de nuevo A. González aporta una renovada visión de “La Villa medieval de Palos a través de sus ordenanzas municipales” (González Gómez, 2010).

En el año 1985 ve la luz la monografía más completa publicada hasta el momento sobre Palos de la Frontera, *Palos de la Frontera en el Antiguo Régimen (1380-1830)*, de J. Izquierdo Labrado. Esta obra constituye la mayor aportación para el conocimiento de la villa de Palos para los momentos relacionados con el viaje colombino. Desde el punto de vista metodológico, se consultaron numerosas fuentes documentales depositadas en archivos de diferente carácter (Izquierdo Labrado, 1985:8-10).

Más recientemente, contamos con la aportación de este autor en las jornadas celebradas en San Juan del Puerto bajo el título de *Descubridores de América. Colón, los marinos y los puertos* (2012), en las que se trata monográficamente la cuestión del Puerto de Palos (ubicación, principales instalaciones y capacidad) a partir del análisis de las fuentes documentales. Complementariamente, este autor piensa que las labores portuarias no debieron estar concentradas sólo en el llamado Puerto Colombino, situado en el interior de la ensenada, sino que la ubicación de las diferentes instalaciones se producía a lo largo de la orilla izquierda del estero prolongándose varios kilómetros en dirección al actual monumento a los Descubridores.

La otra figura a reseñar dentro del estudio de las fuentes documentales de la historia de Palos es la Miguel Ángel Ladero Quesada. Éste se ha ocupado expresamente de este enclave en varias de sus obras, destacando el estudio sobre Palos en vísperas del

descubrimiento, publicado en 1978 en la *Revista de Indias*, donde, a través de las disposiciones otorgadas por los duques de Medina Sidonia a su villa de Palos en 1485, 88 y 90, así como de los aranceles y cobro de las rentas señoriales, se ofrece una panorámica de la vida cotidiana, de los habitantes de esta villa en las vísperas del viaje del descubridor. Ya con anterioridad M. A. Ladero tuvo la oportunidad de esbozar un ensayo sobre el régimen señorial en la provincia de Huelva durante los siglos XIII al XV, en el marco de las II Jornadas de Estudios Medievales en Andalucía (1976), publicadas bajo el título de *Huelva en la Andalucía del siglo XV*. Veinte años después se celebrarán en la Universidad de Huelva unas jornadas conmemorativas –*Huelva en la Edad Media. 20 años después*– donde M. A. Ladero retomará el tema de los señoríos onubenses, centrándose en su período de formación (Ladero Quesada, 1998 a).

Además de éstas, otras obras de M. A. Ladero de interés para el conocimiento de Palos en la Edad Media son su discurso de entrada en la Real Academia de la Historia (1992a), la monografía con título similar, editada por parte de la Diputación de Huelva (1992b), y el igualmente reseñable artículo monográfico del año 1994 publicado en la revista *Aestuaría* “Los orígenes del Señorío de Palos (1285-1395)”.

Años después, el mismo autor publica una monografía sobre nobles y señoríos en Andalucía (1998 b), uno de cuyos capítulos está dedicado monográficamente al núcleo de Palos de la Frontera en vísperas del descubrimiento (pp. 179-212).

Los referentes gráficos

Otra fuente de conocimiento son los referentes gráficos, algunos de los cuales representan una imagen que, dado el estado actual de los conocimientos, no debe de diferir mucho de lo que en realidad fue en época colombina.

Ya se citó líneas más arriba el croquis del Padre Fray Ángel Ortega, en el que como se apuntaba, ubicaba las naves en la ría.

Es curioso, sin embargo, la visión que nos transmiten los artistas en sus obras, ya sean pinturas o grabados, de diferentes épocas,

que prácticamente sin excepción abogan por un puerto en el interior de la ensenada al que pueden acceder las naves. Una amplia recopilación de estas obras se recogen en otro estudio de esta monografía, reproduciendo aquí como más emblemáticas las obras de los pintores Turner, de 1832 (Fig. 2) y Evaristo Domínguez de 1970 (Fig. 3).



Fig. 2. Obra de Turner (1832) que recrea la partida de las naves de Colón.



Fig. 3. Óleo de Evaristo Domínguez (1970) recreando también la partida de Colón.

LAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS

De todo lo anterior nos queda una valiosísima información sobre el Puerto y sus instalaciones como la alota, astilleros, calzada, molinos, etc., así como de toda la actividad mercantil que tenía lugar en el mismo.

Sin embargo poco o nada sabíamos sobre algunas cuestiones claves sobre este emblemático espacio portuario planteándose una serie de interrogantes que la documentación, hasta el momento, no ha resuelto y pensamos que difícilmente lo hará:

- ¿Cómo era la fisonomía de la ensenada?.
- ¿Tenía calado suficiente para que las naves pudieran acceder al interior?.
- ¿Dónde se ubicaban exactamente las estructura portuarias que las fuentes nos transmiten: fuente, astilleros, forno y alota?.
- ¿Qué naturaleza tenían estas estructuras?.
- ¿Por qué tanta reglamentación a través de ordenanzas para un solo horno?.

Resultaba evidente que, habida cuenta del agotamiento de las fuentes documentales textuales y gráficas, la arqueología se rebelaba como el principal camino para poder obtener nuevos datos sobre el puerto histórico y responder, sino a todas, a algunas de las cuestiones planteadas.

La ubicación del Puerto

Al Norte del enclave urbano de Palos de la Frontera, y separado de éste por importantes pendientes y escarpes deudores del paleoacantilado flandriense que orlan la margen izquierda del estuario del Tinto-Odiel, se desarrolla el actual Estero de la Fontanilla o también conocido como Canal de Palos (Fig. 4).



Fig. 4. Indicación del estero de la Fontanilla, antiguo puerto.

Los flancos Sur y Norte de este antiguo entrante del citado estuario conectan con un sistema de laderas-vaguadas que lo encajan ostensiblemente. La ribera septentrional, de pendientes suaves, se prolonga homogéneamente desde la carretera Palos-Moguer, en la cola del estero, durante una distancia de algo más de medio kilómetro, para finalmente conectar con el acantilado fósil, ya al pie de las marismas del Tinto. Por su parte la meridional, de pendientes más marcadas que la anterior, presenta una mayor sinuosidad favoreciendo la comunicación con el núcleo urbano por dos sectores concretos: la cuesta que, hoy limitada por la citada carretera local, sube desde la Fontanilla a la Iglesia de S. Jorge; y la vaguada que, con una suave topografía se aproxima al denominado Cerro del  guila y Castillo.

A nivel histórico serán los momentos del tránsito bajomedieval a la época Moderna, presididos por un incremento de los procesos erosivos y por una reactivación en la dinámica del paisaje producida por un descenso importante de la cubierta arbórea producto de una intensa deforestación, los que marquen de manera definitiva la fisonomía actual del reborde oriental del estuario del Tinto y la zona del estero y vaguada del puerto de Palos. Así lo demuestra la importancia que adquieren los aluvionamientos y los cambios en la distribución de las unidades naturales durante la citada época histórica que irán colmatando la ensenada al disminuir la profundidad de calado de la misma (Pozo, Campos y Borja, 1996: 174-175).

A través de la cartografía, dibujos y mapas, estudiados en otro lugar de esta monografía, se puede comprobar que la ensenada del puerto, el estero de la Fontanilla, siguió manteniéndose de manera cada vez más degradada hasta el s. XVIII, momento en el que seguramente perdió su calado y queda abandonado lo que haría que pasara relegado como un área marginal del núcleo palermo, idea que se confirmaría en el s. XIX cuando la villa comienza a recuperarse de su secular empobrecimiento económico y demográfico y lo hace a espaldas de esta zona. Además desde fines del s. XIX quedará instalado el pequeño embarcadero de la calzadilla, en la ribera del río Tinto, lo que testimonia la inexistencia de cualquier tipo de actividad portuaria en la antigua ensenada.

Quizás, a modo de continuación con respecto a la documentación gráfica podemos traer a colación planimetría y fotografía del s. XX que muestra el estado en el que se encontraba la zona del Estero de la Fontanilla o Canal de Palos en distintos momentos de la centuria, en la idea de completar su evolución hasta los comienzos de la década de 1990 momento en el que se realizan las primeras intervenciones arqueológicas.

A este respecto contamos con un plano realizado en la primera mitad del s. XX que muestra el área de la ensenada y la vaguada incluyendo el sector de la fontanilla¹ (Fig. 5). Dicho plano resulta de especial interés tanto por la fecha como por el contenido del mismo, dado que muestra el antiguo canal fosilizado tras su secular colmatación decenios antes de su alteración y transformación producida por las actuaciones de ajardinamiento, urbanización, etc. En él se muestra perfectamente desde el punto de vista geomorfológico los antiguos cantiles o riberas del puerto lo que marca de una manera segura la anchura del canal así como la línea mareal. Del mismo modo se aprecian elementos destacados como pueden ser los bancos de arcillas y hornos que se disponen en la zona más exterior de la antigua ensenada. Ello muestra como aún en fechas tan contemporáneas este área destaca por su producción alfarera, elementos que se constatan ya para momentos del s. XV. Igualmente se aprecia el antiguo trazado de la carretera de Moguer a Palos con la fontanilla al lado izquierdo de la misma, es decir en la disposición previa a las transformaciones posteriores de ese sector que modi-

¹ APH, Carpeta 58.

ficarán y alterarán profundamente la configuración de este espacio con la consecuente pérdida de información. Un último dato que nos parece destacable es el nombre con el que se cita la zona alta de la vaguada, ocupada actualmente por una fila de casas apoyada directamente en el límite del cabezo, en la actual calle Vicente Yáñez Pinzón, este coronamiento del cerro, justo debajo del que ocupa el castillo aparece mencionado como el *Cerro del Águila*.

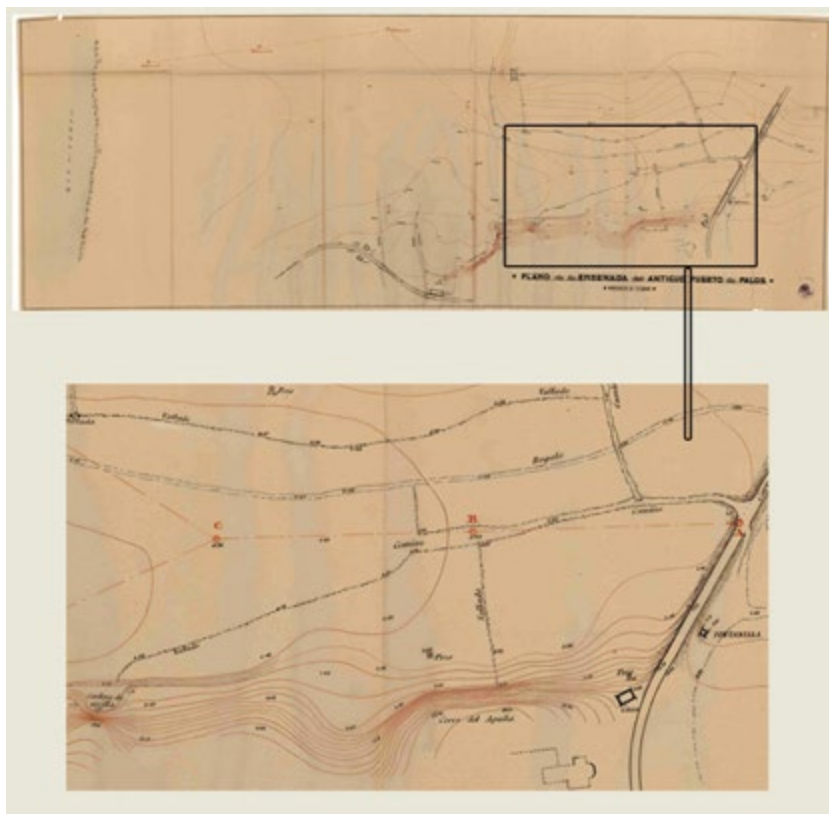


Fig. 5. Plano de 1910-1915 aprox. de la ensenada del antiguo puerto (APH Carpeta 58).

Finalmente el último documento del s. XX que puede mostrar una visión general del estado del área del antiguo puerto de Palos se corresponde con las fotografías del año 1956 o vuelo de los americanos (Fig. 6).



Fig. 6. Detalle del pueblo de Palos de la Frontera en la imagen aérea de 1956.

En esta imagen se pueden apreciar detalles interesantísimos que testimonian o apoyan algunas de las ideas que se expondrán a lo largo de este trabajo así como de la propia evolución urbana. A este respecto se constata como aún no se ha producido la urbanización total de la calle Vicente Yáñez Pinzón, dado que no aparecen construcciones de casas ocupando el filo del Cerro del Águila, además tampoco se han construido aún las casas de la calle Castilla, todo ello muestra un espacio aún intacto desde el punto de vista urbanístico del cual, creemos, se pueden extraer sugerentes ideas. En esta línea y como tendremos ocasión de exponer más adelante creemos que el acceso desde el puerto histórico al pueblo se haría desde las inmediaciones de la calle Castilla, la cual ofrece topográficamente hablando las mejores conexiones con la zona baja de la ensenada y la alta de la vaguada al conectar éstas con el casco urbano más antiguo de Palos representado por el Cerro del Águila, la iglesia y el cerro del castillo o fortaleza. Ello tendría sentido si además recordamos como existió una calzada que unía el puerto con el pueblo, la cual se encontraba empedrada y se protegía celosamente por parte del concejo.



Fig. 7. La Ensenada de Palos parcialmente cubierta de agua tras un temporal.

Con todo este análisis se comprueba la existencia de un área que se corresponde con la zona del estero de la Fontanilla o Canal de Palos tradicionalmente identificado como el puerto histórico, al menos ya en las planimetrías más antiguas, y que perdura en las más recientes. Es preciso señalar, como prueba inequívoca del carácter inundable de la ensenada de la Fontanilla, que tras los temporales de intensa lluvia el lugar se inunda por completo recordando así el aspecto que debió de tener en época colombina (Fig. 7).

La evidencia física de conformación de estero colmatado por un proceso erosivo y de arrastre en las áreas circundantes viene sólidamente corroborada por los datos aportados por la tradición histórica del lugar.

El primer referente alude al monumento que da nombre a la zona: la Fontanilla. Se trata de un hito que servía de área de descanso en el paso a través de la calzada real que bordeando Palos se dirigía al Monasterio de La Rábida. Era abrevadero para animales, fuente de agua potable, lavadero y lugar de reunión ocasional. La tradición colombina alude a la Fontanilla (Fig.8) como el lugar desde donde las naves del Descubrimiento se aprovisionaron de agua para el viaje a las Indias Occidentales.



Fig. 8. *La Fontanilla*.

Reflejo ilustrativo de ello es el citado cuadro realizado por Evaristo Domínguez en 1970 (Fig.3), en el que como trasfondo de la escena se observa el paisaje urbano más característico de Palos de la Frontera (Iglesia de San Jorge, Castillo y caserío), mientras que en primer plano emerge sólidamente la Fontanilla, alrededor de la cual se desarrolla una febril actividad portuaria con barcazas, marineros, mercancías para transportar, y se plasma el recuerdo popular de la recogida del agua por Colón. Con toda probabilidad, esta escena pictórica está basada en la citada obra de Turner (1832), y el croquis de Fray Ángel Ortega (1925) sobre La Rábida donde queda remarcado el carácter portuario del estero. En el primer cuarto del siglo XIX, cuando el acelerado proceso de colmatación de nuestros días aún no había enmascarado el carácter de ensenada y todavía se desarrollaría una languidecida actividad pesquera, el padre Ortega se atreve a ilustrar, de forma bastante acorde con los resultados posteriores de la investigación, la villa de Palos y el estero de la Fontanilla recreado en las fechas del Descubrimiento de América. En él se observan marcadas las zonas de astilleros y embarcadero en el área próxima a la Fontanilla y a una vaguada situada en la margen izquierda del estero.

Será en este sector dónde se han realizado las investigaciones arqueológicas, tanto las que se desarrollan actualmente como las de 1990, las cuales han puesto de relieve la existencia de determinadas estructuras y restos de ocupación que muestran la significación portuaria del estero lo que supuso el descubrimiento y la primera identificación material de uno de los elementos más importantes de la historia palerma.

Actualmente el área que delimita la zona de la ensenada del puerto histórico se encuentra muy alterada con respecto a los años de comienzo de la década de 1990 y más aún de lo que fue su aspecto original, debido especialmente a importantes cambios en su configuración topográfica producto de las diversas construcciones que se han realizado en el entorno en los últimos veinte años. La zona de la ensenada ha quedado totalmente alterada con la construcción de distintos elementos de recreo y ocio, zonas ajardinadas, parterres, etc. (Fig. 9).



Fig. 9. Estado actual de la Ensenada de Palos tras las transformaciones sufridas a partir de 1990.

Asimismo se habilitaron determinadas áreas para el avistamiento de aves en las inmediaciones con la construcción de pasarelas y caminos de madera que cruzan desde los lados norte y sur

de la antigua ensenada. Uno de los mayores problemas que han originado estas modificaciones en el paisaje es el estancamiento de aguas de lluvia así como de reflujos mareales en las inmediaciones del sector dado que las construcciones que se han levantado en el espacio de la antigua ensenada así como los espacios ajardinados con plantaciones de distintas especies de árboles, etc. impiden la evacuación de las aguas. En el área más próxima a la Fontanilla el paisaje se encuentra totalmente modificado desde que se realizaron las últimas intervenciones arqueológicas a comienzos de la década de 1990 con la adecuación de zonas ajardinadas en sus proximidades y la construcción de un mirador justamente en el área en la que se desarrollaron trabajos de excavación. También la zona de vaguada se ha visto alterada como consecuencia de las transformaciones realizadas en las inmediaciones. De este modo una de las principales alteraciones ha sido la destrucción de gran parte del cantil y de la topografía de la antigua ensenada en este sector debido a distintas actuaciones que se han venido realizando en los últimos años y donde precisamente se documentaron los principales restos arqueológicos en la campaña de 1992, los cuales también se vieron afectados por las obras referidas.

Las investigaciones arqueológicas de 1990

Las primeras actuaciones de carácter científico realizadas en el Puerto Histórico de Palos de la Frontera se enmarcaron dentro de los proyectos del Programa Colón 92 que el Excmo. Ayuntamiento de Palos presentó a la Consejería de Cultura, siendo concebida como parte de los trabajos de investigación previos a la actuación urbanística que, promovido por el consistorio palermo, fue encargado por la Consejería de Obras Públicas a través de EPSA (Empresa Pública de Suelo Andaluz). Dicha actuación urbanística consistía en el ajardinamiento general del Estero de Palos y, sobre todo, en la remodelación de los actuales Jardines de la Fontanilla así como en la construcción de un puente conectando las dos orillas de la parte central del estero. Este proyecto supondrá la primera intervención de carácter científico realizada en la antigua ensenada la cual para estas fechas permanecía prácticamente inalterable desde el punto de vista de su configuración, dado que aún conservaba sus antiguas orillas o cantiles que permitían una identificación total de la extensión de

la misma así como del proceso de colmatación. Los resultados del mismo vieron la luz en distintas publicaciones que sintetizan todo el conocimiento que se obtuvo de estas actuaciones (Campos *et alii*, 1990 y 1992; Campos y Borja, 1991; Campos, Borja y Pozo, 1996; Borja, Campos y Pozo, 1993; Borja Barrera, 1992; Borja *et alii*, 1992; Pozo, Campos y Borja, 1996 y más recientemente, Campos Carrasco, 2012 y 2014).

Previo a esta actuación el Consistorio de la localidad, en colaboración con la Liga Naval Española, encargó al Departamento de Ingeniería Geológica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de la Universidad Politécnica de Madrid una “*Prospección geofísica para la ubicación del antiguo embarcadero o Puerto de Palos de la Frontera (Huelva)*”, realizada entre los años 1988-89. Esta prospección permitió la detección de una serie de anomalías magnéticas que delataban la posible presencia de estructuras soterradas (VVAA, 1989).

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El desarrollo del citado proyecto de investigación arqueológica contempló la consecución de dos objetivos fundamentales:

1. Por un lado la reconstrucción histórico-arqueológica y paleogeográfica del puerto histórico y su entorno (Castillo, Iglesia, Fontanilla y Estero) atendiendo a la significación territorial del mismo (interrelación con otros puntos, áreas de influencia, etc.), así como a la evolución de las condiciones naturales durante las épocas históricas (modelado de laderas, colmatación de la ensenada, pérdidas de navegabilidad, etc.). Más específicamente los objetivos de la actuación arqueológica se centraban en localizar y analizar estratigráficamente elementos muebles e inmuebles testigos del uso portuario de la misma; valoración del desarrollo de actividades socio-económicas en el entorno de la paleoensenada a través del registro y análisis de los artefactos (cerámica, metal, útiles de trabajo,...), ecofactos (fauna consumida, semillas,...) y de los restos inmuebles. Por su parte, la analítica destinada a la interpretación de las condiciones naturales del medio físico y de su evolución reciente atiende, muy particularmente, al secuenciado del perfil de colmatación de la paleoensenada.

da, a la interpretación de los procesos evolutivos del sistema de laderas-vaguada y, en general, a la caracterización de los medios sedimentarios (paleosenada-valle-estero-vaguada) con delimitación espacial y definición de las fases evolutivas de los mismos.

2. El segundo objetivo, determinado por la propia motivación de la intervención, consistió en la realización del diagnóstico sobre el grado de conservación y área de dispersión de las estructuras para definir su posible puesta en valor de cara a la materialización de la actuación urbanística proyectada; y, asimismo, en la definición de las condiciones históricas y espaciales que justifican el tratamiento del lugar bajo la protección que contemplaba la Ley 16/1985 de 25 de Junio del Patrimonio Histórico Español: Bien de Interés Cultural. Sitio Histórico.

Acorde con las características del proyecto y del carácter territorial y evolutivo que marcan sus objetivos se adoptó una metodología geoarqueológica a escala de detalle (Pozo, Campos y Borja, 1996). Esta orientación metodológica tuvo como principal interés el establecimiento de secuencias físico-culturales que sustenten la definición de los sistemas de relaciones espaciales para los distintos episodios históricos, y que proporcionen las bases para la interpretación de la evolución paleogeográfica y cultural del área. En síntesis, se pretendía alcanzar una caracterización pormenorizada por períodos de las relaciones establecidas entre las sociedades antiguas y su medio natural. El análisis de la documentación histórica cierra el ciclo metodológico y define el marco histórico de los momentos estudiados.

Los principios geoarqueológicos desarrollados descansan sobre planteamientos interpretativos de índole espacial y temporal.

Por su parte, la vertiente temporal se apoya en presupuestos esencialmente estratigráficos y evolutivos, incorporando datos procedentes del análisis de los registros arqueológicos, de la contextualización de los mismos y de la valoración geomorfológica de los perfiles que presentan las formaciones superficiales, así como del análisis de la documentación histórica.

El aparato analítico desarrollado en el marco del presente proyecto deriva de los planteamientos metodológicos expuestos anteriormente: como paso previo a los trabajos de campo se realizó un minucioso análisis de los estudios sobre la documentación textual y gráfica, más arriba señalada, que nos permitiese orientar los trabajos de campo. A partir de ahí se suceden el análisis arqueológico propiamente dicho y el establecimiento de la secuencia paleogeográfica (aspectos geomorfológicos y paleoambientales).

ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO. LAS EVIDENCIAS DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA

La gran extensión del espacio a estudiar, unas 15 has. aproximadamente, impuso la utilización de técnicas aplicadas destinadas a orientar las ejecuciones de campo, así como la elaboración de una serie de hipótesis previas destinadas a definir el posible modelo de ocupación del área, todo ello atendiendo a la información proporcionada por indicadores geográficos como la configuración topográfica del terreno, la dirección predominante de los vientos en la zona, la valoración aproximada de las tasas de colmatación de la ensenada, etc., así como a la reinterpretación de los datos proporcionados por el análisis de las fuentes históricas a las que nos hemos referido anteriormente.

1. Prospección arqueológica superficial

El objetivo principal de la prospección fue alcanzar, previamente y como apoyo a la excavación, una primera valoración espacial del reparto superficial y de las características de los materiales cerámicos, valoración que también ayudó a matizar las hipótesis previas, formuladas en función de los datos aportados por análisis de las fuentes históricas y de los rasgos geográficos ya aludidos.

Los resultados de la misma pusieron de manifiesto una presencia desproporcionada de materiales cerámicos en superficie entre la ladera N. y la ladera S. a favor de esta última. Entendemos, por tanto, que el área correspondiente a la ladera N., por ser una zona alejada del pueblo y separada primitivamente por una ensenada, su ocupación debió ser puntual -algún molino o casa de labranza-

pudiendo quedar como un terreno empleado para el cultivo habida cuenta de la aptitud agrológica de estas tierras. Por el contrario, la ladera sur, más cercana al casco urbano, ofreció una presencia muy abundante de materiales cerámicos adscritos a los siglos XV y XVI, con una amplia variedad de tipos que indican una ocupación múltiple del sector.

2. *Prospección geofísica*

Con anterioridad a estos trabajos se realizaron una serie de sondeos geofísicos de los tipos eléctricos verticales y magnéticos. En las conclusiones de este trabajo quedaron insinuadas algunas posibles anomalías, poco definidas en cuanto a sus dimensiones y profundidad, pero que señalaban al sector denominado vaguada posteriormente por el grupo de investigación, como un área preferente para la localización de restos arqueológicos (VVAA 1989; Rozycski, 1997). Estas premisas se corroborarán años después con la realización de una nueva geofísica (Bermejo, Fernández y Campos, e.p.) que pondrá de relieve un área densamente ocupada por restos soterrados, los cuales serán analizados en este mismo trabajo.

3. *Sondeos rotativos*. En el interior de la ensenada se realizaron una serie de sondeos rotativos manuales (PM 1, 2 y 3) y helicoidales (PR1, 2 y 3) con extracción de muestras, que aportaron una serie de datos importantes sobre aspectos sedimentológicos, estratigráficos y paisajísticos (Fig. 10).

4. *Sondeos* (Fig. 10).

Se practicaron un total de siete cortes (A-G) que, con independencia de la posible localización de estructuras, perseguían la reconstrucción detallada de la secuencia estratigráfica y ocupacional de los distintos sectores, así como la obtención de artefactos (cerámica, metal, útiles de trabajo...) y ecofactos (fauna de consumo, semillas, muestras carbonizadas,..) que nos permitiera, además de la datación cronológica, el estudio de las condiciones de vida y de las actividades de la población implantada históricamente en el entorno del Estero.

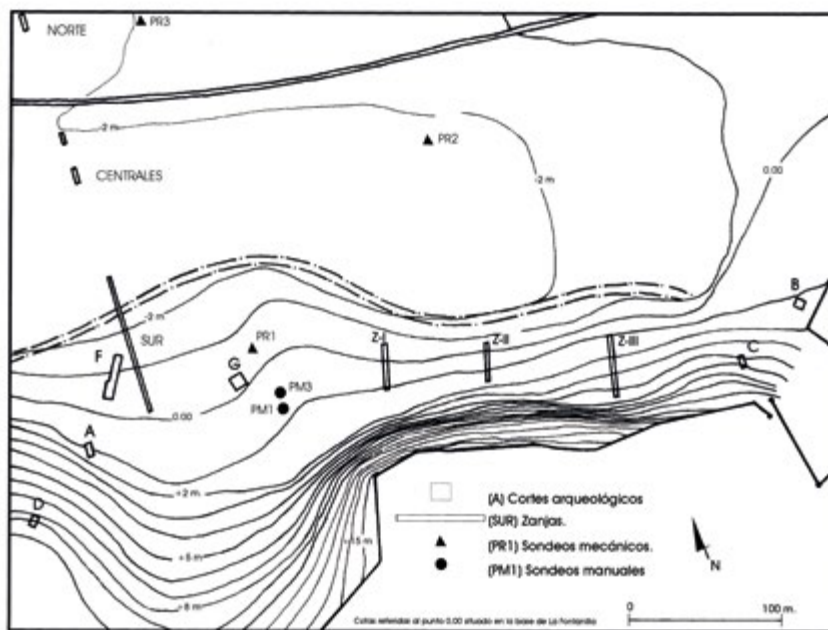


Fig. 10. Plano general del Estero con las actuaciones de campo (Pozo, Campos y Borja, 1996: 64 Fig. 6).

5. Zanjas.

La última actividad de campo vino representada por la excavación de diversas zanjas a lo largo del sector estero-vaguada. La zanja Sur, una de las más significativas, se realizó con la intención de evaluar la potencia del relleno acumulado sobre el cauce del estero y las características sedimentológicas del tránsito, desde un ámbito inundable, hacia la vaguada salvada de las aguas, esto es, definir la secuencia evolutiva del sistema de “orillas” en relación con los procesos de colmatación histórica y las fases de ocupación del área. Las zanjas ZL1, ZL2 y ZL3, situadas en el pasillo que conecta la zona de la vaguada con la de la Fontanilla (Fig. 10), pretendían completar la información sobre la evolución de un ámbito afectado específicamente por procesos de retranqueo de escarpe acantilado (desplomes, desprendimientos, deslizamientos, etc.) y verificar los posibles efectos de dichos procesos sobre la utilización del citado pasillo.

RECONSTRUCCIÓN PALEOGEOGRÁFICA. PROCESOS Y EPISODIOS DE COLMATACIÓN HISTÓRICA.

El análisis de los datos geomorfológicos se ha centrado en dos aspectos preferentes. Por un lado, se ha hecho especial hincapié en el levantamiento de perfiles de cara a la definición de los procesos y características evolutivas referentes a la transversal del Estero (por medio de los sondeos rotativos manuales y mecánicos (Fig. 10). De otra parte, el análisis de los depósitos mixtos, constituidos por los aportes pertenecientes al desarrollo de la vaguada y los provenientes del sistema fluvial ha permitido encajar las formaciones superficiales antrópicas, pertenecientes a los momentos de funcionamiento portuario del entorno y posteriores, en el marco de la dinámica general Ladera-Estero; lo que se ha puesto de relieve a través de las estratigrafías de las zanjas y sondeos (Fig. 10).

Del conjunto de ámbitos del Estero de la Fontanilla, las secuencias de mayor interés, que han sido ampliamente tratadas en las publicaciones anteriormente citadas, son las correspondientes al Sector Ensenada y al Sector Vaguada, ya que ambos aportaron completos registros sedimentarios y geoarqueológicos sobre los que se apoyaron la interpretación de la secuencia evolutiva del área y la diferenciación de episodios paleogeográficos.

1. *Análisis paleoambiental*

Dentro de la analítica específica destinada a completar los datos de apoyo a la reconstrucción paleogeográfica del área de estudio, dos han sido los apartados desarrollados, el análisis palinológico y el análisis faunístico.

a) Análisis polínicos.

El análisis de los contenidos polínicos de los sedimentos que colmatan la antigua ensenada de Palos tuvo por objeto el proporcionar datos destinados a la interpretación de dos aspectos particulares. En primer lugar la caracterización paleoambiental, consistente en la determinación de los componentes naturales del entorno del yacimiento de cara a reconstruir lo más fidedignamente posible las formaciones vegetales de los momentos históricos, así como las distintas unidades

de paisaje en las que aquellas se constituían. En segundo la valoración del impacto ambiental histórico; atendiendo a los principales indicadores de antropización del medio, como son: la reducción drástica o desaparición de especies, la incorporación de especies nuevas cultivables o exóticas, los procesos generales de ruderización, o la incorporación de cuerpos microscópicos procedentes de procesos contaminantes etc. Para ello se realizaron muestras de los sedimentos de la paleoensenada extraídos de los sondeos rotativos que a lo largo de la misma se desarrollaron y que arrojaron una notable proporción de Esporas y Chenopodiaceas, lo que podría indicar la existencia de unos medios naturales subacuáticos (¿del tipo marismeño?) para los momentos de sedimentación de la base de la ensenada. Asimismo es destacable la presencia de representantes palinomorfos, en amplio sentido, del pino, la encina, los brezos y las jaras, lo que dibuja un paisaje de monte mixto, con abundante sotobosque para el entorno continental de la cuenca, el cual irá degradando debido a fuertes niveles de impacto antrópico en forma de tala que potenciará la colmatación de la antigua ensenada.

b) Análisis faunísticos

Dentro de la perspectiva paleoambiental desde la que se aborda la información facilitada por los datos faunísticos, y al igual que en el caso de la analítica correspondiente a los contenidos polínicos en sedimentos, dentro del apartado dedicado al estudio de los restos faunísticos han de distinguirse dos orientaciones complementarias:

- Determinación de las condiciones ambientales correspondientes a las formaciones superficiales muestreadas y, en la medida de lo posible, caracterización general de las unidades naturales del entorno.
- Definición de las interrelaciones paleoeconómicas del contexto del asentamiento, atendiendo a las posibilidades generales del medio, al desarrollo de intercambios, a la determinación de dietas, etc.

La recogida de muestras de cara al análisis faunístico se ha materializado sistemáticamente sobre el conjunto de cortes, zanjas y sondeos realizados durante la campaña de campo, atendiendo a cubrir el amplio repertorio de taxones detectados en el área (macro-

fauna y malacofauna, principalmente), distinguiendo su posición en relación con las estratigrafías arqueológicas, las formaciones antrópicas o los sedimentos naturales propiamente dichos.

Una valoración del cortejo de especies recopiladas a partir, tanto del material procedente de los sondeos rotativos y manuales, como de las catas y zanjas practicadas durante la campaña de campo, corrobora varias de las circunstancias puesta de relieve ya por los análisis sedimentológico y polínico. Por una parte, el rango ecológico referido a la “salobridad” de los distintos taxones, puesto en relación con las profundidades a las que aparecen, concuerda con una evolución del medio en la antigua paleoensenada de Palos desde un ambiente de laguna litoral marismosa, a llanura aluvial con influencia mareal, a una alta marisma en vías de colmatación. De otro lado, la presencia de determinadas especies demuestra, igualmente, la existencia de importantes procesos de antropización del medio y/o la degradación de los sistemas naturales para los momentos de tránsito hacia la Edad Moderna y posteriores.

De otro lado se ha podido determinar el consumo de una serie de especies: toro, oveja, cabra, gamo, gallo, avutarda, corvina y ostra. Es de destacar la presencia de un resto de pavo que marcaría la primera o una de las primeras evidencias de aparición de esta especie americana en Europa.

Las prospección geofísica de 2013

Tras los trabajos de investigación desarrollados a comienzos de la década de 1990 dentro del marco proyectual que se ha descrito en el apartado anterior, el puerto histórico de Palos así como su castillo, cayeron en el más profundo silencio y olvido. Ello supuso el deterioro y degradación irremediable de la antigua ensenada del canal de Palos y su área más inmediata con la consiguiente pérdida de información geomorfológica e incluso arqueológica.

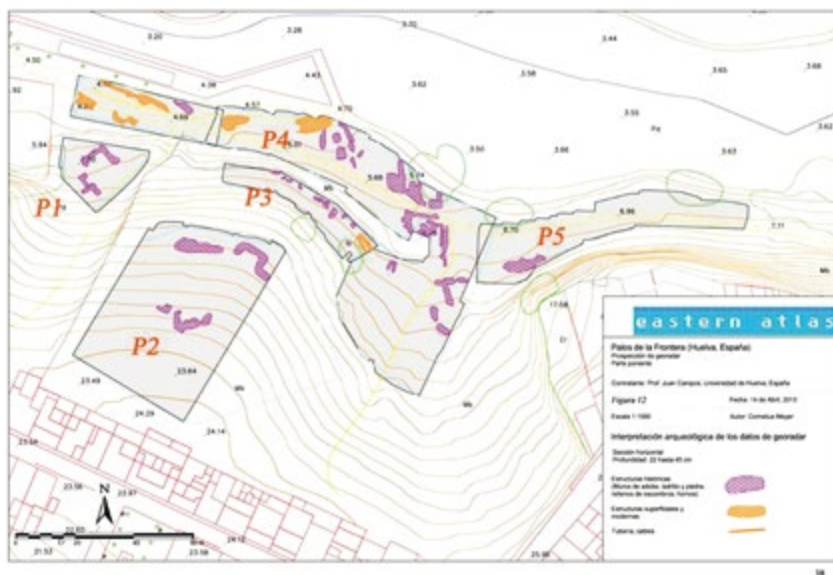
No será hasta pasados más de veinte años desde las últimas investigaciones cuando el antiguo puerto vuelva a ser objeto de atención y se promueva, dentro de un convenio específico de colaboración entre el Excmo. Ayto. de Palos de la Frontera y la

Universidad de Huelva el reinicio en las investigaciones del mismo y toda el área circundante de la mano del *Proyecto de Investigación del Castillo y Puerto Histórico de Palos*. Dentro de este marco de colaboración se ha iniciado una nueva etapa investigadora la cual se inauguró en la primavera de 2013 con la realización de los primeros trabajos arqueológicos representados por una prospección geofísica, estudio de cartografía y planimetría histórica, que culminaron con la elaboración de una monografía (Campos, 2014, ed.), así como futuros proyectos de excavación que saquen a la luz los restos del antiguo puerto de época colombina. Con todo, se inicia una nueva etapa emocionante y prometedora para el conocimiento de los restos cuya significación e importancia vienen justificados de manera sobrada al ser los elementos que conformaban el paisaje urbano y el ambiente del Palos del s. XV.

El desarrollo de una intervención puntual de prospección geofísica ha sido la primera intervención de este nuevo periodo de investigaciones actuales en el solar del antiguo puerto de Palos. Ésta se programó con la intención de evaluar las potencialidades del área así como definir sectores de especial interés arqueológico. Para ello se establecieron diversas áreas de trabajo ubicadas en la antigua vaguada próxima a la tradicional zona de acceso a la parte alta del pueblo y el castillo e igualmente en las inmediaciones de la Fontanilla, dado el interés de las mismas desde el punto de vista histórico y su proximidad al estero (Figs. 11 y 12).

Desde el punto de vista metodológico esta prospección se ha basado en el empleo de georadar, a través de la emisión de ondas electromagnéticas de alta frecuencia hacia el subsuelo en donde las estructuras arqueológicas, por ejemplo muros, cimientos o piedras sueltas pueden reflejar una parte de la energía de las mismas. Para las mediciones de georadar en la zona del puerto histórico se utilizó una antena de 270 MHz (Fig. 13) controlada por la unidad de mando SIR-3000 de GSSI, elementos sobradamente probados y de significativos resultados².

² Las prospecciones geofísicas fueron realizadas por la empresa Eastern Atlas sobre las áreas previamente diseñadas por el equipo de investigación (Meyer, 2013).



Una vez obtenidos y procesados los datos de la lectura del georadar en la zona se puede afirmar que dicha área se muestra de especial interés y relevancia desde el punto de vista arqueológico. La secuencia planimétrica, establecida a distintas cotas de profundidad, muestra la existencia de restos desde una profundidad de escasos 20 cm hasta 1,30 cm, siendo las cotas de entre -45 y -90 cm las más interesantes al darse la mayor concentración de restos a estas profundidades, restos de un posible edificio de 100 m², estructuras correspondientes a hornos, etc. En esta línea son numerosas las estructuras constatadas que atestiguan una alta concentración de restos en distintos sectores de la intervención siendo el área de mayor interés la correspondiente al sector vaguada dado que el sector Fontanilla se muestra profundamente alterado con conducciones y canalizaciones contemporáneas así como por diversas acumulaciones de escombros o vertidos.

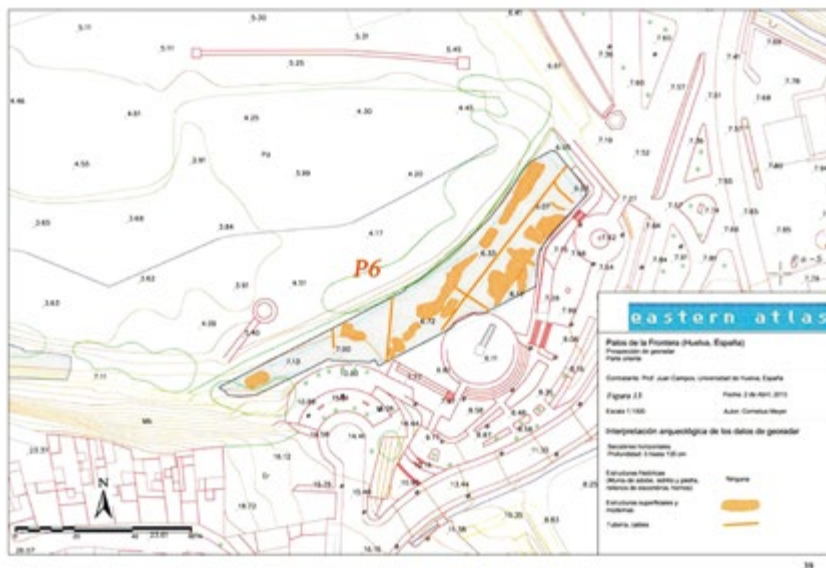


Fig. 12. Plano con indicación del sector P6, en las inmediaciones de la Fontanilla.



Fig. 13. Detalle de los trabajos de prospección en el que se aprecia el equipo utilizado.

EL PUERTO HISTÓRICO DE PALOS DE LA FRONTERA, CONOCIMIENTO E INTERPRETACIÓN

El conocimiento actual del puerto histórico de Palos de la Frontera reside en los resultados de las investigaciones desarrolladas en sus inmediaciones anteriormente descritas, aquellas correspondientes a los trabajos de comienzos de los '90 y las últimas intervenciones realizadas en 2013. Ambas son complementarias y sus resultados permiten reconstruir, a expensas de nuevas excavaciones, el proceso histórico del mismo desde su surgimiento, vinculado a la propia existencia del asentamiento del primitivo Palos, pasando por su momento álgido (s. XV) hasta su abandono y total colmatación. Durante todo el siglo XV y primeros años del XVI el puerto de Palos se convierte en centro neurálgico de la villa, coincidiendo con la época de máximo esplendor demográfico y económico del núcleo, a través del puerto se canalizarán todas aquellas actividades relacionadas con el mar, constituyendo en particular la pesca y el comercio aspectos fundamentales de la economía palerma durante todo el siglo XV y primera mitad del siglo XVI, en un término como el Palermo, con escaso territorio agrícola y rodeado por el moguereno, el Río Tinto se convertirá en el eje existencial de la villa. De esta forma los habitantes de Palos prontamente verán en la mar su salida natural, ello se explica en la concentración de todas sus relaciones con otras villas de la comarca a través del puerto, entre otras causas, dado que al concentrar el tráfico mercantil por el río se eludía así el paso por Moguer y el gravamen que ello provocaba para el comercio terrestre (Izquierdo, 1985: 61).

En esta línea el auge que el puerto experimenta a partir del siglo XV, se materializa en un crecimiento y mejora de sus instalaciones (alfares, bodegones, alota, etc.). A nivel arqueológico las actividades realizadas en los distintos cortes o sectores de excavación en el comienzo de la década de 1990 junto con los datos más recientes obtenidos de la prospección geofísica muestran la significación que alcanzó el puerto y la población vinculada al mismo, de lo que se puede obtener una imagen aproximada de lo que fue en época colombina.

En las primeras excavaciones ya se documentaron elementos que testimoniaban aquello que las fuentes de la época nos

transmiten, así en el sector de excavación A (Fig. 10) se constató el tránsito del s. XV al XVI marcado por una intensa producción alfarera entre la que destacaban los recipientes para almacenaje y sus asociados así como un rico repertorio de loza de mesa y cocina, igualmente se sacaron a la luz restos de escorificaciones de hornos cerámicos, atifles (Fig. 14), cerámicas con defecto de cocción y un testar (Fig. 15) que testimoniaban la existencia de esta actividad. Probables elementos dedicados a esta última actividad se volvieron a documentar en la geofísica de 2013 al constatarse unas anomalías que con toda probabilidad nos estaban indicando la existencia de un interesante área de hornos en la misma zona (Fig. 16), lo que revela la importancia y significación de la producción alfarera de estos momentos en el área portuaria. Estos hallazgos corroboran la información transmitida por las fuentes, dado que en las ordenanzas municipales se nos menciona la existencia de hornos en la zona del puerto...*con la fuente e forno en fresco e bien separado*. Además el diezmo de la cal, teja y ladrillo formaba una parte significativa de las rentas de Palos en estos momentos de expansión, revisado por los arrendadores del impuesto y cada quince días por el mayordomo del concejo, como así nos los transmiten las mismas ordenanzas³ (González Gómez, 1976: 256, 273).



Fig. 14 Atifles.

³ "...que cualquiera persona que ficiere o cogere texa e cal e ladrillo en la dicha villa e su término que no puedan abrir ningún horno de la texa e cal e ladrillo que ficiere e cogere sin lo haser saber a el arrendador e que lo pague luego el derecho de la dicha texa e ladrillo, conienes a saber, el diesmo de casa cosa, so pena de seiscientos maravedís" (González Gómez, 1976: 271).

En otro punto de este sector vaguada, en el corte E, se pudo excavar un nivel de depósito relacionado con un basurero indicio inequívoco de la ocupación del área en estos momentos con una alta presencia de moluscos y huesos, igualmente en el mismo se recuperaron elementos relacionados con la actividad pesquera como anzuelos, pesas de red, etc. lo que indican la fuerte relación de este espacio con el ambiente portuario cercano (Fig. 17).



Fig. 15. Detalle del testar localizado en las primeras intervenciones arqueológicas.

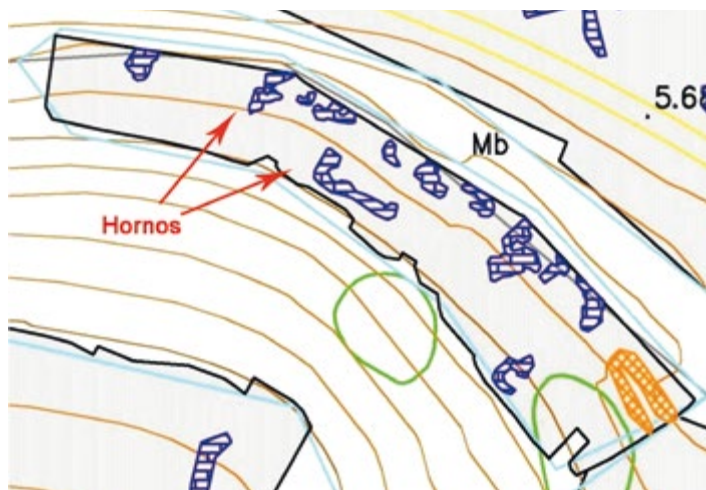


Fig. 16. Detalle de la prospección geofísica en el sector P3, con indicación de numerosas estructuras relacionadas con un campo de hornos.

En la zona correspondiente al sector más elevado de la Vaguada, en las inmediaciones de lo que se denominó el corte D, se documentó una débil estratigrafía sobremontada a los niveles arqueológicamente estériles del cabezo y removida por una escasa actividad agraria (Pozo, Campos y Borja, 1996: 86).



Fig. 17. Pesas, anzuelo y aguja (Campos Carrasco, 2012: 93 Fig. 11).

Muy en conexión con el anterior se encuentra otro de los sectores más prometedores para la investigación y que viene representado por la zona más próxima al antiguo cantil del estero, en este área se excavaron a inicios de los '90 del pasado siglo diversas estructuras de ladrillo, tapial y pavimentos, que configuraban una amplia habitación cuya extensión total no se pudo excavar. Los elementos cerámicos asociados al contexto destructivo y de abandono han evidenciado que la actividad desarrollada en los años de ocupación está relacionada con el almacenamiento de productos por medio de

grandes ánforas; junto a ello tenemos también documentado restos de loza de cocina que atestiguan la habitabilidad del recinto. Dicho edificio, así como la zona inmediata, fue puesta en relación con la alota del puerto en los momentos de tránsito del s. XV al XVI (Pozo, Campos y Borja, 1996: 164-166) (Fig. 18).



Fig. 18. Vista general del corte F.

Ciertamente tras las prospecciones geofísicas más recientes el área se muestra de especial interés al documentarse un importante número de estructuras con una orientación N-S que podrían corresponderse con las instalaciones portuarias que describen las ordenanzas municipales (Fig. 19). La descripción que de este sector nos transmiten las fuentes son claras al respecto... *la renta del dicho bodegón del alota sea tenuto de tener e dejar el dicho bodegon con*

las dos chozas que tiene de fuera e con la fuente e forno en fresco e bien separado... e que pueda vender e venda en el dicho bodegon pan e vino e carne e fruta... (Ladero Quesada, 1978: 503).

Es por tanto plausible pensar que las estructuras confirmadas tanto por la excavación como por la prospección geofísica en este sector - estructura cuadrangular y aquella de ladrillos y tapial - se correspondan con alguna de las edificaciones mencionadas en las fuentes, alota, bodegón, etc. Creemos por tanto, desde el punto de vista interpretativo que las mismas estarían en relación con esta parte del antiguo puerto histórico, es decir, se trata de la zona en la que se constataría la actividad portuaria, con un intenso tráfico mercantil, comercial y arancelario al encontrarse cerca de la línea de atraque en el estero. A este respecto las ordenanzas vuelven a mostrar en varios pasajes la significación de la alota palerma en estos momentos, la cual debió acoger una intensa actividad dado que todas las mercancías y pesquerías debían ser llevadas allí para su revisión por parte de los arrendadores de impuestos... *mandan que las tales mercaderias puedan quedar en la rivera o bodegón de la alota fasta que sea fecho saber a los dichos arrendadores...; ... que por quanto arriba dise que todas las mecadorias así gruesas como libianas antes de se registrar quedasen en la ribera o bodegón de la alota...*(Ladero Quesada, 1978: 484, 486). En relación al tráfico que debió existir en este puerto a partir del primer tercio del siglo XV, las actividades adquirieron un carácter internacional, manifestado por la presencia de naves inglesas, bretonas, flamencas e italianas lo que denota la importancia de la villa así como el destacado papel jugado por su puerto en las transacciones comerciales en el marco de los puertos y fondeaderos del Tinto (Izquierdo Labrado, 1985: 61). Los documentos que se encuentran en el Archivo de Simancas confirman que la Villa de Palos contó con una de las flotas más numerosas, en ella se encontraban los mejores talleres de carpintería de ribera, así como los armadores y marinos con mayor capacidad, de igual forma destaca por ser el lugar de arribo de esclavos y mercancías apresadas en las actividades corsarias que hasta la paz de Alcaçovas en 1479 fueron patrocinadas por la corona (Canterla, 1991: 23).

En otro orden de cosas, todas las estructuras constatadas en este sector muestran un interesante dato con respecto a su disposición y orientación dado que se alinean marcando la subida de la

vaguada hacia el castillo y pueblo, esto es, están indicando una antigua vía de acceso al antiguo casco urbano. En efecto sabemos que existía una calzada denominada nueva que conectaba el pueblo con el puerto, por tanto muy posiblemente y dado que éste se encuentra en la zona de la vaguada, aquella tuviera un trazado o desarrollo que, partiendo desde la misma orilla del estero junto a la alota y demás infraestructuras, ascendiera hacia la zona del Castillo, de hecho los últimos datos geofísicos muestran una marcada anomalía en la zona mencionada (Fig. 19) que podría estar haciendo alusión a los restos del empedrado de la calzada dado que tal y como mencionan nuevamente las ordenanzas se trataba de una vía empedrada y sumamente cuidada, prohibiendo que los navíos cogieran las piedras para lastre... *que los navios de dicha villa toman la piedra de la calzada para lastre a los dichos navios, que quien se fallare tomar la dicha piedra pague quinientos maravedies...* (Ladero Quesada, 1978: 488).

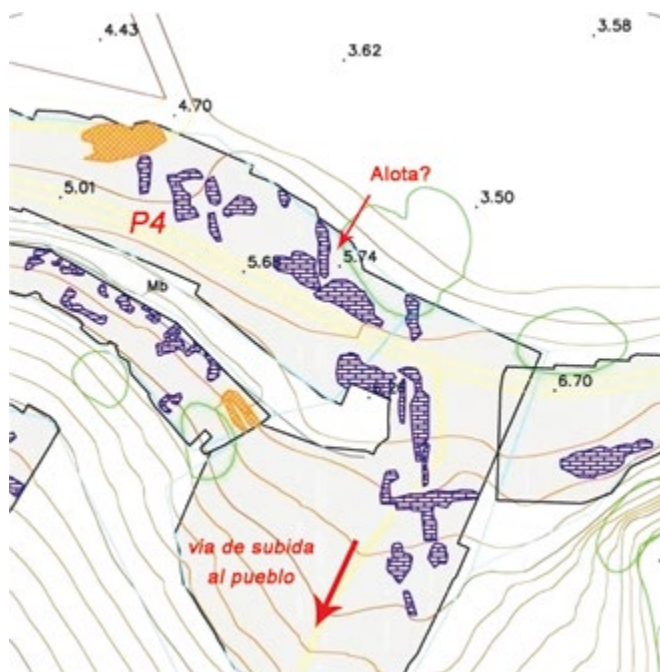


Fig. 19. Área correspondiente al sector P4, con importantes restos constatados en la zona próxima al cantil, área donde se ubicó el corte F y se constató la posible alota.

Por tanto y tal como se demuestra por los datos arqueológicos - geofísicos y de excavación - así como por los geomorfológicos, el puerto se ubicó en la zona de la ensenada de la Fontanilla y de manera nuclear en el sector vaguada lo que implica necesariamente que la conexión con el pueblo se hiciera por la zona alta de la misma. A este respecto ya se llamó la atención en páginas anteriores de este trabajo sobre la imagen área de 1956, en esta aún se aprecia un pequeño camino de subida en esta zona que conectaba la vaguada y estero con la zona del pueblo a través de la calle Castilla y la calle Vicente Yañez Pinzón, las cuales aparecen aún sin construcciones de casas. Creemos que esa posible calzada tuvo este desarrollo y ha permanecido fosilizada en ese camino que muestra la imagen, el cual a día de hoy se ha perdido al urbanizarse las calles Castilla/Granada y desconectar definitivamente la zona más antigua del pueblo con el área de la ensenada y el puerto (Fig. 20).

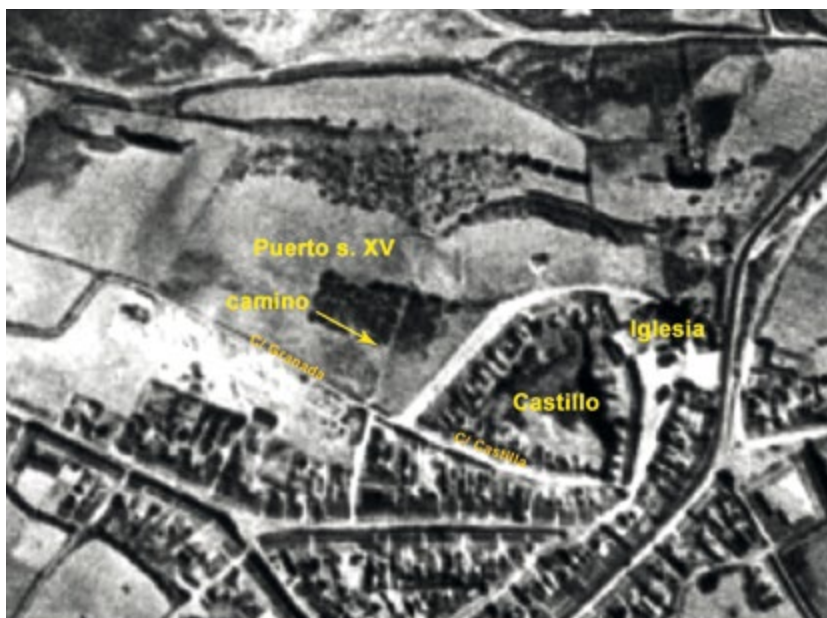


Fig. 20. Indicación sobre la foto de 1956 del camino de subida desde la vaguada al pueblo.

Diversos autores han llamado la atención sobre esta misma calzada al indicar que su recorrido se halla fosilizado en la calle Ribera en dirección hacia la orilla del Tinto en la idea de establecer el

puerto histórico a una legua del pueblo (Ladero Quesada, 1978: 477; Izquierdo Labrado 1985; 61; González Gómez, 2010: 196). Pensamos que esta idea es errónea, al menos para los momentos de los siglos bajomedievales y los primeros modernos, ya que el puerto se encontraba en las inmediaciones del estero o canal de Palos y en toda su embocadura con un centro principal que la arqueología ha confirmado en las inmediaciones del sector vaguada; aunque existen instalaciones como los astilleros a lo largo del curso del Tinto, incluso ya en frente de mar abierto en las inmediaciones de los pinares de Mazagón (García Fuentes, 1993:97). En las mismas ordenanzas se recoge en un pasaje un dato tremendamente significativo y que deja fuera de dudas la ubicación del puerto, así como de las estructuras portuarias más importantes desde el punto de vista administrativo, alota, bodegón, etc., al mencionar un estero a partir del cual debían realizarse los pagos de impuestos por las mercancías traídas por vía marítima al arrendador de las mismas las cuales no podían ser descargadas sin su control y vigilancia. A este respecto señala específicamente que esta disposición se debe cumplir desde... *la boca del estero adentro fasta fasia el molino del pino*. Indudablemente el estero al que está haciendo alusión es el canal de Palos o estero de la Fontanilla, dado que desde este entrante hacia la desembocadura del Tinto no hay otro en esta margen más que el de Domingo Rubio –se trata de un tramo de rivera totalmente rectilínea–, el cual era ya conocido por ese nombre y queda muy alejado del pueblo. La restitución virtual de la línea mareal en este estero permite hacernos una idea del canal para estos momentos (Fig. 21).

En progresión hacia la zona más interior de la ensenada se constata un sector configurado a modo de estrecho pasillo o zona de tránsito a los pies del denominado Cerro del Águila y que conecta el área de vaguada con la Fontanilla. Aquí se han documentado, a través de la geofísica, estructuras a una profundidad de 20 cm con una presencia más numerosa a medida que se desciende en cota. La disposición de las mismas, así como la ubicación en la que se encuentran llevan a indicar que pudieran tratarse, al menos parte de ellas de algún tipo de estructura relacionada con la actividad alfarera de la zona (hornos, testares, etc.), con vertidos de desechos o incluso con restos de algún tipo de instalación indeterminada, en cualquier caso resulta un área de especial interés dado que no se esperaba constatar en este estrecho pasillo ningún resto o estructura, con las



Fig. 21. *Vista aérea con restitución virtual del canal o estero de La Fontanilla. El castillo aparece igualmente restituído en la parte superior del cerro.*

novedades que conlleva para la interpretación y futura puesta en valor del sitio dado que conectaría dos zonas importantes del antiguo puerto de Palos, la vaguada donde se hallan significativos restos y la Fontanilla.

Es este último elemento el que indica un área distinta a las anteriores, ubicada al fondo del antiguo estero o canal y separada del núcleo de las estructuras más importantes de la vaguada, se halla flanqueando el antiguo camino Real de Moguer a Palos. Las actividades antiguas y recientes han mostrado sin lugar a dudas que dicho espacio es uno de lo más alterados de cuantos se encuentran en el antiguo puerto, el cambio de la carretera de Moguer a Palos, el ajardinamiento del área, etc. alteraron los registros y modificaron la topografía original. La excavación en diversos sondeos mostró la ausencia de cerámicas del XV así como potentes niveles de relleno de casi dos metros, producto del desmonte de la antigua carretera (Pozo, Campos y Borja, 1996: 159). En la misma línea se perfilan los resultados de las últimas investigaciones geofísicas que muestran un área profundamente alterada, con el soterramiento de numerosas canalizaciones y conducciones contemporáneas (luz, agua, etc.) que

han modificado de manera importante la zona. Del mismo modo se constatan numerosas anomalías dispersas y sin conexión que habría que poner en relación con los vertidos de escombros y aterrazamientos realizados para el adecentamiento y ajardinamiento de la zona y en un momento anterior con el deslinde de la antigua carretera de Palos-Moguer. Por todo ello esta área, a priori de especial interés, se ha mostrado como una de las menos interesantes en cuanto a resultados y posible potencial arqueológico debido al fuerte nivel de degradación que ha sufrido.

No obstante ello no es impedimento para confirmar la importancia del área, la zona más interior del antiguo estero con la significativa Fontanilla, fuente cuya mención en las ordenanzas municipales ha pasado desapercibida para la investigación cuando se citan los elementos que acompañan a la alota ...*la alota con la fuente e forno en fresco e bien separado*... Creemos que esa fuente no puede ser otra que la denominada Fontanilla; ésta existía para momentos de fines del s XV ya que es en ella donde se da testimonio del acopio de agua de las naves descubridoras; además se menciona en el texto *e bien separado* de la alota, como hemos descrito ésta última parece ubicarse en la zona de la vaguada bastante separada de la Fontanilla con lo que encaja perfectamente con la descripción que muestra la fuente literaria; y finalmente no creemos que las ordenanzas hablaran de una fuente en un puerto modesto desde el punto de vista monumentalizador y se refirieran a otra que no fuera la misma Fontanilla la cual destacaría como elemento de referencia en el entorno del puerto. Independientemente de este nuevo dato interpretativo, el hecho es que esta área se incluiría en la zona portuaria aunque desconocemos en qué grado, dado la pérdida de información geoarqueológica que ha sufrido la zona.

A modo de síntesis, la imagen de la fig. 22 nos muestra la organización del Puerto Histórico de Palos, así como sus principales elementos, a fines del s. XV, en el momento en que se produce la expedición Colombina.



Fig. 22. Organización del Puerto Histórico de Palos, así como sus principales elementos, a fines del S.XV.

CONSIDERACIONES FINALES

Una vez expuestos los resultados de las investigaciones realizadas en distintos periodos y a expensas de futuras excavaciones que vengan a corroborar determinadas hipótesis de trabajo, especialmente las referidas a las estructuras y edificios documentados, a día de hoy se pueden establecer distintas fases, que a partir de momentos del s. XV, muestran una evolución diacrónica para el puerto histórico de Palos.

Fase I: con cronologías aproximadas entre el s. XIV y 1ª mitad del XV y arqueológicamente mal definida en sus parámetros socio-económicos. Para estos momentos se reconocen laderas estabilizadas con desarrollo de rasgos edáficos; canal/ensenada bien marcado y correlacionado con el registro de arcillas y arenas del tránsito de canales a llanuras de inundación propio del episodio intermedio de la zona de la paleoensenada, lo que concuerda con unas condiciones territoriales de escasos efectivos poblacionales, concentrados y ejerciendo un débil impacto sobre los sistemas natu-

rales en el desarrollo de sus actividades agrícola-forestales. Además de unas condiciones naturales referibles a un monte mixto de pinos y encinas con abundante sotobosque de jaras y brezos.

Fase II: adscrita a la 2ª mitad del XV y principios del XVI, con intensa actividad doméstica y portuaria: habitación y basurero, pesca, comercio y producción artesanal (a estos momentos se corresponden los restos arqueológicos, vajilla doméstica, restos orgánicos, pesas de red, anzuelos, grandes vasijas de almacenamiento, deshechos de horno, restos constructivos, monedas, etc.). Para estos momentos parece que la vaguada supone el área nuclear del puerto ya que es aquí donde se han podido constatar restos y estructuras soterradas tanto en su zona alta y baja de lo que se deduce una importante ocupación del sitio en época moderna. A este respecto la comparación y estudio de los datos aportados por los resultados de excavación y prospección geofísica, junto con la cartografía histórica, muestran que dichas estructuras no pueden corresponderse más que con restos de época moderna (ss. XV-XVI), esto es del periodo colombino, dado que los planos existentes de la zona para comienzos del XX no muestran ningún elemento constructivo en este sector, incluso en el primer tercio del siglo se encontraba totalmente colmatado (Whishaw, 1927:30) y para momentos de mediados de la misma centuria la imagen muestra un total abandono (Fig. 23).

Además, dada la evolución secular del pueblo, no podrían corresponderse con estructuras portuarias del XVII momento en el que el pueblo se encuentra sumido en una profunda crisis económica y demográfica y mucho menos del XVIII-XIX periodo en el que la antigua ensenada ha comenzado su colmatación y la actividad portuaria no se constata en este sector. Por todo ello esta importante concentración de estructuras, de variada tipología industrial (hornos, alfares), o portuaria (alota, almacenes, posada, etc.) no podría más que corresponderse con el periodo de mayor actividad económica del antiguo puerto de Palos la cual coincide perfectamente con el periodo inmediatamente anterior y posterior al momento colombino y de la gesta descubridora. Además las estructuras bien definidas en la zona intermedia y alta de la vaguada se tornan de especial interés dado que ayudarían a la comprensión de un área de control del estrecho pasillo de subida al pueblo en clara conexión con el vecino Castillo.



Fig. 23. Vista de la ensenada y vaguada, al fondo el cerro del castillo (años 50).

Finalmente desde el punto de vista geomorfológico las condiciones morfo-dinámicas parecen perpetuarse, manteniéndose elementos similares a los señalados en la fase anterior. Para los momentos finales de esta fase aparecen síntomas claros de reactivación fluvial, iniciándose la colmatación de antiguos ámbitos de canal que pasan ahora a llanuras de inundación con influencias continentales y a unidades del tipo alta marisma. El auge poblacional y económico y el fuerte incremento de las parcelas roturadas con implantaciones de cultivos, son también rasgos propios de esta fase, como demuestra la casi total ausencia de pinos en el registro polínico.

Fase III: abarcando desde la 2ª mitad del XVI hasta el XIX, se caracteriza por un importante *hiatus* poblacional, caracterizado por una ausencia de restos culturales y texturas de abandono en las distintas zanjas y cortes. Para estos momentos la estabilidad del medio natural sufre una importante ruptura de equilibrio y una reactivación generalizada: deposición-erosión de laderas con progradación sobre la ensenada, obturación y desplazamiento hacia el Norte del canal, colmatación de la ensenada pasando a una situación típica de estero y a un dominio de las arroyadas que incorporan importantes depósitos de gravas y arenas al final del periodo. Este episodio coincide

muy claramente con la recesión socio-económica súbita y profunda en la que se sume el municipio de Palos décadas después del Descubrimiento (caída de efectivos poblacionales, abandono de zonas recién puestas en cultivo, y anteriormente deforestadas...). Los problemas de navegabilidad son, a partir de los primeros momentos de esta fase, irreversibles y no será hasta el s. XX cuando se detecte una débil actividad agrícola marginal.

En definitiva y una vez expuestos el origen y evolución, en el margen meridional del Estero de la Fontanilla se constata un desarrollado uso portuario durante los momentos colombinos (ss. XIV-XVI). A modo de epílogo la ruina y el decaimiento del mismo se podría explicar por varios factores.

En primer lugar se registra un importante cambio en el sistema natural durante los citados momentos, al pasarse de un modelo paisajístico de ensenada abierta a borde de estuario, con llanuras de inundación y alta marisma, a otro de estero en vías de colmatación con influencias fluviales y continentales cada vez más marcadas. Esta mutación paisajística presenta una serie de fases relacionadas expresamente con los condicionantes de la secuencia ocupacional, siendo el episodio de recesión socio-económica, en general, y de abandono del entorno portuario, en particular, los que han de hacerse coincidir con los momentos de mayor reactivación morfoodinámica del medio, los que terminan con la colmatación de la ensenada histórica y, consecuentemente, los que agotan las posibilidades de navegabilidad y enclave comercial del sitio. Todo este proceso marcará la progresiva continentalización y pérdida de calado del estero auténtica arteria que daba vida y sentido al puerto instalado en la zona de la vaguada. De hecho en las fuentes de la época, la información contenida en las ordenanzas municipales resulta tremendamente llamativa en lo relativo al caudal del estero y muestra a unas autoridades señoriales preocupadas por mantener la navegabilidad del mismo al ordenar la reparación y puesta en funcionamiento de un molino en las inmediaciones del mismo dado que ello provocaba además de una pérdida de renta el deterioro del caño... *que por estar el molino de moler pan desipado e no moler non solamente se pierde la renta que solia rentar a los señores de la dicha villa mas se daña el estero derramandose para que navio ninguno en el pueda entrar, que mandan los dichos señores a sus mayordomos*

que reparen el dicho molino, de manera que muele y se remedie lo susodicho (Ladero Quesada, 1978: 493). Esta noticia supone la confirmación de la degradación a la que ya estaba sometido el estero de la fontanilla a principios del s. XVI debido a la pérdida de calado que impedía la entrada de naves al puerto, producida por la deforestación y roturación de las áreas inmediatas que acelerarían tal proceso con el aporte sedimentario, siendo un problema fundamental dado que como recogen igualmente en otro punto las mismas ordenanzas *...el bien de la dicha villa, donde procede todo el servicio que los señores pueden haber y rentas e intereses es de los navios; de donde no habiendo aquellos cesaría todo* (González Gómez, 1976:260).

En segundo, a partir de fines del s. XV y a comienzos del XVI coincidiendo con el momento álgido del descubrimiento, se producirá una súbita emigración de población cualificada a Indias (pilotos, armadores, artesanos, etc.). Ello marcará un auténtico punto de inflexión en la ascendente demográfica y por ende económica, de la villa, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XVI, dado que de las aproximadamente 2.800 personas de finales del siglo XV, se pasa a las 1800 censadas en 1508. En años sucesivos el descenso se pronuncia considerablemente, de tal forma que, en palabras de Izquierdo, la historia demográfica del s. XVI palermo es la “historia de un desastre”, ya que en el corto periodo de tiempo de dos décadas desde el descubrimiento la aventura atlántica malogra casi la mitad de su población de Palos (42,7%) y no recuperará aquellos niveles precolombinos hasta mediados el s. XX (Izquierdo Labrado, 1985: 351).

Finalmente, A ello se le sumó la apertura de la alota de Huelva en 1503 por parte de los duques de Medinaceli, la cual supuso un elemento añadido que vino a arruinar el tráfico de mercancías, negocio y rentas las cuales apenas superaban los 6000 maravedíes en comparación de los 80000 de pocos años antes (Ladero Quesada, 1978; Izquierdo Labrado, 1985: 62)⁴.

La situación que se desarrolló tras el episodio de 1492 marcará un proceso inexorable de fragmentación demográfica y des-

⁴ A este respecto Ladero Quesada (1978: 477) recoge la queja del Concejo de Palos a la reina Juana I por la competencia de la onubense que arruinaba la renta de la alota (AGS, Cámara-pueblos Leg. 15).

censo económico que, sumado a los condicionantes ambientales, supondrá la ruina total de la villa de tal forma que las actividades maríneas y portuarias tradicionales de amplio peso comercial y marítimo perdieron su peso progresivamente hasta que la decadencia y abandono de la villa sea un hecho en el siglo XVII. Se puede afirmar por tanto, que el papel que desempeñó la villa de Palos en el descubrimiento y gesta colombina fue el motivo de su entrada en la Historia Universal pero a la vez el de su ruina y total decaimiento.

EL FUTURO. LAS INVESTIGACIONES ACTUALES

Cuando se pronunció la conferencia que da pie a este texto, en el mes de Marzo de 2014, hablábamos del futuro que se diseñaba para la continuidad de las investigaciones, confiando en que este sería el impulso definitivo para la recuperación de lo que pudiera quedar de las estructuras portuarias que fueron el escenario de la partida de las naves de la expedición Colombina. No nos cabía duda alguna de que así sería pero mostrábamos nuestras reservas sobre el nivel de conservación de esos restos testigos de una de las gestas más importantes de la historia universal. Todo ello por lo inexorable del paso del tiempo y sobre todo por las grandes transformaciones que en las obras de adecuación del espacio de la ensenada se llevaron a cabo entre los años 1990-92.

Hoy, cuando concluimos la redacción de este trabajo, apenas seis meses después, el futuro se ha tornado presente y con unos resultados muy por encima de las expectativas iniciales. Las excavaciones comenzaron en Junio del mismo año y apenas tres meses después ya se había exhumado una gran parte del Alfar, y de la Alota a las que las fuentes documentales se refieren de forma recurrente. El buen estado de conservación de los restos y sus características, que lo hacen únicos en el contexto de los ss. XV-XVI, representan un descubrimiento de enorme trascendencia para la historia Colombina, confirmando además las hipótesis más arriba expuestas y logrando dar respuesta a la mayoría de los interrogantes que planteábamos al principio de este trabajo.

Todavía queda un largo trecho para concluir las investigaciones de campo y sobre todo para culminar el estudio de los miles de datos que las excavaciones están aportando. Pero sobre todo se ha iniciado por parte de la corporación municipal un largo camino por recorrer, que culminará con la recuperación definitiva y puesta en valor para el disfrute de toda la sociedad, no sólo de los ciudadanos palermos u onubenses sino, dada la trascendencia de los restos, para toda la humanidad.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- Bermejo, J., Fernández, L. y Campos, J.M. (e.p.), *Proyección geofísica en el puerto histórico de Palos de la Frontera (Huelva)*. Anuario Arqueológico de Andalucía.
- Borja Barrera, F., *El cabezo del Castillo de Palos (Huelva): Modelado histórico y evolución del asentamiento*. Huelva, 1992. *Huelva en su Historia*, 4, pp. 51-62.
- Borja, F., Campos, J. M., Pozo, F., Gómez, A. y Rodrigo, J.M., *Geoarqueología en el estero de la Fontanilla: el Puerto Histórico de Palos de la Frontera (Huelva)*. Sevilla, 1992. Anuario Arqueológico de Andalucía 1990. Tomo III, pp. 214-227.
- Borja, F.; Campos, J.M.; Pozo, F., *Morfogénesis reciente del paleoacantilado holoceno y estero de Palos de la Frontera (Huelva), Interpretación Geoarqueológica*. Estudios sobre Cuaternario. Medios Sedimentarios. Cambios Ambientales. Hábitat Humano. Universidad de Valencia, 1993.
- Campos Carrasco, J.M., *Análisis arqueológico Del puerto histórico de Palos de la Frontera*. En González Cruz (coord.), *Descubridores de América Colón, los marinos y los puertos*. Madrid, 2012, pp. 75-98.
- Campos Carrasco, J.M. (Ed.), *Puerto Histórico y Castillo de Palos de la Frontera (Huelva). Protagonistas de la Gesta Colombina*. Huelva, 2014.
- Campos, J.M. y Borja, F., *Geoarqueología en el Estero de La Fontanilla: el puerto histórico de Palos de la Frontera*. Memoria de investigación. Delegación Provincial de Cultura de Huelva, 1991. Inédito.
- Campos, J. M.; Borja, F. y Pozo, F., *Geoarqueología, geofísica y reconstrucción paleogeográfica en el estero de la Fontanilla y puerto colombino de Palos de la Frontera (Huelva)*. IV Jornadas sobre teledetección y geofísica aplicadas a la arqueología. Huelva, 1996.
- Campos, J.M.; Castiñeira, J.; Borja, F.; Teba, J.A. y Bernáldez, E. (1992): *Análisis arqueológico del Cabezo del Castillo de Palos*

de la Frontera (Huelva). Anuario Arqueológico de Andalucía 1990. Sevilla, 1992. Tomo III, pp. 203-213.

Campos, J. M., Castiñeira, J., Teba, J. Á. y Escudero, J., *El cabezo del castillo de Palos de la Frontera. Huelva. Memoria Científica*. Delegación Provincial de Cultura de Huelva, 1990. Inédito.

Canterla Martín, F., *Actividades pesqueras en los Puertos del suroeste andaluz en la segunda mitad del siglo XV*, en *Andalucía, América y el Mar. Actas de las IX Jornadas de Andalucía y América*, Sevilla, 1991, pp. 21-46. Junta de Andalucía, Diputación de Huelva, El Monte Caja de Huelva y Sevilla y Universidad de Santa María de La Rábida. Sevilla, 1991, pp. 21-46.

Coll, J. P. Fr., *Colón y La Rábida*. Madrid. (Ed. Facsímil), 1892. Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana Santa María de La Rábida, 2004.

García Fuentes, L., *Aspectos de las relaciones económicas entre Huelva y América a principios del siglo XVII^o*. Huelva y América, Actas de las XI Jornadas de Andalucía y América, Tomo I. Sevilla, 1993, pp. 89-104.

González Gómez, A.,

Ordenanzas Municipales de Palos de la Frontera (1484-1521). Historia, Instituciones. Documentos, nº 3. Palos, 1976, pp. 247-280.

Los Lugares Colombinos durante la estancia de Colón: base y refugio marítimos frente al atlántico. Actas de las Primeras Jornadas de Andalucía y América: La Rábida, vol. 2. Diputación Provincial de Huelva / Instituto de Estudios Onubenses, 1981, pp. 7-26.

La villa medieval de Palos a través de sus ordenanzas municipales. Actas de las Jornadas de Historia sobre el Descubrimiento de América, Tomo I. UNIA / Ayuntamiento de Palos de la Frontera, 2010, pp. 188-210.

Izquierdo Labrado, J.

Palos de la Frontera en el Antiguo Régimen (1380-1830). Palos de la Frontera, 1985.

Palos y la comunidad franciscana de La Rábida en la época del descubrimiento de América. Descubridores de América. Colón, los marinos y los puertos. (D. González Cruz, Coord.). Madrid, 2012, pp. 47-74.

Ladero Quesada, M.A.

Los señoríos medievales onubenses. Huelva en la Andalucía del siglo XV. Instituto de Estudios Onubenses. Huelva, 1976, pp. 65-97.

Palos en vísperas del Descubrimiento. Revista de Indias, Jul-Dic, 153-154. 1978, pp. 471-506.

Niebla. De Reino a Condado. Noticias sobre el Algarbe andaluz en la Baja Edad Media. Discurso leído el día 26 de enero de 1992 en la recepción pública de Miguel Ángel Ladero Quesada y contestación por Antonio Rumeu de Armas. Real Academia de la Historia. Madrid, 1992.

Niebla. De Reino a Condado. Diputación de Huelva, 1992.

Los señoríos medievales onubenses. Período de formación. Huelva en la Edad Media 20 años después (J. L. Carriazo y J. M^a. Miura, (Eds.)). Huelva, 1998, pp. 203-227.

Los Señores de Andalucía. Investigaciones sobre nobles y señoríos en los siglos XII a XV. Universidad de Cádiz, 1998.

Meyer, C., *Prospección de georadar en Palos de la Frontera (Huelva, España)*. Informe inédito. 2013.

Ortega, A. Fr., *La Rábida. Historia documental crítica*. IV Tomos. (Tomo I. Épocas Legendario-Tradicional e Histórica Antigua; Tomo II. Época Colombina I. La Rábida, Colón y el Descubrimiento de América 1485-1506; Tomo III. Época Colombina II. La Rábida, Colón y los marinos del Tinto-Odiel en el descubrimiento de América; Tomo IV. Época Moderna, desde el Descubrimiento de América hasta nuestros días). Sevilla (Ed. Facsímil. Instituto de Estudios Onubenses "Padre Marchena" de Huelva), (1925-1926), 1980.

- Pozo, F., Campos, J.M. y Borja, F., *Puerto histórico y castillo de Palos de la Frontera*. Universidad de Huelva. Huelva, 1996.
- Rozycki, A., *Geophysical Prospection of the Columbus's Harbour near Palos de La Frontera (Spain)*". *Archaeological Prospection* 4. Palos, 1997, pp. 139-145.
- Santamaría, B., *Huelva y La Rábida*. (Ed. Facsímil, Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana Santa María de La Rábida, 1991), 1882.
- Santiago, Fr. F., *Libro en que se trata de la antigvedad del conuento, de N^a S^a de la Rávda, y de las maravillas, y prodigios de la Virgen de los Milagros*. 1714. (Estudio y preparación: Fr. David Pérez). Ed. Excmo. Ayto. de Palos de la Frontera.
- Whishaw, E., *Notas sobre el Puerto de Palos y las Basílicas de San Jorge de Palos y Santa María de Niebla*. Clásicos de la Arqueología de Huelva, 9. 1927. Diputación de Huelva, Ed. 2005.
- VV.AA., *Prospección geofísica para la ubicación del antiguo embarcadero o puerto de palos de la Frontera*. Cátedra de Geofísica. Dpto. de Ingeniería Geológica. ETSIM, Universidad Politécnica de Madrid, 1989.