

El patrimonio litoral onubense: evolución de sus paisajes culturales y naturales a lo largo de su historia. Claves para su interpretación y divulgación

Huelva's Coastal Heritage: Evolution of its Cultural and Natural Landscapes throughout its History. Keys for its Interpretation and Disclosure

Javier Bermejo Meléndez

javier.bermejo@dhis1.uhu.es
Universidad de Huelva

Luis Javier Sánchez Hernando

luis.sanchez@dhga.uhu.es
Universidad de Huelva

Juan M. Campos Carrasco

campos@uhu.es
Universidad de Huelva

Damián Ponce González

damian.dnp3@gmail.com
Universidad de Huelva

Resumen: El litoral onubense queda definido por una amplia costa de playas aplaceradas con numerosas desembocaduras de ríos. Éstos conforman paisajes de marismas y estuarios que, de manera histórica, han configurado el paisaje y el modelo de poblamiento. La evolución de las masas forestales costeras de Huelva a lo largo del Holoceno refleja las intensas relaciones hombre-medio en la zona, especialmente desde el 3000 BP (*before present*). El pinar de *Pinus pinea* es el protagonista de los paisajes costeros, mientras que, en el interior, las masas forestales sufrieron procesos continuados de adhesamiento, llegando a su desaparición en las zonas de mayor potencial agrícola. Este medio, además, supuso una importante fuente de recursos económicos, caso de las pesquerías en época antigua, así como un litoral conectado con los más importantes circuitos comerciales en clave diacrónica, gracias, entre otras actividades, a la exportación de las riquezas mineras de su interior. Prueba de ello es el importante legado patrimonial que posee y que configura un paisaje cultural rico, diverso y con testimonios materiales de diversa índole, yacimientos arqueológicos, estructuras portuarias, elementos defensivos, muelles industriales, etc.

Palabras claves: factorías, puertos, dehesas, paisaje, patrimonio, litoral de Huelva.

Abstract: The Huelva coastline is defined by a wide seaside of pleasant beaches with numerous river mouths that form landscapes of marshes and estuaries that, historically, have shaped the historic settlement. The evolution of the coastal forest masses of Huelva throughout the Holocene reflects the intense relations between man/environment since 3000 BP. The pine forest, *Pinus pinea*, is the protagonist of the coastal landscapes, while, inside, the forest masses suffered continuous processes of deforestation, reaching their disappearance in the areas with the greatest agricultural potential. In addition, this coast was an important source of economic resources, as in the case of fisheries in ancient times, as well as a coastline connected to the most important commercial circuits, thanks to among other activities, to the export of the mining wealth of its inside. Proof of this is the important heritage that it possesses and that configures a rich, diverse cultural landscape with material testimonies of various kinds, archaeological sites, port structures, defensive elements, industrial docks and so.

Keywords: Factories, Ports, Meadows, Landscape, Heritage, Huelva Coast.

El litoral onubense, paisaje y biodiversidad

La costa onubense destaca como un amplio y rico litoral, definido por la desembocadura de importantes

ríos atlánticos que delimitan áreas inter fluviales; en este espacio se generan flechas o cordones litorales que forman lagunas interiores o áreas de marismas resguardadas de las influencias mareales. Estas lagunas

litorales o *barrier lagoons* se encuentran en continuo proceso de colmatación tanto natural como antrópica, con una tendencia progresiva al cierre de las mismas, así como de las propias desembocaduras de los ríos (Rodríguez-Vidalet *et al.* 2014).

Los estudios geoarqueológicos centrados en la evolución del litoral onubense (entre otros, Rodríguez-Vidal *et al.* 2014; 2016; Campos, Bermejo y Rodríguez-Vidal 2015; González-Regalado *et al.* 2019) han producido significativos avances en lo tocante a la ocupación diacrónica de este entorno, que han permitido poner de relieve la naturaleza cambiante del mismo, vinculado no pocas veces a eventos naturales de alta energía.

Este litoral ha contado con asentamientos en los distintos estuarios y márgenes de sus desembocaduras de manera histórica, al socaire de la mayor conexión comercial y el aprovechamiento de los recursos económicos que el medio fluvio-marítimo les ofrecía. En este contexto, la importancia que este litoral tuvo -de manera especialmente protagonista el área del Estuario Tinto-Odiel (Campos 2016; Bermejo *et al.* 2016)- estará marcada por ser el lugar de salida de uno de los productos más apetecidos y preciados en clave histórica, los minerales del Cinturón Ibérico de Pirítas.

No faltaríamos a la realidad si afirmamos que estas riquezas mineras y su salida natural a través de los principales ríos del territorio configuraron a lo largo de la historia el paisaje de la zona, bien a través de asentamientos, de la construcción de infraestructuras, etc. De ahí que buena parte del legado patrimonial existente a día de hoy hunda sus raíces en la necesidad que las distintas culturas y pueblos tuvieron por explotar y comerciar con dichos metales.

La explotación de este territorio supuso la modificación constante del paisaje, un entorno que muestra una interesante evolución. Los estudios paleoambientales permiten la reconstrucción de la evolución de los paisajes costeros durante el Holoceno reciente. El soporte geomorfológico, a pesar de su potente dinamismo local, se ha considerado estable en cada periodo estudiado, siendo mucho menos dependiente de la actividad humana (hasta la actualidad) que la modificación de las cubiertas. Las fuentes empleadas en este proceso de reconstrucción ambiental histórica incluyen estudios paleopalinológicos (nivel macro y amplia cobertura temporal), paleobotánicos en yacimientos arqueológicos (asociados a lugares y épocas concretas), y fuentes escritas, tanto descriptivas (viajeros, encuestas, informes), como científicas (inventarios, mapas forestales, estudios ambientales), e incluso normativas (ordenanzas medievales, modernas y contemporáneas). De la conjunción de esos estudios histórico-arqueológicos y de paleopaisaje resulta este trabajo.

La costa de Huelva y su ocupación diacrónica

A lo largo de este amplio litoral, aparecen una serie de ítems o elementos patrimoniales que explican la importancia que esta costa y su tierra adentro han tenido a lo largo de la Historia. Desde momentos prehistóricos se constata la presencia del ser humano en sus orillas y riberas, al amparo de la explotación de los recursos pesqueros en el contexto de una economía cazadora-recolectora constatada en numerosos asentamientos (García 1987; 1990; García y Castiñeira 1985; Martín y Campos 1995).

En clave paisajística este litoral comienza su transformación ya en el comienzo de la última glaciación, en torno al 32.000 BP. Así, en el entorno de Doñana había un paisaje abierto, con dominio de especies herbáceas y arbustivas y presencia de individuos arbóreos aislados o en pequeños rodales. Las especies dominantes serían pinos, tanto térmicos como el *nigra*, con presencia de quercíneas, castaños y avellanos, en un marco climático de progresiva aridificación y enfriamiento (Morales-Molino *et al.* 2011; Postigo-Mijarra *et al.* 2011). En el resto de la costa hacia Portugal nada hace suponer una situación diferente, variando tan sólo la densidad de la cobertura arbórea, presumiblemente mayor, con dominio de pinares y mayor abundancia de frondosas en zonas resguardadas y más disponibilidad de agua.

Los restos de madera de *Pinus nigra* del acantilado del Asperillo (Ponce 2021), confirman, durante la glaciación, la intensificación de las condiciones áridas y frías. Las grandes masas de la especie localizadas en Cazorla-Segura y Sierra Nevada enlazarían con las locales a través de las Subbéticas. La existencia en Huelva de condiciones de clima y orografía más suaves, permitiría la existencia de refugios de frondosas templadas durante el episodio glacial. La situación descrita constituye el punto de partida tras el que, al dulcificarse las condiciones climáticas, se producirían pulsos de expansión de los pinares termófilos en el entorno de Matalascañas (Stevenson 1984), con presencia de brezos y ejemplares aislados de quercíneas, abedul, aliso, avellano, sauces, enebros y jaras.

El *Pinus pinea*, autóctono en la zona, junto a un cortejo típico de vegetación mediterránea, adquiriría el protagonismo paisajístico, pasando a ser la especie arbórea dominante en el paisaje, con núcleos densamente poblados tanto en el suroeste (entre Huelva y Doñana, siguiendo la línea de costa y su interior), como en el área de Lepe-Cartaya. Se trataría de masas densas de pinar, irregulares, con vegetación asociada de enebro y labiadas, y rodales de diferente importancia de encina y alcornoque. Este modelo de formación mixta (pinares, quercíneas y otras especies mediterráneas) se enriquecerá desde el 10.000 BP. con la presencia de *Olea* (acebuche), configurando el paisaje representativo

a ambas orillas del golfo de Cádiz, según los sondeos marítimos (Magri y Parra 2002). Este último proceso será el que posibilite a partir del Neolítico la ocupación del prelitoral y los estuarios, donde se produce una orientación económica hacia la agricultura y ganadería, aunque sin renunciar a la explotación de los recursos pesqueros y el marisqueo (Pérez, Campos y Gómez 2002).

La dinámica de ocupación se verá acrecentada a partir de la Edad del Bronce, cuando se asiste al desarrollo de importantes núcleos hegemónicos en el área de la Tierra Llana Onubense, con *Ilipla* y *Onoba* a la cabeza. Esta última verá acrecentado su papel, como enclave principal, en momentos del Bronce Final Atlántico, gracias a un proceso de expansión al amparo de su situación marítima y comercial de primer orden en el contexto de la circulación de metales, que la conectarán con las líneas atlánticas y mediterráneas. En esta dinámica el paisaje comenzará un proceso lento, pero inexorable, de transformación antrópica; en efecto, si la primera mitad del Holoceno estuvo dominada por el denominado OCH (Óptimo Climático Holoceno), en el que, con temperaturas medias superiores a las actuales y al margen de la sucesión de pulsos húmedos, se consolidó la vegetación postglaciar, durante la segunda mitad del Holoceno (hasta la actualidad) se desarrolla la fase neoglacial, no exenta de pulsos extremos (Óptimos Climáticos Romano y Medieval, y Pequeña Edad del Hielo).

Lo más relevante es, a partir del 5000 BP, la constante y progresiva intervención humana. Será ahora, en la ribera baja del Tinto y en torno al 4000 BP (Stevenson 1981; 1985), cuando se detecta una fuerte intensidad antrópica con la expansión de la vid, proceso identificado igualmente en otros puntos de la provincia (Nocete *et al.* 2005; Fuentes *et al.* 2006), lo que supone el inicio de una fase de roturación agrícola y apertura de paisajes en torno a los núcleos poblados.

Más allá de las zonas pobladas, este fenómeno tiene su réplica en la transición progresiva de las masas dominantes de pino y jaguarzo a las formaciones de dehesa, alcanzándose entre 4000 BP y 2600 BP un máximo en la presencia de quercíneas y gramíneas, con formaciones de interés pecuario que conformarían un paisaje silvopastoral entre las zonas agrícolas y las más forestales dominadas por el pino.

Hacia el oeste, en la zona de Doñana, en torno a 4500 BP las masas mixtas de pino piñonero y quercíneas siguen caracterizando la zona, aunque de forma irregular, con rodales o pequeños islotes, a veces monoespecíficos, que parchean el terreno (Yañez, Rodríguez y Carrión *et al.* 2006) generando un paisaje semiabierto. En el interior, por su parte, se incrementaría la densidad arbolada y la dominancia del pino, con abundante presencia de

gramíneas (sondeos en El Acebrón, el Abalarío, etc...) (Stevenson y Moore 1988). La mejora de las condiciones climáticas permite la expansión de las especies refugiadas durante la época glacial, aumentando la riqueza florística, sobre todo en zonas con humedad edáfica. Hacia el 3900 BP este proceso incluye, además, de forma estable y continuada la vid, signo inequívoco del comienzo de actividad agrícola a mayor escala.

Este proceso de cambios en el paisaje tiene su correspondencia con el modelo de ocupación del territorio. Será ahora cuando surja el poblamiento en el entorno de la Península de Huelva, un asentamiento que en su evolución hacia el Bronce Final acabará asentándose en las elevaciones de Huelva, caso del cabezo de San Pedro, La Esperanza y la Horca, y expandiéndose hacia las áreas bajas de la ciudad próximas al puerto (Campos y Gómez 2001: 113). Prueba del papel que adquirió el puerto de *Onoba* en estos momentos es la aparición del depósito de armas de la Ría aparecido en el transcurso de unas labores de dragado en 1923 (entre otros, Ruiz-Gálvez 1995; Fernández 2014).

Inaugurado el periodo clásico, el litoral onubense conocerá una importante ocupación que, especialmente acentuada en los siglos tardoantiguos, cristalizará en el establecimiento de numerosos *vici* y *villae maritimae* a lo largo de la costa. Tras más de tres décadas de investigaciones sobre el periodo, son numerosos los asentamientos orientados a la explotación de los recursos marinos y a otras actividades productivas que han sido localizados y, en parte, excavados (Campos, Pérez y Vidal 1999; Vidal y Campos 2008). La información recopilada se concentra de manera casi exclusiva en lo que respecta a sus estructuras industriales, comerciales y de almacenamiento, aunque también han sido identificadas zonas de necrópolis vinculadas a los lugares de hábitat (Fernández 2020) y en menor medida instalaciones portuarias, caso específico del puerto de *Onoba Aestuarium* (Bermejo Campos y Rodríguez-Vidal 2017).

En el contexto general de la costa, a lo largo de estos siglos, destacarán de manera preferencial dos áreas o zonas: de nuevo, el Estuario del Tinto-Odiel, y la desembocadura del Guadiana. El primero mantendrá el papel hegemónico heredado desde momentos protohistóricos, ya que será *Onoba* el puerto principal de toda la costa; el segundo, se erigirá como puerta de entrada hacia la *Lusitania* romana por vía fluvial, siendo su nodo principal el puerto fluvial de *Myrtilis*.

Inaugurado el periodo Medieval, el modelo de poblamiento y aprovechamiento económico del litoral cuenta con un volumen de información mucho menor. La inexistencia de registros para yacimientos costeros de este periodo, así como la falta de atención

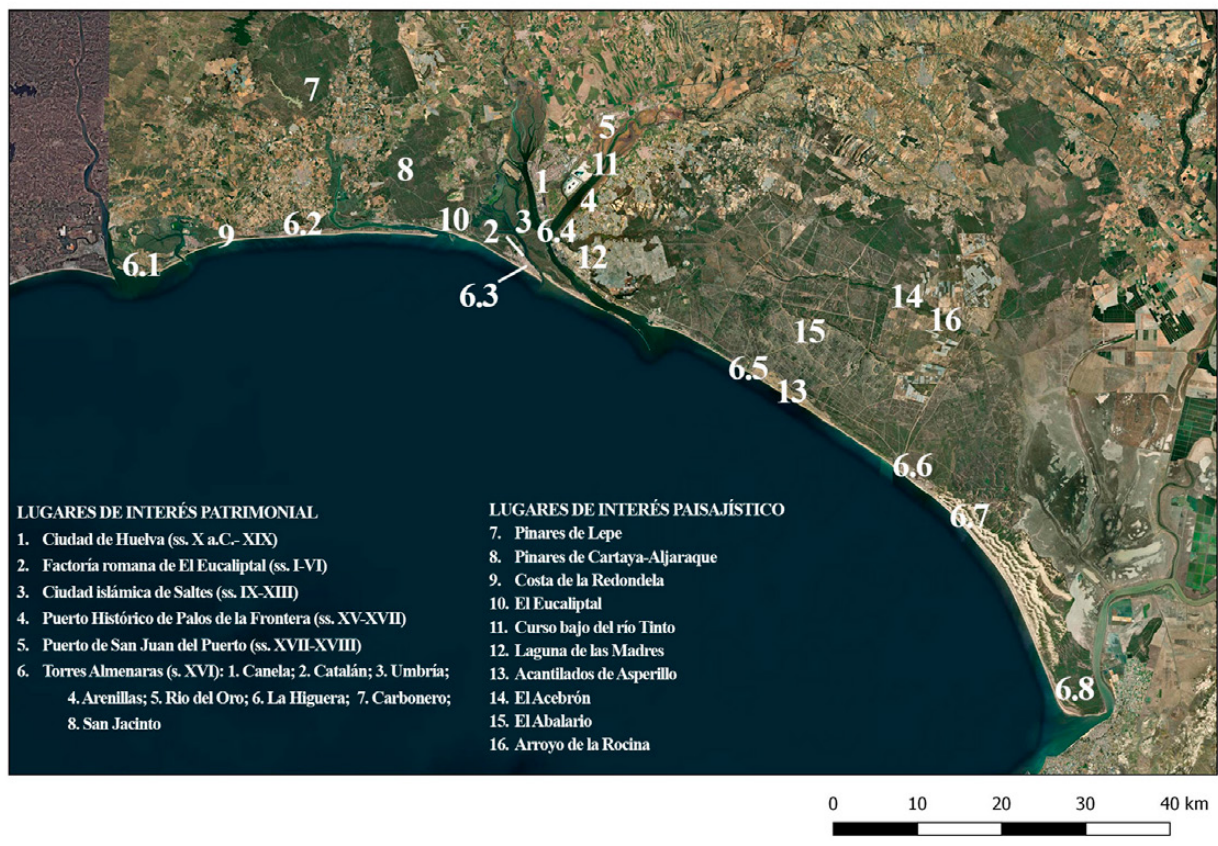


Figura 1. Mapa de la costa de Huelva con indicación de los lugares de interés patrimonial y paisajístico más destacados. Elaboración propia.

al mismo por parte de la comunidad investigadora, no permiten establecer grandes consideraciones al respecto.

Con todo, será nuevamente el Estuario del Tinto-Odiel el que dé muestras de una continuidad en la ocupación litoral. El ya para siempre ocupado enclave de *Welba* se erigirá como puerto principal de este litoral, sin contar la influencia que a través del Tinto ejerció la importante ciudad de *Labla*. En este mismo estuario aparece ahora, a partir de la plena Edad Media, la ciudad de *Salthis*, hoy en día un potente yacimiento arqueológico con áreas de especial interés como su alcazaba, puerto, etc., que carece aún de una adecuada puesta en valor por diversas cuestiones administrativas.

El tránsito que representa la Baja Edad Media hacia el periodo moderno contará con un importante desarrollo litoral representado por enclaves portuarios en los distintos ámbitos estuarinos del litoral: Ayamonte, Lepe -con su puerto del Terrón-, Huelva y los núcleos poblacionales de nueva aparición de San Juan del Puerto o Palos de la Frontera, con importantes puertos que jugarán papeles fundamentales en la Historia Universal (Campos 2020).

Finalmente, el periodo contemporáneo supone para este litoral una transformación y el tránsito hacia un territorio profundamente antropizado. Este proceso se dejará sentir de manera especial en el Estuario del Tinto-Odiel y los distintos enclaves portuarios, caso de Huelva y San Juan del Puerto, que verán, en el contexto industrializador de la provincia, la instalación de importantes infraestructuras, muelles ferroviarios avanzados en hierro, depósitos de explosivos, de minerales, almacenes, etc.

El legado patrimonial del litoral onubense: ítems para la comprensión del paisaje cultural y natural

Una vez esbozada la secuencia diacrónica de ocupación, desde tiempos prehistóricos hasta la contemporaneidad, debemos exponer los principales elementos que conforman el rico legado patrimonial en el litoral onubense, donde magníficos ejemplos desde época protohistórica en adelante permiten comprender al gran público la interacción del hombre en el medio a través de la historia. Con esta aportación, pretendemos, en suma, ofrecer un itinerario patrimonial a partir de elementos hoy día integrados, conservados y puestos en valor, o que prontamente lo estarán, con la intención de

favorecer el desarrollo de valores turísticos culturales, más allá de los consabidos atractivos de un destino de costa. En consecuencia con ello, recopilamos a continuación, en clave diacrónica, los principales ítems patrimoniales y naturales de este litoral (Figura 1).

Época Protohistórica

El periodo protohistórico supone para el territorio onubense una de sus más complejas, ricas y diversas etapas. Iniciado el primer milenio comienza un proceso de complejización social, económica y cultural que cristalizará, a partir del siglo VIII a.C., con el surgimiento del denominado periodo orientalizante. La llegada y presencia de elementos orientales a lo largo de toda la Edad del Hierro supondrá la puesta en marcha de una explotación económica a niveles anteriormente desconocidos. Los recursos mineros y agropecuarios del territorio posibilitaron dicho proceso, jugando un papel determinante en el surgimiento de los principales núcleos urbanos, caso de Huelva y Niebla (entre otros, Campos y Gómez 2001; Campos, Gómez y Pérez 2006).

En el litoral, si bien es cierto que se tienen datos relativos a enclaves como la Tiñosa, El Terrón (Lepe) (Fernández-Miranda y Deamos 1978), o La Hoya del Rastro (Ayamonte) (García y Cabaco 2009), será el Estuario Tinto-Odiel y el puerto de *Onoba* el núcleo que actúe como emporio económico y cultural en el contexto de las relaciones atlánticas-mediterráneas. Así pues, en la ciudad de Huelva se encuentran los principales referentes patrimoniales para este periodo. Ejemplo de ello es el conocido muro de San Pedro, una estructura de carácter oriental que simboliza la llegada de nuevos conocimientos y técnicas constructivas al emporio onubense.

Otro elemento crucial para comprender este periodo en la ciudad de Huelva viene de la mano de la necrópolis orientalizante de la Joya, con tumbas de carácter príncipesco únicas en su tipología, que ejemplifica el hibridismo cultural del periodo (Toscano y Tejera 2022). Más recientemente han venido a sumarse los restos protohistóricos (siglos VIII-VI a.C.) de carácter portuario documentados en el solar de la antigua Delegación de Hacienda, aún en proceso de puesta en valor. Cerraría este elenco el propio Museo Provincial de Huelva, en donde se encuentran depositados y expuestos numerosos artefactos y elementos de la cultura material de este periodo que permiten al visitante una mejor y mayor comprensión del mismo (Figura 2A).

Época Romana

El periodo romano supone para el litoral onubense uno de los momentos de mayor ocupación y explotación, a una escala antes nunca vista. Prueba de esta afirmación

son los yacimientos costeros identificados y analizados en el transcurso de las prospecciones realizadas a comienzos de la década de 1990, que comprenden desde momentos altoimperiales hasta los siglos tardoantiguos.

Al siglo I d.C. se adscriben los primeros asentamientos, caracterizados por una clara vocación pesquera y comercial, algunos de ellos enclaves con una clara orientación industrial, caso de las *figlinae* (entre otros, Campos, Pérez y Vidal 1999; Campos *et al.* 2002). Desde la desembocadura del Guadiana hasta la del Guadalquivir, pasando por los estuarios del Tinto-Odiel y Piedras, se contabilizan hasta un total de 25 asentamientos, algunos de ellos con una amplísima diacronía.

Sin duda, el yacimiento más destacado es *Onoba Aestuaria*, el único con rango de ciudad, situado bajo la actual ciudad de Huelva. Aun cuando las excavaciones en este enclave se vienen sucediendo desde la década de los 60 del pasado siglo, lo cierto es que hasta el momento han sido muy pocos los restos conservados, como consecuencia de una errática política patrimonial. En la calle Pérez Carasa, bajo un comercio de la ciudad se localizan los restos de una vivienda-almacén perteneciente al barrio portuario (PÉREZ *et al.* 2003). Otro elemento a destacar se ubica bajo un supermercado, y consiste en los restos de parte de una puerta y de la muralla romana, a lo que hay que añadir un monumento funerario circular (Bermejo, Campos y Rodríguez-Vidal 2017). Finalmente, habría que destacar los elementos puestos en valor de la necrópolis norte: un monumento funerario escalonado y otro circular. Dentro del recinto se conserva, además, un tramo del acueducto que alimenta la ciudad (Campos 2011) (Figura 2B).

Del resto de yacimientos costeros de este litoral, El Eucaliptal es el mejor conocido en sus secuencias y fases, debido a la intensa actividad de investigación de la que ha sido objeto. Todas y cada una de las actividades desarrolladas en el área han puesto de relieve la importancia del sitio, así como su evolución desde momentos de mediados del siglo I d.C. hasta inicios del VI. Este yacimiento se encuentra ubicado en la flecha litoral de Punta Umbría, al noroeste de la población del mismo nombre y frente a la isla de Saltés y sus cordones arenosos (Almendral, Acebuchal y Cascajera, denominados así de norte a sur). Pues bien, a comienzos de la década de 1990 fue objeto de varias campañas de prospección y excavación que pusieron al descubierto importantes e interesantes áreas artesanales e industriales, hábitats y necrópolis (Campos, Pérez y Vidal 1999; Campos *et al.* 2002; Campos y Vidal 2004; López Castilla y De Haro 2005).

Las investigaciones han sido retomadas recientemente, en el marco de un proyecto de investigación, restauración y puesta en valor del sitio que ha tenido

A. ÉPOCA PROTOHISTÓRICA



B. ÉPOCA ROMANA



Figura 2. A: Restos protohistóricos (muro de San Pedro y ajuar de la necrópolis de la Joya); B: Restos romanos (muralla y necrópolis norte) conservados en la ciudad de Huelva. Fotografías de los autores.

como objetivo último la recuperación de parte de la factoría de salazones para el gran público a través de un itinerario de visitas, con pannelería *in situ*, mobiliario urbano, etc. El visitante puede ver un conjunto de piletas articuladas en torno a un patio y comprender el proceso de salazón de las capturas pesqueras. Su ubicación, a pie de ría, en el entorno del Paraje Natural Marisma del Odiel, le añade un valor paisajístico de primer orden (Figura 3).

Si a partir de 3000 BP (aproximadamente 1000 a.C.) la presencia humana deja ya huellas intensas y duraderas sobre el paisaje vegetal, tanto en la costa como el interior, por la confluencia de los intereses de la

población local y los colonizadores mediterráneos en torno a las actividades agrícolas y mineras, a partir del periodo clásico la actuación sobre el paisaje alcanza una escala mayor. Tanto es así que los dos grandes núcleos de pinares existentes en las zonas de Almonte y Cartaya casi desaparecen en época romana. En el entorno de la actual ciudad de Huelva, el paisaje se antropiza rápidamente, llegando a dominarlo los cultivos de cereal, olivo, viñas y, quizás, higueras de fruto (Sánchez 2005). En las zonas marismeñas del entorno urbano, dominaría un paisaje arbustivo-herbáceo; en el interior, las masas de pino alternarían con las dehesas de encina provenientes del periodo anterior, y con rodales de alcornoque en vaguadas (Sánchez 2004).



Figura 3. Área puesta en valor de la factoría romana de El Eucaliptal. Fotografía de los autores.

En la ribera baja del Tinto se intensifica la alteración del paisaje con intervenciones a gran escala. La cubierta forestal se modifica mediante el fuego y se expande el olivar, con un claro sesgo agrícola en época romana. Las zonas alejadas de los núcleos mantienen la apertura antrópica de paisajes, creando dehesas. La abundancia de especies ruderales delata la creciente intervención humana, en diferentes pulsos, propiciando incluso posibles plantaciones de pinares y restitución del bosque (Stevenson 1981; 1985). En la costa del sureste, los sistemas dunares alternarían fases de estabilización con quercíneas y mayor dinamismo, en las que predominarían las coníferas (*Pinus* y *Juniperus*). En ambos casos se considera la acción humana como catalizadora del proceso progresivo/regresivo a través de su interacción con la vegetación arbolada (Stevenson 1985; Stevenson y Harrison 1992).

Tras el cordón dunar, la zona de Doñana tiene una dinámica paisajística propia, con cambios naturales, sin afección humana. Tras la antigua flecha litoral que demarcaba el lago Ligustino, hay cambios constantes de la vegetación marismeña que pasa de mareo-fluvial

a, desde el cambio de Era, pluvio-fluvial, fruto de la progresiva colmatación del espacio (Yañez, Rodríguez y Carrión *et al.* 2006), con paisaje siempre abierto, marismeño. Al interior, las frondosas que se habían expandido anteriormente empiezan a decaer (sobre todo sauces y quercíneas) en beneficio del pino, que incrementa su presencia, junto a los brezos (Stevenson y Moore 1988; Stevenson y Harrison 1992).

La traducción, en términos paisajísticos, de estos cambios sería la que reflejan Estrabón y Avieno. El primero alude a un marco geográfico de gran riqueza mineral y agronómica, con muchos esteros y ríos navegables. Avieno, por su parte, habla de la cobertura, y cita los densos bosques costeros, previsiblemente de pino (Cubero 1994), que reflejan los análisis polínicos en las zonas de poca afección antrópica, tanto en los acantilados del suroeste, como en las masas más occidentales; y hacia el interior, un paisaje urbano deforestado en beneficio de la agricultura con dominio de cereales, vid y olivo, una orla intermedia de montes adeshados, tanto de quercíneas como de pino y, masas mixtas de pino y quercíneas más o menos degradadas por la presión humana.



Figura 4. Vista general de la alcazaba de la ciudad islámica de Saltes. Fotografía de los autores.

Época Altomedieval

El periodo medieval para el litoral onubense permanece en un menor grado de conocimiento si se le compara con etapas precedentes o posteriores. A este respecto las investigaciones realizadas, en el área de la costa y estuarios, permiten inferir casi un vacío ocupacional. Podría argumentarse, a tenor de los resultados conocidos, que el poblamiento tardoantiguo en el litoral desaparece en los primeros momentos del siglo VI, contando en algún caso con ocupaciones muy residuales en los primeros decenios del VII d.C. (Campos, Bermejo y Rodríguez-Vidal 2015). El poblamiento litoral se encontraba, pues, desarticulado a la llegada de los musulmanes a la Península.

A medida que avanza el periodo medieval islámico, el panorama no parece cambiar, lo que resulta llamativo; mientras en el territorio interior próximo sí se documenta un modelo de poblamiento basado en la alquería -algunas de ellas superpuestas sobre antiguas villae romanas-, en el litoral no existen indicios de ocupación. Así las cosas, cabría preguntarse si este hiato obedece a la falta de investigación o a un modelo de ocupación poblacional e industrial que no tenía interés en el litoral. Sin embargo, la explotación de los recursos pesqueros y su posterior transformación supone una

actividad económica secular desde un punto de vista de subsistencia y también de producción industrial con vistas a su comercialización. Por eso, habrá que intentar explicar ese vacío con base en la investigación futura.

Sin duda, el gran hito patrimonial de este periodo en la zona litoral es la ciudad de *Salthis*, objeto de éntrelas décadas de los ochenta y los noventa del siglo pasado (Bazzana y Bedia 2005), y también más recientemente (De Haro 2018). Hoy, adquirida parte del yacimiento por la administración, cuenta con áreas visitables y abiertas al público en las que se pueden visitar los restos de algunas viviendas islámicas y de su alcazaba, donde fueron identificadas parte de las estructuras portuarias de atraque (Figura 4).

Esta tónica ocupacional parece, con todo, tener su correspondencia con el desarrollo del paisaje. En efecto, en época visigoda se recuperan los paisajes forestales. Así ocurre con las grandes masas de pinares en Doñana-Almonte y Lepe-Ayamonte, que se convierten en corredores norte sur y, en el caso de Ayamonte, con el Algarve portugués (Lombard 1959; Martínez 1999). En época musulmana, con la estructuración de la economía en torno a un estado fuerte, esos mismos bosques vuelven a explotarse intensamente para alimentar las atarazanas de los ríos Odiel (Huelva) y Tinto (Palos),

producir la pez y resina necesarias para el calafateado, y generar la energía requerida por las industrias auxiliares (forja, cerámicas, etc.). Tales masas, que van de la costa al interior, serían formaciones mixtas de pino y quercíneas, cada vez más aclaradas; tanto, que tras la conquista cristiana se protegen reforestándolas, tal como refieren las ordenanzas de Niebla (Ladero 1992).

En la ribera baja del Tinto continúa, tras el periodo altomedieval, el secular proceso de roturación agrícola y adhesamiento. La diferencia con las dehesas prerromanas, es su estabilidad como sistema de explotación final, no transitorio.

Época Bajo Medieval-Moderna

Al final de la etapa medieval, y los comienzos del periodo moderno, el litoral onubense conocerá un nuevo y renovado pulso. La fundación, tras el proceso de reconquista, de nuevas poblacionales y asentamientos inaugura un nuevo periodo de ocupación litoral, con núcleos como Palos de la Frontera o San Juan del Puerto (siglo XIV), o Huelva (siglo XV), y un sistema de vigilancia litoral a través de torres almenaras. En clave paisajística, en el entorno de Almonte se acelera el proceso de retroceso forestal, cayendo tanto las frondosas como los pinares en beneficio de una agricultura destinada a la viticultura de fruto y, tras la

conquista cristiana, de vino. Las gramíneas pecuarias y las ruderales indican la antropización del terreno, en el que se sustituye el olivar en beneficio de la vid.

Tras la época medieval, el impulso naval provoca una nueva caída de las masas arboladas, coincidiendo con un periodo de mayor xericidad y temperatura que genera amplias superficies de terrenos baldíos. Las Ordenanzas de Moguer (González 1986) tratarán de poner remedio a esta situación fomentando la forestación del terreno. El aumento de las pesquerías, el comercio con otros puertos mediterráneos y atlánticos, así como el episodio del Descubrimiento, posicionará a este litoral y sus puertos como referentes en el tránsito del periodo medieval y moderno. Las investigaciones arqueológicas en algunos de aquellos han permitido documentar importantes y diversos restos que conforman a día de hoy un rico legado patrimonial portuario, como a continuación se describe:

El puerto histórico de Palos de la Frontera (siglos XIV-XV) (Figura 5)

El yacimiento arqueológico del puerto histórico de Palos de la Frontera se encuentra al norte del actual núcleo urbano. Las investigaciones geoarqueológicas desarrolladas a comienzos de 1990 y continuadas en la década de 2010 han permitido sacar a la luz un importante conjunto de infraestructuras portuarias

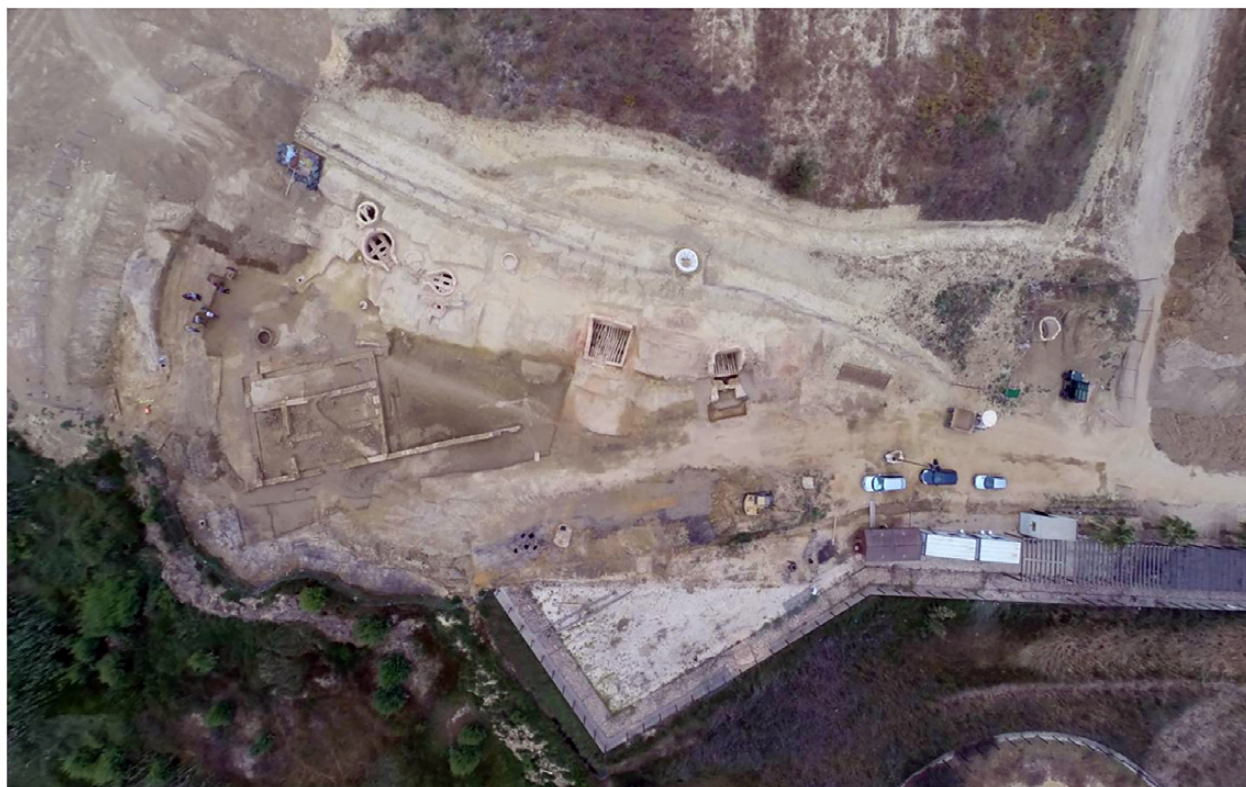


Figura 5. Puerto Histórico de Palos de la Frontera. Fotografía de los autores.

datadas entre los siglos XIV y XV, conformadas -entre otras- por un campo de hornos único en su género en la Península Ibérica, así como por un edificio central identificado con la alota de las fuentes. Conjuntamente con ello, el estudio geomorfológico ha permitido establecer las características formativas y evolutivas de la ensenada de dicho puerto, tasas de sedimentación, calados, etc. (Campos 2020).

La configuración y establecimiento de este puerto, que hunde sus raíces en la propia fundación bajomedieval cristiana de la villa, gira en torno a la alota; un edificio caracterizado por diversas funciones destinadas a la administración y fiscalidad del puerto, pagos de tasas, control de mercancías, etc.; así como a ofrecer descanso y avituallamiento a la marinería y flota del puerto.

Esta nueva situación llevará a una fuerte presión sobre el medio; así, el puerto refleja a través de registros antracológicos de los hornos en el área de la alota la presencia de masas forestales de pinar, quercíneas, alcornoques y jaras, y superficie agrícola de olivar y vid, constituyendo un paisaje fuertemente deforestado y antropizado en el que dominarían las especies agrícolas frente a las forestales, con presencia puntual, adhesionada, y marginal, especialmente en las zonas más expuestas (Sánchez 2020).

La singularidad arqueológica de estos restos portuarios, unida al universal episodio histórico del que fueron testigos, el proyecto colombino y el posterior descubrimiento, confieren a este yacimiento un valor patrimonial de primer orden. Actualmente, el yacimiento se encuentra en la fase final de puesta en valor a la sociedad y supone un ítem fundamental en el recorrido patrimonial del litoral onubense.

Las torres almenaras (siglos XVI-XVII)

El despertar de los siglos modernos vino acompañado de *razzias* y ataques piráticos berberiscos que llegaron a suponer un grave peligro para la ocupación y la explotación económica del litoral hispano en general, y del onubense en particular. A mediados del siglo XVI, y por orden de Felipe II, se ordena el levantamiento de

un sistema de vigilancia a través de atalayas costeras o torres de almenara, con la intención de dar la alarma a las poblaciones costeras en caso de ataque. Estudios más recientes sobre esta temática han profundizado en numerosos aspectos históricos, al identificar y poner de relieve sus particularidades constructivas, vicisitudes arquitectónicas, así como el descubrimiento de torres hoy perdidas y escasamente documentadas en las fuentes (Villegas Mira y Carriazo 2005; Mira y Villegas 2003).

En esencia, estamos ante un legado patrimonial representado por un conjunto de torres defensivas costeras que actualmente presentan un estado de conservación diverso, así como una puesta en valor muy dispar (Figura 6). Tres son las torres que cuentan con un programa de puesta en valor y sirven como modelos y exponentes de este episodio histórico: Isla Canela (Ayamonte), Umbría (Punta Umbría) y El Catalán (Lepe), con distintas actuaciones que han permitido su restauración, conservación y puesta en valor.

El puerto de San Juan (siglos XVII-XVIII)

Siempre en el estuario del Tinto, en la vecina localidad de San Juan del Puerto se cuenta con un rico legado patrimonial vinculado, sin solución de continuidad, con sus puertos históricos. Son, sin duda, los restos de su puerto de época moderna y contemporánea las principales aportaciones de la localidad al legado patrimonial litoral.

Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en la década pasada pusieron al descubierto los momentos fundacionales del puerto y su posterior evolución, siendo el muelle denominado de “los ladrillitos” una de sus infraestructuras más significativas. A pie de marisma, en el caño de San Juan, se ubicó un importante muelle de fábrica latericia con más de 100 m de longitud fechado en algún momento del siglo XVII o del XVIII. Este muelle, en el que aún se conservaban elementos de atraque, alcantarillas de desagüe a la marisma, aliviaderos, etc. es actualmente visitable, y está a la espera de una última actuación de puesta en valor que



Figura 6. Torres almenaras de la Costa de Huelva. Fotografías de los autores.

permita una mejor comprensión y socialización del mismo.

Salvo el registro ofrecido por el Puerto de Palos, durante los dos primeros siglos de la Edad Moderna apenas hay noticias, sin embargo, sobre la relación hombre medio en la comarca costera de Huelva. Es posible que se mantuviesen las pautas de finales de la Edad Media, con la progresiva antropización del medio, aclaramiento de pinares, y extensión de la superficie agrícola. En cualquier caso, esta situación cambia a inicios del siglo XVIII con la creación de la Marina Real en 1714, que toma bajo su cargo la gestión de todos los montes maderables, especialmente los situados en una franja de 25 leguas desde la costa, para ser empleados en la construcción de barcos y la producción de breas, alquitranes y carbones. La costa de Huelva, perteneciente al departamento de Cádiz de la Marina, incluye en su jurisdicción los montes del condado de Niebla y del marquesado de Ayamonte.

Para la gestión de las masas forestales se promulgan en 1748 las Ordenanzas para el Aumento y Conservación de Montes y Plantíos, que conllevan el inventario de los montes. Los de Huelva se visitan en 1751, publicándose los resultados en 1752 (Quintana y Cevallos 1752); en ellos se especifica el número de árboles por especie presente en cada término municipal, diferenciando los nuevos, crecidos, viejos y marcados (Figura 7 superior).

En toda la franja costera es llamativo que casi la mitad de los pies eran considerados nuevos o jóvenes, un 33% crecidos (fustales), y solo un 15% viejos y marcados, aprovechables. La especie más representada era el pino (con un 64% de pies) seguido de la encina (21%), alcornoque (10%) sauce (4%) y un 1% formado por acebuches, fresnos, nogales y chopos. Es relevante que, siendo el pino la especie más abundante, solo un 0,61% de sus pies eran aprovechables, frente al 52% de las encinas y el 31 % de los alcornoques, lo cual refleja la fuerte presión a la que se habían sometido los pinares en siglos precedentes, y, al mismo tiempo, el gran esfuerzo realizado para recuperar sus masas, manteniendo los pinares jóvenes (más del 52% del total) e incrementando sus existencias con las instrucciones para la plantación de otros 2.600.000 nuevos pinos (junto a 950.000 álamos, 23.000 robles, y 23.000 encinas).

La segunda gran fuente de información del momento es la encuesta que a final de siglo el Geógrafo Real Tomás López remitió a todos los párrocos para conocer, entre otros aspectos, el estado de los montes y forestas (Ruiz González 1999). Aun cuando la encuesta, por su metodología, presenta grandes deficiencias en cuanto a capacidad descriptiva, objetividad y alineamiento de conceptos, junto al inventario de José Quintana y Cevallos permite extraer conclusiones claras sobre la

evolución de los paisajes durante un siglo crítico para la conformación de los mismos en la zona.

Así, el paisaje costero entre las desembocaduras del Guadiana y del Piedras estaría dominado por masas costeras de pino, acompañado de rodales de encinar y alcornoque en zonas frescas. Hacia el interior aumentaría la proporción de quercíneas, adehesadas, aclarándose hacia el Andévalo. A finales de siglo se detectan ya fuertes cambios, habiendo desaparecido casi todas las masas arboladas de interior, que pasarían a ser zonas totalmente agrícolas. Sólo el entorno de La Redondela mantendría sus masas mixtas.

Entre el Piedras y el Odiel, la situación y evolución son parecidas, aunque menos intensas por la mayor potencialidad forestal de la zona. El principal núcleo forestal lo constituiría la gran masa de pinar que se extendería por las actuales Cartaya, Aljaraque y Gibraleón, en la que se alcanzaría un millón y medio de pinos hacia la costa y casi un millón de encinas hacia el interior. A juzgar por las referencias, se trataría de árboles de mayor calidad, con mejores crecimientos y formas, como corresponde a mejores suelos. De hecho, el Gibraleón histórico proveía de madera abundante para la construcción naval de particulares y de la Armada Real, mientras Cartaya lideraba las ventas de madera en toda la costa. Todo esto se traduciría en las zonas costeras en masas de pinar densas, abundantes y bien conformadas.

La ribera baja del Tinto mantiene la orientación agrícola detectada en los siglos precedentes, con tierras bien irrigadas y suelos muy fértiles. Los paisajes que define el inventario de la Marina refieren la presencia de pinos en la cercanía de la costa, con mayor proporción de quercíneas (especialmente alcornoques) a medida que se avanza al interior, y dominio de la encina en los límites del Andévalo. Al sur del río, las principales formaciones arboladas son los grandes pinares de Moguer y alrededores, restos de los antiguos bosques existentes en la zona, intensamente empleadas para la construcción naval. Serían masas de alta potencialidad y troncos muy rectos, utilizados para el forro de buques. Junto a éstas, las grandes dehesas, dominadas por el alcornoque, localizadas principalmente entre Lucena y Moguer, más alejadas del mar, y salpicadas de acebuches y álamos, estos últimos en el entorno de la red de drenaje. El sotobosque estaría formado por diferentes especies, cuya proporción variaría en función de la apertura de la masa, y con representación del típico "monte de matas" formado por jaguarzo, jara, brezo, labiérnago, escobón, aulaga, madroño, lentisco, sabina y romero; es decir, una típica masa mediterránea, con mínimas variaciones paisajísticas en función del sustrato, exposición, etc.... A medida que se avanza hacia el interior, aparecen las grandes dehesas andevaleñas de encina y abundantes



Figura 7. Superior: Plano inventario de la Marina correspondiente a la provincia de Ayamonte, departamento de Cádiz, por José Quintana y Cevallos (1752). Inferior: Mapa forestal correspondiente a Almonte. Elaborado y dibujado por Manuel Martín Bolaños, realizado sobre cartografía catastral (1930).

bosques de galería, especialmente en los cursos bajos de los tributarios del río Tinto. Los amplios valles ya son terrenos completamente agrícolas, dominados por la vid, el olivo y la higuera.

El área de Doñana y la costa suroriental constituirían otro de los núcleos forestales más importantes de la

costa, tanto por la cantidad de pies existentes, como por su diversidad. La especie de referencia es el pino piñonero, con un millón de pies entre Almonte y el Coto. Los alcornoques, en vaguadas y zonas frescas de interior, serían la principal frondosa, sustituidos progresivamente por la encina cuanto más al norte. Los grandes pinares corresponderían a pinos “nuevos” y

“crecidos”, según el inventario de la Marina, mientras los escasos pinos viejos serían residuo de las primeras repoblaciones del siglo XVIII, que comenzaron en el entorno de las Marismillas en torno a 1736.

La reforestación de la zona, y el incremento de su masa arbolada, tendrían como origen las ordenanzas de fomento de los montes y la actividad de los duques de Medina Sidonia, impulsores de la recuperación forestal de la zona, que favorecieron la repoblación del pinar y el resalveo de las encinas, regulando las cortas y subastas de madera. Paisajísticamente en el Coto, en torno a 1769, se identifican los tres modelos característicos: zonas arbustivas al norte y al sur, zona de pastos lindante con la desembocadura del Guadalquivir, y masas interiores de piñonero (Posada 2010). El entramado hídrico (acuífero y afloramiento de toda la escorrentía de la campiña oriental de Huelva) permitiría la existencia de abundantes especies de ribera (chopos, fresnos, sauces y olmos). El arroyo de la Rocina destacaría por una vegetación mediterránea formada por fresnos, sanguinos, labiérnagos, álamos negros y blancos, alcornoques, y parrales en una ribera de aguas permanentes, muy frondosa y fértil. Las marismas, con abundantes afloramientos de agua, darían soporte a una gran cantidad y variedad de fauna, tanto de ungulados, como de peces y aves.

Época Contemporánea

A partir de mediados del siglo XIX el litoral onubense sufre un proceso inexorable de transformación debido a su entrada en la era industrializadora. Este fenómeno se dejará sentir de manera especialmente importante en el Estuario del Tinto-Odiel. La concesión de la capitalidad a Huelva tras la creación de la Provincia en 1833 dará comienzo al tímido pero progresivo despegue de la ciudad como cabeza de un importante sistema portuario. Este se verá acrecentado con la llegada del capital extranjero en el último tercio de la centuria y la puesta en explotación de los distritos mineros del Andévalo, que llevarán al establecimiento de un importante sistema ferroviario y la creación de un puerto moderno en la ciudad.

Por cuanto respecta al paisaje, este siglo supuso la interrupción en la tendencia regeneradora de las masas forestales. Tras su lenta recuperación, debida a los esfuerzos de la Marina y al interés del sector ilustrado de la sociedad, la Guerra de la Independencia y los sucesivos episodios desamortizadores supusieron el abandono y degradación de los montes. Para este momento contamos sólo con las aportaciones de Pascual Madoz (1988), que destaca el carácter variado del paisaje a lo largo de la costa de Huelva. El sector comprendido entre el río Guadiana y el río Piedras, con suelos muy pobres, ofrecía un paisaje montuoso,

pedregoso y poco fructífero. El municipio de Ayamonte lo describe como una zona pedregosa poblada de pinos raquíuticos, pequeños y mal figurados, que únicamente podían utilizarse para leña, y acompañados por jaras, típicas de este tipo de terrenos. Por su parte, el sector de Isla Cristina, junto a la desembocadura del Piedras, aparece como un terreno sin ninguna masa forestal, que se inundaba recurrentemente. Entre ambas zonas destacaba el término de La Redondela, con un pinar en buen estado, con pies considerados de excelente calidad para la construcción. También se podían encontrar alcornoques y encinas intercalados entre los mismos, aunque de menor porte.

Hacia el interior, en Lepe, los suelos sufrían una fuerte erosión debido a que la degradación de la vegetación desprotegía un terreno que además era especialmente vulnerable por su alta composición en arenas. Con todo, se encontraba en mejores condiciones, con pequeñas manchas de pinares, alcornoques, encinas, coscojas y otros arbustos que aportaban biodiversidad al paisaje y una mayor variedad de usos a los habitantes de la zona.

Cruzando el río Piedras empezaban las marismas inundables, sin apenas vegetación arbórea. Únicamente consta un pequeño pinar, de unos 25.000 pies, en la zona de Aljaraque, con mayor altitud. En el término de Cartaya, donde las perturbaciones oceánicas eran mucho menos intensas debido a la distancia, se encontraba una de las principales masas forestales de la época. Este bosque de pinos tenía una gran importancia naval. Cartaya contaba con varios astilleros donde se usaba la madera de pino que se producían en los montes circundantes. Además, en la zona se citan diversas producciones para exportación como el higo, las carboneras de pino o el piñón mondado.

Al acercarnos al río Odiel, junto a Huelva, sobre un terreno de aluvión con zonas pedregosas y areniscas, no existía constancia de masa forestal alguna, aunque se considerase adecuado para encinas y olivos. Remontando el río Tinto se podía encontrar un arbolado descrito como insignificante, principalmente pinos acompañados por matorrales como jaguarzo, jaras, romeros y aulagas; hasta llegar a la zona de Palos.

La costa de Huelva concluía con los característicos montes dunares y acantilados. Estos estaban formados por cordones de dunas que se desplazaban desde la costa hacia el interior. Intercalados se encontraban los conocidos coloquialmente como “corrales”, consistentes en masas vegetales de pinos y alcornoques asentadas en las zonas donde el movimiento dunar descubría el suelo, normalmente sepultado por las arenas. Entre estos cordones podían encontrarse lagunas temporales y manantiales. Es en esta zona, entre Moguer y Almonte, donde se localizaba el que era, junto



Figura 8. Muelles de minerales del Tinto y Tharsis. Fotografías de los autores.

a la masa de Cartaya, el segundo núcleo arbóreo más importante en la época, conformado principalmente por pinos y alcornoques, únicas especies forestales en España que sobreviven en suelos tan arenosos. Se decía que los árboles crecían “con una lozanía prodigiosa”, por la buena calidad del suelo, excelente para generar dehesas de gran utilidad para la población local.

En el último tercio de la centuria se produce la eclosión del puerto de Huelva. La necesidad de dotar al mismo de infraestructuras por parte de las empresas concesionarias de la explotación del mineral del Andévalo llevó a la construcción de los conocidos muelles ferroviarios avanzados. Hablamos de compañías mineras que en muy pocos años se convertirían en líderes indiscutibles del selecto grupo de la minería del cobre mundial: la escocesa *The Tharsis Sulphur & Copper Company Ltd.*, y la inglesa *The Rio Tinto Company Ltd.* La primera inaugurará su línea ferroviaria de Tharsis al Odiel en 1871, siendo su muelle avanzado el precursor de los que vendrían posteriormente. En el caso de la segunda, su línea y correspondiente muelle ferroviario quedarán abiertos al tráfico en 1874.

La imagen de la ría del Odiel se completaría con dos muelles más a lo largo de las décadas siguientes, así como con la ampliación de un segundo ramal en el de Tharsis, si bien solo se conservan los dos primeros (Andivia-Marchante 2014) (Figura 8). Ambos suponen a día de hoy los ítems patrimoniales más destacados de este periodo en el litoral. El muelle avanzado de la compañía de Río Tinto se encuentra completamente restaurado y puesto en valor, mientras que el de Tharsis lo será próximamente.

Los cambios del paisaje en los últimos 120 años han sido intensos debido al ímpetu industrializador y urbanístico del país tras largos periodos de guerra y una pobreza generalizada. Las masas forestales evolucionaron siguiendo dos tendencias (Doctor 2020): por un lado, se produjo una fuerte conversión de suelos forestales a agrícolas, especialmente en la década de los 70, con el

establecimiento del cultivo del fresón que permanece en la actualidad (Márquez 1986); por otro, los planes de reforestación, comenzados en el siglo anterior y actualizados con el comienzo de la Dictadura, llevaron a la recuperación de muchos terrenos degradados por el tradicional abandono de los montes y las desamortizaciones. La intrusión en las masas forestales de un nuevo actor, el eucalipto, gracias a su buena adaptabilidad al clima y suelo locales, supuso un cambio radical en el paisaje. Como registro de éstos quedaron los mapas forestales de Martín Bolaños (Martín 1930) (Figura 7 inferior).

Durante la primera mitad de siglo, la zona de Ayamonte poseía una importante masa forestal que se extendía hasta el municipio de Lepe, rodeado de campos de cultivo leñoso de secano. Lo conformaban pinos piñoneros provenientes de las masas tradicionales de la zona. Pues bien, este fue uno de los terrenos donde se introdujeron los eucaliptos, de forma que la masa de pinos desapareció casi en su totalidad a finales de siglo. El actual inventario forestal nacional muestra que prácticamente la totalidad de la cobertura del suelo ha sido sustituida por cultivos agrícolas y suelo urbanizado. De igual forma ocurre con los característicos humedales localizados al sur de Cartaya rodeando a Isla Cristina: la ocupación mínima de la primera mitad de siglo se ha ido incrementando con elementos urbanísticos como chalets, hoteles o campos de golf.

Cruzando el río Piedras la situación es ligeramente diferente. Aunque el número de edificaciones ha aumentado exponencialmente, el pinar de Cartaya, tan importante durante del siglo XIX, se ha mantenido a lo largo del siglo XX y hasta la actualidad. Sin embargo, lo que antes era una única masa ahora se encuentra fragmentada por una gran superficie de campos de cultivo de secano, así como por la autovía del V centenario.

En el entorno de la ciudad de Huelva, el cambio paisajístico fundamental consistió en el crecimiento urbano y un fuerte desarrollo industrial, marcado por

la instauración del Polo Químico en la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, el paisaje natural se conservó estable gracias a la declaración de Marismas del Odiel como Reserva de la Biosfera en 1983.

La declaración del Coto de Doñana como Parque Nacional en 1969 supuso una extensa modificación del paisaje que aún perdura en la actualidad. A comienzos del siglo los mapas forestales de Bolaños reflejan cómo se introdujo en este paraje la mayor masa de eucaliptos del Condado, que se extiende a lo largo de la zona superior del arroyo de la Rocina, así como de sus afluentes, y se reparte casi la mitad de la masa forestal total con el pino piñonero. Se sostuvo en el tiempo hasta que, por tratarse de una especie alóctona, fue eliminada del Parque. Ya en el siglo XXI, las masas dentro del Espacio se han reducido gracias a la gestión forestal, cediendo el terreno a especies como el alcornoque, la encina, o el propio pino. Al norte del Parque, sin embargo, el eucalipto se ha mantenido e incluso extendido debido a su interés económico.

Esta evolución del paisaje durante el siglo XX y comienzos del XXI demuestra el importante cambio en la visión de las personas con respecto a la naturaleza. Si bien es cierto que el desarrollo de la civilización y el deseo de la población por tener mayores comodidades están llevando a la destrucción y la fragmentación del paisaje, la puesta en valor, preocupación y deseo de protegerlo crece con incluso mayor rapidez, suponiendo uno de los mayores retos a los que se enfrenta la sociedad en su historia.

Bibliografía

- ANDIVIA-MARCHANTE, A. (2014): “Evolución de los muelles de mineral del puerto de Huelva (1871-1921). Una aproximación desde la arqueología industrial”, *Huelva Arqueológica*, 23, pp. 171-194.
- BAZZANA, A. y BEDIA, J. (2005): *Excavaciones en la Isla de Saltés (Huelva). 1988-2001*, Consejería de Cultura, Sevilla.
- BERMEJO MELÉNDEZ, J. et al. (2016): “Arqueología en el Paraje Natural de Marismas del Odiel (Huelva) y su entorno, desde la Prehistoria hasta época tardoantigua”, en CAMPOS CARRASCO, J. M. (Dir.): *El patrimonio histórico y cultural en el paraje natural Marismas del Odiel. Un enfoque diacrónico y transdisciplinar*, Universidad de Huelva, Huelva, pp. 107-129.
- BERMEJO MELÉNDEZ, J.; CAMPOS CARRASCO, J. M. y RODRÍGUEZ-VIDAL, J. (2017): “Las estructuras portuarias de Onoba Aestuaria: un puerto pesquero y de control imperial”, en CAMPOS CARRASCO, J. M. y BERMEJO MELÉNDEZ, J. (Eds.): *Los Puertos Atlánticos Béticos y Lusitanos y su relación comercial con el Mediterráneo*, L’Erma, Roma, pp. 207-243.
- CAMPOS CARRASCO, J. M. (2011): *Onoba Aestuaria. Una ciudad portuaria en los confines de la Baetica*, Concejalía de Cultura, Huelva.
- CAMPOS CARRASCO, J. M. (2016) (Dir.): *El patrimonio histórico y cultural en el Paraje Natural Marismas del Odiel*. Universidad de Huelva, Huelva.
- CAMPOS CARRASCO, J. M. (2020) (Ed.): *La recuperación geoarqueológica del Puerto Histórico de Palos de la Frontera (SS. XIV-XVI). Medio natural e instalaciones portuarias*, Universidad de Huelva, Huelva.
- CAMPOS CARRASCO, J. M.; BERMEJO MELÉNDEZ, J. y RODRÍGUEZ-VIDAL, J. (2015): “La ocupación del litoral onubense en época romana y su relación con eventos marinos de alta energía”, *Cuaternario y Geomorfología*, 29 (1-2), pp. 75-93.
- CAMPOS CARRASCO, J. M. y GÓMEZ, F. (2001): *Arqueología en la ciudad de Huelva: (1966-2000)*, Universidad de Huelva, Huelva.
- CAMPOS CARRASCO, J. M.; PÉREZ, J. A. y VIDAL, N. O. (1999): *Las cetariae del litoral onubense en época romana*, Universidad de Huelva, Huelva.
- CAMPOS, J. M.; GÓMEZ, F. y PÉREZ, J. A. (2006): *Ilipla Niebla. Evolución urbana y ocupación del territorio*. Universidad de Huelva.
- CAMPOS CARRASCO, J. M. et al. (2002): “Las industrias de salazones del litoral onubense: los casos de ‘El Eucaliptal’ (Punta Umbría), y ‘El Cerro del Trigo’ (Doñana, Almonte)”, *Huelva en su historia*, 9, pp. 77-96.
- CAMPOS CARRASCO, J. M. y VIDAL TERUEL, N. O. (2004): “Las salazones del litoral onubense: la cetaria de El Eucaliptal”, *Huelva en su historia*, Vol. 11, pp. 51-82.
- CUBERO CORPAS, C. (1994): “Los recursos vegetales y su aprovechamiento en Hispania según los textos clásicos”, *Pyrenae*, 25, pp. 117-121
- DE HARO ORDÓÑEZ, J. (2018): “La Alcazaba de Saltés (Huelva). Análisis Arqueológico y Significación Histórica”, En CAMPOS JARA, P. (Ed.): *Arqueología y Territorio en la Provincia De Huelva. Veinte años de las Jornadas de Aljaraque (1998-2017)*, Servicio de Publicaciones y Biblioteca de la Diputación Provincial, Huelva, pp. 423-470.
- DOCTOR CABRERA, A. M. (2020): “Changing dynamics of the forest land of the province of Huelva, as of the forest mapping made by Manuel Martín Bolaños (1941-1951)”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 84 (2762), pp.1-39.
- FERNÁNDEZ, J. M. (2014): “Los depósitos de la ría de Huelva: en busca del barco perdido”. *Onoba. Revista de Arqueología*, 2, pp. 3-26
- FERNÁNDEZ, L. (2020): *Espacios y usos funerarios en la ciudad portuaria de Onoba y su área de influencia. Siglos II a.C.-VII d.C.*, Onoba Monografías, Universidad de Huelva, Huelva.
- FERNÁNDEZ-MIRANDA, M. y DEAMOS, M. B. (1978): “La Tiñosa (Lepe, Huelva)”, *Huelva arqueológica*, 4, pp. 197-298.

- FUENTES, N. *et al.* (2006): “Análisis polínico del yacimiento arqueológico de la Junta (Puebla de Guzmán, Huelva)”, *Anales de Biología*, 28, pp.73-83.
- GARCÍA RINCÓN, J. M. (1987): “Excavación de urgencia en La Glorieta: Punta Umbría: Huelva”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1985*, vol. III, pp. 171-173.
- GARCÍA RINCÓN, J. M. (1990): “Resultado preliminar de la segunda campaña de prospección superficial de la Tierra Llana de Huelva”. *Anuario Arqueológico de Andalucía 1988*, vol. II, pp. 22-28.
- GARCÍA, E. y CABACO, B. (2009): “Avance sobre el hallazgo de la necrópolis fenicia, “Hoya de los Rastros”, de Ayamonte (Huelva)”, en Arroyo Berrones, E. R. (Coord.): *Actas de las XIII Jornadas de Historia de Ayamonte*, Diputación Provincial de Huelva, Huelva, pp. 201-214.
- GARCÍA, J. M. y CASTIÑEIRA, J. (1985): “Paleolítico Inferior y Medio en la provincia de Huelva”, AA.VV.: *I Reuniao do Quaternario Ibérico*, Universidade de Coimbra, Coimbra, pp. 61-78.
- GONZÁLEZ GÓMEZ, A. (1986): “Moguer, un señorío medieval en tierras de Huelva”, AA.VV.: *Huelva en la Andalucía del S. XV. Jornadas de Estudios Medievales en Andalucía II*, Diputación Provincial de Huelva, Huelva, pp. 99-127.
- GONZÁLEZ-REGALADO, M. I. *et al.* (2019): “Holocene palaeoenvironmental evolution of Saltés Island (Tinto and Odiel estuary, SW Spain) during the Roman period (1st century BC-5th century AD)”, *Journal of Iberian Geology*, 45, pp. 129-145.
- LADERO QUESADA, M. A. (1992): *Niebla, de reino a condado. Noticias sobre el Algarbe andaluz en la baja Edad Media*, Real Academia de la Historia, Madrid.
- LOMBARD, M. (1959): “Un problème cartographié. Le bois dans la Méditerranée musulmane (VII-XI siècles)”, *Annales: économies, sociétés, civilisations*, 14 (2), pp. 234-254.
- LÓPEZ, M. A.; CASTILLA, E. y DE HARO, J. (2005): “Intervención arqueológica de urgencia en el yacimiento romano de El Eucaliptal (Punta Umbría, Huelva)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía 2002*, vol. III-1, pp. 562-572.
- MADOZ, P. (1988): *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus Posesiones de Ultramar*. Huelva, Ámbito Ediciones. Ed. Facsímil, Valladolid.
- MAGRI, D. y PARRA, I. (2002): “Late quaternary western Mediterranean pollen records and African winds”, *Earth and Planetary Science Letters*, 200, pp. 401-408.
- MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ, J. A. (1986): *La nueva agricultura onubense*, Universidad de Sevilla, Carmona.
- MARTÍN BOLAÑOS, M. (1930): *Mapa forestal de la provincia de Huelva*, Repositorio Arias Montano. Recuperado de: <http://rabida.uhu.es>
- MARTÍN GÓMEZ, J. y CAMPOS JARA, P. (1995): “El conchero de Cañada Honda (Aljaraque, Huelva): estrategias predatorias y modelos en transición”, *Spal*, 4, pp. 9-23
- MARTÍNEZ RUIZ, E. (1999): “Los montes en la cultura islámica. Los bosques de Al-Ándalus del siglo VIII al XIII”, en MARÍN, F.; SANTOS, J.D. y CALZADO, A. (Eds.): *Los montes y su historia. Una perspectiva política, económica y social*, Huelva, Universidad de Huelva, pp. 63-88.
- MIRA, A. y VILLEGAS J. (2003): “Vigilancia y defensa del litoral entre el Piedras y el Odiel”. *Huelva en su Historia*, 2003, 10, pp. 95-131.
- MORALES-MOLINO, C. *et al.* (2011): “Vegetation and environmental conditions in the Doñana Natura Park coastal area (SW Iberia) at the beginning of the last glacial cycle”, *Quaternary research*, 75, pp. 205-212.
- NOCETE, F. *et al.* (2005): “An archaeological approach to regional environmental pollution in the south-western Iberian Peninsula related to Third millennium BC mining and metallurgy”, *Journal of Archaeological Science*, 32, pp. 1566-1576.
- PÉREZ, J. A.; CAMPOS CARRASCO, J. M. y GÓMEZ, F. (2002): “El poblamiento de la edad del cobre en la tierra llana de Huelva”, *Huelva en su historia*, 9, 2002, pp. 9-34.
- PÉREZ, J. A. *et al.* (2003): “Nuevos elementos de análisis sobre Onoba (Huelva)”. *Saguntum*, 35, pp. 159-176.
- PONCE GONZÁLEZ, D. (2021): *Identificación de restos vegetales fósiles en el Acantilado del Asperillo* (Trabajo Fin de Grado), Universidad de Huelva.
- POSADA, C. (2010): “El territorio de Doñana en la cartografía histórica”, en GONZÁLEZ MADRID, R. (Ed.): *Doñana y su entorno como zona patrimonial*, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, pp. 107-130.
- POSTIGO-MIJARRA, J. M. *et al.* (2011): “Palaeoecological significance of Late Pleistocene pine macrofossils in the lower Guadalquivir basin (Doñana natural park, southwestern Spain)”, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 295, pp. 332-343.
- QUINTANA Y CEVALLOS, J. (1752): *Plano Geográfico y Mapa General de los Pueblos, Montes y sus Arboledas y extensiones, Justicias, Guardas que los custodian, vecindarios, Matriculados y Embarcaciones que comprende la provincia de Ayamonte, una de las que compone el Departamento de la Capitanía General de Cadiz, según Revista de la Ynspeccion executada por el Minro Prâl de Marina de la misma Provincia, Dn Josef Quintana y Cevallos desde 15 de enero de 1748 hasta 18 de diciembre de 1752*, Consejería de Medio Ambiente. Ed. Facsímil, Sevilla.
- RODRÍGUEZ-VIDAL, J. *et al.* (2014): “Relleno morfosedimentario y poblamiento humano del estuario de los ríos Tinto y Odiel (Huelva) durante la segunda mitad del Holoceno”, en SCHNABEL, S. y GÓMEZ, A. (Eds.): *Avances de la Geomorfología en España 2012-2014*, Universidad de Extremadura, Extremadura, pp. 604-607.
- RODRÍGUEZ-VIDAL, J. *et al.* (2016): “Estudio geológico de la barrera litoral de La Cascajera: implicaciones en la ocupación humana del estuario”, en CAMPOS

- CARRASCO, J. M. (Dir.): *El patrimonio histórico y cultural en el paraje natural Marismas del Odiel. Un enfoque diacrónico y transdisciplinar*, Universidad de Huelva, Huelva, pp. 89-106.
- RUIZ-GÁLVEZ, M. (1995) (Coord.): *Ritos de paso y puntos de paso: la ría de Huelva en el mundo del Bronce Final europeo*. Complutum Extra 5, Madrid.
- RUIZ GONZÁLEZ, J.E. (1999): *Huelva, según las relaciones enviadas por los párrocos al geógrafo real Tomás López en el siglo XVIII*, Diputación Provincial de Huelva, Ed. Facsímil, Huelva.
- SÁNCHEZ HERNANDO, L.J. (2004): "Interpretación del paisaje a partir de macrorrestos vegetales", en GONZALEZ DE CANALES, F.; SERRANO PICHARDO, L. y LLOMPART GÓMEZ, J. (Eds.): *El emporio fenicio precolonial de Huelva (ca. 900-770 a.C.)*, Biblioteca Nueva, Madrid.
- SÁNCHEZ HERNANDO, L.J. (2005): *Evolución del paleopaisaje cuaternario y relaciones hombre medio en el suroeste ibérico: La Tierra Llana de Huelva durante el Holoceno Reciente* (Tesis Doctoral), Universidad de Huelva.
- SÁNCHEZ HERNANDO, L. J. (2020): "Análisis de macrorrestos paleobotánicos procedentes del yacimiento del Puerto Colombino de palos (S.XV)", en CAMPOS CARRASCO, J. M. (Ed.): *La recuperación geoarqueológica del Puerto Histórico de Palos de la Frontera (SS. XIV-XVI). Medio natural e instalaciones portuarias*, Universidad de Huelva, Huelva, pp. 247-252.
- STEVENSON, A. C. (1981): *Pollen studies in semi-arid environments: N.E. Iran and S.W. Spain* (Tesis doctoral), Universidad de Leyden.
- STEVENSON, A. C. (1984): "Studies on the vegetational history of S.W. Spain III. Palynological investigations at El Asperillo, Huelva", *Journal of Biogeography*, 11, pp. 527-551.
- STEVENSON, A. C. (1985): "Studies on the vegetational history of S.W. Spain II. Palynological investigations at Laguna de las Madres", *Journal of Biogeography*, 12, pp. 293-314.
- STEVENSON, A. C. y HARRISON, R. J. (1992): "Ancient forests in Spain. A model for land use and dry forest management in SW Spain from 4000 BP to 1900 AD", *Proceedings of the Prehistoric Society*, 58, pp. 227-247.
- STEVENSON, A. C. y MOORE, P. D. (1988): "Studies on the vegetational history of S.W. Spain IV Palynological investigations at El Acebrón, Huelva", *Journal of Biogeography*, 15, pp. 339-361.
- TOSCANO, C. y TEJERA, A. (2022): *La necrópolis tartésica de la Joya (Huelva). 50 años después*. Onoba monografías, Universidad de Huelva, Huelva.
- VIDAL TERUEL, N.O. y CAMPOS CARRASCO, J. M. (2008): "Relaciones costa-interior en el territorio onubense en época romana", *Mainake*, XXX, pp. 271-287.
- VILLEGAS, J.; MIRA, A. y CARRIAZO, J. L. (2005): "Nuevas aportaciones para la historia de las torres de almenara onubenses". *Huelva en su Historia*, 2005, 12, pp. 99-130.
- YAÑEZ, C.; RODRÍGUEZ, A. y CARRIÓN, J. S. (2006): "Cambios en la vegetación de la franja litoral de las marismas de Doñana durante el Holoceno reciente", *Anales de Biología*, 28, pp. 85-94.