

## Conclusiones y perspectivas

Esta monografía ha presentado un caso de estudio sobre un asentamiento productivo de la Antigüedad hispana. En su primera parte, el planteamiento de la obra ha comenzado abordando cuestiones habituales en nuestras investigaciones, tales como los condicionantes y valores del medio natural, el origen, el desarrollo y la evolución hasta períodos más recientes del poblamiento sobre el territorio, el ordenamiento y la estructura dada a la región en el marco de los principios organizativos implantados por Roma. En su segunda parte, en cambio, se ha empleado el caso de Torregarcía como un modelo para su documentación e investigación mediante la aplicación de nuevas técnicas e instrumentos avanzados, una perspectiva que consideramos forma parte del presente y el futuro inminente de nuestras disciplinas humanísticas.

El estudio del asentamiento partía de condicionantes positivos y negativos. Entre los primeros, su excepcional estado de conservación y la preservación de amplias zonas del yacimiento, por no excavadas y por ubicarse en un entorno protegido como es el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar. Entre los negativos, que se trata de un enclave conocido, pero prácticamente inédito para la historiografía, del que se desconocían algunas cuestiones claves, como sus propias cronologías, aunque centradas en el período romano, y su precisa funcionalidad, pues la mayoría de las veces se ha venido clasificando como una factoría pesquero-conservera.

Entre los objetivos y resultados de la monografía elaborada se encuentra la realización de un exhaustivo estado de la cuestión sobre el yacimiento, la documentación digital y tridimensional, tanto de los elementos excavados, como de su topografía actual, y de zonas aún estratigráficamente preservadas, así como una aproximación al estudio de los moluscos del conchero.

Los trabajos desarrollados en el yacimiento, aunque no han alcanzado aún a su plena caracterización, han mostrado que su extensión es bastante mayor que la zona actualmente visible, desarrollándose por áreas periféricas al conjunto arqueológico conocido. Precisamente, que ediliciamente lo excavado sorprenda por su entidad y grado de conservación, puede conducir a interpretar la parte por el todo. Pero la investigación requería contextualizar el yacimiento en el marco de los principios propios del orden urbano y territorial romano. En ese sentido, Torregarcía debe considerarse un espacio productivo y altamente especializado, vinculado con la explotación de los recursos marinos y, específicamente, con la de los moluscos tintóreos. Se debe incardinar en el *territorium* de una ciudad que no debe ser otra que el municipio urcitano, y debe responder a alguna de las

categorías jurídicas que en la cultura romana contribuía a expresar el orden de la *civitas* sobre el territorio, una categoría que en nuestra opinión podría corresponder con un *vicus*. Así las instalaciones conocidas serían parte de un *vicus* productivo, especializado en la obtención de púrpura marítima y en su aplicación textil, perteneciente a la *civitas* de *Urci*.

Pero el desarrollo de las exploraciones realizadas permite afirmar que no estamos ante un establecimiento único y singular. Por el contrario, sería un implante productivo representativo de otros similares, dispuestos en esta rica franja litoral, de los cuales tenemos indicios, pero aún no están completamente identificados y caracterizados. Esta circunstancia añade valor y complejidad histórica al segmento de la economía marítima del antiguo litoral almeriense, en este caso especializada y generadora de un poco despreciable *lucrum*, pues no se trata sino de *officinae purpurariae*, especializadas en la obtención de púrpura, y *officinae infectoriae*, es decir, espacios artesanales apropiados para los tintados purpúreos.

La historiografía sobre estas cuestiones en la Antigüedad clásica, especialmente sobre la *purpura*, es secular. Y la arqueológica, limitándonos a *Hispania*, es abundante y creciente. Sin embargo, si bien se ha avanzado en algunas de las cuestiones más importantes de la temática, en otros aspectos el estado de la cuestión y los interrogantes históricos han cambiado poco respecto a los planteados por los eruditos e historiadores decimonónicos.

Así, por ejemplo, es notable la entrada que Maurice Besnier dedicó a la voz *purpura* en el *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*, una de las grandes enciclopedias anticuarias europeas decimonónicas, editada desde 1877 hasta 1919. Aquí el autor planteó y desarrolló lo que consideró como aspectos históricos más importantes de este asunto: la definición, caracterización y propiedades de la *purpura*; las etimologías de la palabra en latín y griego; los casos singulares de su uso en la Antigüedad; la identificación y descripción de los moluscos que la proporcionan; su pesca según los autores clásicos, abundando en los artes de pesca, épocas de captura y los caladeros; los mariscadores y pescadores especializados en su recolección, así como su denominación en las fuentes (*murileguli*, *conchylioleguli*...); su organización en *collegia* y *familiae*; las condiciones fiscales a las que estaba sujeta; el *ars purpuraria* como el saber en la producción de púrpura; el significado y los matices entre términos como *purpurarius*, *conquiliarius*, *blattarius*; la caracterización de las *officinae purpurariae*, y de los *baphia* en época tardía; en relación con esta fase histórica, elementos como la *ratio purpuraria*, los *comites*

*largitionum* y *procuratores baphiarum* o el *praepositus baphiis*. En otro orden de reflexión, escribió Besnier sobre la caracterización de la púrpura como materia orgánica, los primeros intentos de “arqueología experimental” en su época en torno a la *purpura*, los procesos antiguos de extracción, y los concheros como vestigios productivos, los tipos de tintes, teñidos y tejidos tintados con púrpura, la geografía de la producción, desde época fenicia y desde el ámbito oriental, el comercio, la legislación y los usos.

En suma, la cuestión es ¿cuánto hemos avanzado desde entonces en las preguntas históricas sobre la actividad purpuraria en general, y sobre las manifestaciones de la misma en el territorio hispano? Más allá de las caracterizaciones arqueológicas de los contextos productivos, queda mucho margen para avanzar en el conocimiento histórico, *stricto sensu*, de la economía y la sociedad relacionada con la *purpura* en las costas peninsulares e insulares de *Hispania*. En gran medida, retomar esas cuestiones para nuestro territorio forma parte de las perspectivas de futuro que planteamos.

Como hemos indicado, una parte importante de nuestra investigación ha recurrido a la aplicación de nuevas técnicas de documentación y al estudio no invasivo histórico-arqueológico, y de sus resultados se deducen relevantes conclusiones.

Aunque todas las técnicas empleadas son documentales, algunas destacan como recursos avanzados para la creación de documentación virtual, tridimensional y de alta precisión de los elementos históricos y paisajísticos presentes en el área de estudio, y estos elementos pueden diferenciarse en escalas macro y semi-micro, teniendo cada una de ellas instrumentos más adecuados, aunque no excluyentes. En última instancia nos proporcionan modelos cuasi reales, tanto de los vestigios arqueológicos como de la base topográfica del área de estudio.

Así se ha utilizado la técnica aérea LiDAR para analizar, sobre la escala macro, los vestigios del paleopaisaje de Torregarcía, como base para poder definir cambios en el mismo, generando una topografía de precisión sobre la que poder modelar, gracias a la capacidad de esta metodología para poder aislar el terreno de otros elementos naturales, como árboles y vegetación arbustiva, o antrópicos, como edificaciones, invernaderos e infraestructuras de transporte. Como aportación relevante se ha podido comprobar lo cambiante de la topografía del entorno, principalmente por el efecto erosivo y deposicional de la rambla de las Amoladeras. Los resultados específicos en el contacto del yacimiento con el litoral muestran una deriva de la línea de costa, especialmente donde el sustrato geológico lo permite, ocasionada fundamentalmente por acciones erosivas, pero también relacionadas con la influencia marítima. Retrotraer el cambio diacrónicamente hacia época romana es complejo, ya que hemos comprobado que en doscientos años de historia el espacio se ha visto muy transformado. Sin embargo, se ha construido la base topográfica donde integrar los próximos estudios.

Por otra parte, el empleo del escáner o LiDAR terrestre, apoyado con el aéreo, en la escala semimicro y sobre los vestigios constructivos de la *officina purpuraria*, ha permitido la obtención de un modelo tridimensional, completo y de alta precisión, de los restos arqueológicos de Torregarcía, de gran utilidad para abordar y aplicarle en laboratorio todo tipo de análisis edilicios, constructivos, arquitectónicos. Hemos también ensayado métodos de modelización poco explorados, y demostrado la idoneidad de la combinación del LiDAR terrestre y la fotogrametría, tanto aérea como terrestre, complementándolas y consiguiendo suplir entre ellas las carencias de cada una de estas técnicas de levantamiento digital.

De los modelos digitales generados podemos extraer una gran cantidad de productos e información de alto valor histórico-arqueológico, como pueden ser las secciones edilicias de las estructuras, ortoimágenes desde diferentes perspectivas, pero también cálculos de volúmenes, mediciones de gran precisión, planimetrías, todos ellos recursos muy útiles para la investigación del yacimiento como espacio productivo especializado.

El modelo digital de Torregarcía supone, además, una base fiable para la gestión patrimonial del bien, para su intervención y conservación, y llegado el caso, para proponer anastilosis y reconstrucciones más o menos virtuales de las estructuras.

Así los diferentes sensores LiDAR que hemos podido emplear han construido y modelado la base cartográfica, topográfica y arqueológica del yacimiento y su entorno, permitiéndonos virtualizar y trasladar al laboratorio los objetos de nuestro estudio.

Por su parte ha sido muy relevante la aplicación combinada de técnicas geofísicas sobre el lugar, y valiosas las conclusiones, tanto de carácter histórico como experimentales, constituyendo Torregarcía un caso de estudio e innovación metodológica en este sentido.

Las técnicas de georradar y magnetometría han aportado información importante sobre el sustrato geológico donde se asienta el enclave, y contribuye por tanto con información que puede ser integrada en la modelización territorial, en el estudio del paisaje y el litoral en la escala macro. También informa sobre la topografía original del asentamiento y puede contribuir a la explicación del complejo arquitectónico y su construcción. Por su parte la magnetometría ha permitido caracterizar la respuesta magnética de este espacio, ha permitido también proponer la existencia de anomalías de carácter natural y, además, probablemente, otras de carácter antrópico, que enriquecen el conocimiento del conjunto. Y se ha desarrollado sobre una amplia zona superficial, de manera que las futuras actuaciones podrán, como en el caso del georradar, retroalimentar la interpretación de los magnetogramas obtenidos hasta la fecha.

El georradar, por su parte, ha sido aplicado más selectivamente, sobre los espacios libres del interior y

en las inmediaciones del complejo arqueológico. Buena parte de estas exploraciones coinciden con las áreas de aplicación del magnetómetro, por tanto, constituye un caso de estudio de técnicas combinadas.

El georradar ha permitido caracterizar la disposición estratigráfica del yacimiento, ha aportado una considerable información sobre la base y el sustrato geológico, y su comportamiento en relación con procesos deposicionales naturales. También sugiere la presencia de elementos antrópicos que amplían el conocimiento global del conjunto. Como en el caso del magnetómetro, apoyará futuras intervenciones, y la lectura de las anomalías geofísicas detectadas se retroalimentarán de los resultados de los próximos proyectos. Entre las aportaciones, está la detección de nuevas estructuras constructivas, algunas relacionadas con la gestión hídrica, pero también ha permitido avanzar en el conocimiento cronoestratigráfico del asentamiento.

Singular ha sido la aplicación del georradar sobre el gran conchero de Torregarcía. Combinado también con otros métodos y técnicas no invasivas, ha supuesto el ensayo de un estudio sobre áreas de vertidos que se deben considerar desechos de la producción purpuraria. El estudio geofísico del conchero se relaciona con una interesante línea de investigación que pretende obtener información para una historia económica cuantitativa, con análisis en los que nuestro equipo es pionero y ha aplicado con éxito en otros contextos productivos de la Antigüedad, como los vertederos en las *figlinae* productoras de ánforas. Los datos volumétricos de los desechos, por el momento sin grandes posibilidades de comparación con otros contextos, permitirán extraer datos sobre la capacidad, importancia y continuidad productiva del implante, de la misma manera que la modelización digital de los *lacus* y ambientes productivos de la *officina* ayudará a conocer los procesos y capacidades de la *purpuraria* y la *infectoria*, en su caso.

No podemos finalizar esta valoración de las técnicas sin insistir en que todas ellas se retroalimentan entre sí, por ejemplo, la creación artificial del conchero ofrece un elemento antrópico diferenciado del geológico, y contribuye a la interpretación de los resultados geofísicos.

Pero en definitiva estos trabajos han contribuido, aunque los datos no están ni mucho menos agotados, a una mejor caracterización arqueológica del *ars purpuraria* en el litoral almeriense, donde la explotación del molusco *Hexaplex trunculus*, que proporciona una gran calidad al tinte, es dominante, tal y como se aprecia en el análisis de la malacofauna.

¿Cuáles serían pues los interrogantes principales sobre la economía de la *purpura* en la Antigüedad hispana que deberían orientar nuestra futura investigación?

Retomando propuestas historiográficas consolidadas y valorando el estado actual de la investigación en territorio

hispano, destacaríamos algunos aspectos que necesitan de estudio para avanzar en el conocimiento de la temática.

Así, es fundamental investigar sobre el origen remoto y el desarrollo de la actividad purpuraria en las costas hispanas en el marco de la Antigüedad, así como la transformación de los modelos productivos que se sucedieron en las distintas etapas que se puedan caracterizar. En este sentido, hay varias cuestiones muy relevantes que afectan al litoral peninsular. Por ejemplo, hay que avanzar en el conocimiento de las cronologías iniciales de la producción y del papel que juega en la misma el espacio fenopúnico. Esta es una problemática similar a la que afecta a otras actividades de la economía marítima, como las salinas, las conserverías y las almadrabas.

En lo que respecta al período romano, es muy importante determinar las cronologías de la producción, para poder correlacionar con mayor precisión la información arqueológica con la literaria, y especialmente, para conectar los contextos arqueológicos con el contexto histórico determinado por la evolución de la normativa legislativa que Roma establece sobre la *purpura*.

Otra cuestión importante afecta al conocimiento de la geografía de la producción, pues todavía no disponemos de una cartografía bien representativa de los espacios de obtención de *purpura* en *Hispania*. Y menos una cartografía que represente una organización cronológica de esta actividad. Para ello es necesaria la revisión de los contextos conocidos que se relacionan *grosso modo* con la actividad pesquero-conservera antigua, para identificar, individualizar y caracterizar espacios productivos purpurarios. Este es especialmente el caso en la confrontación con las denominadas factorías de salazones, pues la probabilidad de que, como en el caso que nos ocupa, espacios vinculados a la producción purpuraria hayan sido interpretados como conserverías, o bien no haya sido detectada esta actividad purpuraria en los mismos, es alta, como se ha propuesto para contextos lusitanos.

Aunque somos conscientes de las limitaciones de las fuentes documentales y epigráficas, dada la relevancia económica, política, social de las actividades purpurarias, es fundamental adoptar la óptica del análisis socioeconómico, pues deben ser segmentos relevantes de la sociedad hispanorromana quienes detenten la posesión y el control de estos espacios de producción. Es evidente que para ello es necesario una revisión de la epigrafía conservada, relacionada con las comunidades para las que tenemos evidencias de que explotaron estos recursos marinos. Cabe investigar sobre la imbricación de la obtención de la púrpura con otras actividades y sectores económicos que pueden ser afines o necesarios, como el pesquero-conservero, el de la obtención de textiles de origen animal y los trabajos de teñidos, pero también con la ganadería ovina y con las salinas marítimas. En ese sentido, hay que ampliar nuestro análisis del registro epigráfico y literario a sectores como los de los *purpurarii*,

*infectores, vestiarii, sericarii, salsamentarii y piscinarii*. Identificar a los individuos implicados en estas actividades daría paso al avance en el conocimiento de los mecanismos socioeconómicos que las sustentaron.

De entre los aspectos más significativos relativos a la explotación de la *purpura* en la Antigüedad destaca su intervención mediante la aplicación de un extenso *corpus* normativo y legislativo. Es muy probable que durante amplios períodos el *ars purpuraria* fuera una actividad intervenida por el poder público, y es esencial realizar una valoración diacrónica de estos condicionantes normativos para su aplicación a los casos de estudio de ambientes productivos concretos.

La existencia de mecanismos de control desde el poder sobre los usos de la *purpura*, conecta con su valor simbólico y por tanto político y, en ese sentido, hay una sucesión de disposiciones en Roma que afectan a dichos usos ya desde el arcaísmo y que persiste aún en tiempos tardorromanos. Estas normativas se pueden caracterizar como una legislación suntuaria, restrictiva, punitiva, moralizante. Sin duda afectó a la esfera de la producción y hay que vincular históricamente esta normativa diacrónica con la información proporcionada por los espacios productivos, pero para ello es fundamental disponer de esa cartografía crítica que represente la geografía productiva y cronológica de la explotación purpuraria en el litoral hispano. En el estado actual de este conocimiento geográfico y cronológico, es difícil vincular el desarrollo de la actividad con la normativa reguladora en cada caso, pero sin duda es un enfoque de gran importancia para el avance del conocimiento histórico.

Una última perspectiva de análisis nos parece del mayor interés, y no es sino la del paisaje cultural y productivo que se conecta con la historia de la economía marítima en general y de la *purpura* en particular. Para ello hay que considerar la gran importancia de las fuentes literarias de los naturalistas en la transmisión de la información sobre la producción de púrpura. El ciclo biológico de los moluscos purpurarios, los diferentes ecosistemas donde se encuentran, las variedades regionales, todo ello es tratado en autores como Aristóteles, Vitruvio, Plinio, Opiano. En todos ellos subyace una percepción del medio y el paisaje natural, una cosmovisión concreta de base aristotélica y estoica como fondo cultural en estas descripciones, como en otras muchas que hallamos en la literatura técnica latina, donde se ofrecen explicaciones, por ejemplo, a la diversidad de tintes y especies según la geografía, e incluso la cosmología a través de la influencia regional de los astros. Ello nos acerca a la necesaria comprensión de la cosmovisión del mundo natural en el pensamiento clásico para sustentar culturalmente el análisis histórico de las fuentes que tratan sobre la *purpura* y su explotación.

## Conclusions and prospects

This monograph has presented a case study of a productive settlement from Hispanic antiquity. In the first part, the approach of the work began by addressing questions that are common across our research, such as the conditioning factors and values of the natural environment, the origin, development and evolution up to recent periods of settlement patterns in the territory, and finally the organisation and structure that were given to the region within the framework of the principles established by Rome. In the second part, however, the case of Torregarcía has been used as a model for archaeological recording and research through the application of new techniques and advanced instruments, a perspective that we consider to be part of the present and imminent future of our humanistic disciplines.

The study of the settlement was based on both positive and negative factors. Among the former are the exceptional state of conservation of the site and the preservation of large areas that are still unexcavated and remain protected by its privileged location in the protected environment of the Cabo de Gata-Níjar Natural Park. On the negative side, despite being a well-known site, it was still often absent from historiography, with important gaps in critical elements such as its chronology, which was loosely dated to the Roman period in general. Finally, its precise function we consider to be misinterpreted, since it has been classified mostly as a factory for salting fish and food preservation.

The objectives and results of the monograph include an exhaustive state of the art on the site, digital and three-dimensional documentation, the analysis of excavated elements and its current topography, together with areas that still preserve the entire stratigraphy.

Although it has yet to be fully described, the work carried out at the site has already shown that its extension is much larger than the area currently visible, expanding in zones on the periphery of the known archaeological complex. The fact that the excavated buildings are surprising in terms of their size and degree of preservation may lead us to interpret partially instead of the whole. Nevertheless, the research required contextualising the site within the framework of Roman urban and territorial order principles. In this sense, Torregarcía should be considered a productive and highly specialised area, linked to the exploitation of marine resources and more precisely dedicated to the exploitation of dyed molluscs. In consequence, it must have been part of the *territorium* of a city, which must have been none other than the *Municipium Urcitanus*. It must have corresponded to one of the legal categories that in Roman culture contributed to expressing the order of the *civitas*

over the territory, a category that, in our opinion, could correspond to a *vicus*. Thus, the installations recorded would have been part of a productive *vicus*, specialised in producing maritime purple and its textile application, belonging to the *civitas* of *Urci*.

However, the development of the explorations allows us to affirm that we are not dealing with a single, unique establishment. On the contrary, it would have been a productive installation representative of other similar installations arranged along this rich coastal strip, of which we have evidence but which have not yet been fully identified and characterised. This circumstance adds value and historical complexity to the segment of the maritime economy of the ancient Almería coastline; in this case specialising and generating a relevant *lucrum*, as we are dealing with *officinae purpurariae*, specialised in obtaining purple, and *officinae infectoriae*, i.e. artisanal spaces suitable for purple dyeing.

The historiography on these issues in classical antiquity, especially on purple, is secular. Moreover, the archaeological literature, limited to *Hispania*, is abundant and growing. Even though progress has been made on some of the most critical questions on the subject, in other aspects, our understanding and the historical questions have changed little from those raised by the scholars and historians of the nineteenth century, and still poorly explored.

Thus, for example, Maurice Besnier's entry for the term *purpura* in the *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*, one of the great nineteenth-century European antiquarian encyclopaedias, published from 1877 to 1919, is remarkable. Here, the author set out and developed what he considered to be the most important historical aspects of this subject: the definition, characterisation and properties of *purpura*; the etymologies of the word in Latin and Greek; the singular cases of its use in antiquity; the identification and description of the molluscs that provide it; its fishing according to the classical authors, abounding in the arts, times of capture and fishing grounds; the shell fishers and fishermen specialised in its collection, as well as its denomination in the sources (*murileguli, conchylioleguli...*); its organisation into *collegia* and *familiae*; the fiscal conditions to which it was subject; the *ars purpuraria* as knowledge of purple production; the meaning and nuances between terms such as *purpurarius, conchyliarius, blattarius*; the characterisation of the *officinae purpurariae*, and of the *baphia* in the late period; in relation to this later historical phase, elements such as the *ratio purpuraria*, the *comites largitionum* and *procuratores baphiarum* or the *praepositus baphiis*.