

son las de Pompeya, en las que se hallan estructuras cuadrangulares que en algunos casos presentan un muro a modo de escalón para facilitar el trabajo (V.1.4, V.1.5 o VII.14.5–Casa del Banchiere o della Regina d’Inghilterra-) (Borgard y Puybaret 2004, 53-56). Estas piletas suelen tener poca profundidad.

Es importante, también, constatar que en esta parte del proceso los experimentos someten las fibras sumergidas en el líquido de tinte a altas temperaturas, entre 50 °C y 70 °C en el caso de Koren (2005, 141). Este investigador demostró que utilizando el mismo producto, este se agotaba al tercer tintado, y que la absorción de la *purpura* por la lana era tal que no se apreciaban residuos del tinte (azulado o violáceo) en las paredes del recipiente que había utilizado.

Para la fijación del color a la fibra se utilizan aditivos o mordientes que deben ser sustancias con propiedades alcalinas, cuyo origen puede ser animal (ej.: la orina o la propia carne de los moluscos como afirma Aristóteles, *Hist. an.* 547a), vegetal (ejs.: cenizas de madera y algunas plantas hervidas) o mineral (ejs.: sosa, potasio, aluminio, cromo, hierro, estaño, alumbre) (Fernández Uriel 2010, 124). En cuanto a la *purpura*, Ruscillo (2005, 104) en sus experimentos ha utilizado agua de mar sola, agua dulce sola, agua de mar y orina, agua de mar y alumbre, y agua de mar y vinagre; cada muestra se calentó hasta alcanzar los 80 °C, salvo en uno de los casos en los que se utilizó agua de mar sola; después se dejaron enfriar lentamente en el tinte, se sacaron y se colgaron para que se secaran al aire. Con ello obtuvo una amplia gama de colores desde el azul al violeta, siendo el púrpura más intenso el obtenido con la mezcla de orina. Sin embargo, también demostró que los colores se mantenían después de su lavado incluso sin el uso de aditivos y mordientes, lo que también ocurría con el mal olor (Ruscillo 2005, 105).

En el caso de los experimentos de Karapanagiotis (2019, 14-16), se utilizaron aditivos como la miel y la sal de manera conjunta, pero en diversas cantidades, demostrando que un exceso de sal (especialmente en el proceso de obtención del tinte) provocaba que el resultado del tintado no fuera el color púrpura, sino colores de la gama de los azules, por lo tanto, afectando negativamente la calidad de los tejidos tintados.

El final del proceso se conseguía mediante la oxidación en contacto directo con el aire, dejando secar las fibras, y obteniendo y fijando así el color púrpura (Uscatescu 1994, 101; Koren 2005, 141). Tras esto, se procedía a su lavado y posterior secado, por lo que ya estaban preparadas para su comercialización. Posiblemente en este punto, y para atenuar el mal olor que seguía quedando en las fibras, se utilizaran productos como la lavanda para perfumarlas, tal y como ha sugerido Ruscillo (2005, 105). Su fijación y la solidez del color ha sido tal, que todavía se conservan prendas teñidas de *purpura*, como el tejido hallado en la tumba de Filipo de Macedonia en Vergina.

En *Hispania* se conocen talleres de tintura de lana en las Islas Baleares, como el del Pou des Lleó/Canal d’en Martí, donde se han documentado cubetas intercomunicadas que se amortizan entre los siglos VI-VII d. C. (Costa Ribas y Alfaro 2012, 175; Alfaro *et al.* 2014, 37). Por otro lado, aunque como ya se ha mencionado en algunos casos su absorción es tan completa que no deja residuos, en la Bética se han hallado piletas teñidas de rojizo en factorías de salazón, como en la número 6 de Plaza de Asdrúbal (Cádiz) datada en el s. I d. C., en la fase II de la pileta de C/Gregorio Marañón (Cádiz) del s. I d. C., y en otra del Castillo de la Duquesa (Manilva, Málaga) datada entre los siglos II-IV d. C. (García Vargas 2004, 221, 231). En este sentido, sería interesante analizar la respuesta de distintos recipientes con compuestos diversos ante el proceso de tintado.

1.5. La mano de obra y los propietarios

Pero en un estudio histórico también es importante subrayar las condiciones de trabajo de la mano de obra. En primer lugar, se requiere de trabajadores especializados desde el momento de la captura del molusco hasta el proceso por el que se tiñen las fibras, pues se debe conocer con mucha precisión cada una de las fases. Por ejemplo, en cuanto a su captura, Eliano (*NA* 12.43) ya mencionaba que:

ἡ δέκυρτεία δολερωτάτη θήρα καὶ ἐπιβουλοτάτη δεινῶς ἔστι, καὶ ἔλευθέροις πρέπειν δοκεῖ ἥκιστα. δεῖται δὲ ὀλοσχοίνων τε ἀβρόχων καὶ λύγου καιχερμάδος καὶ εὐναίων καὶ φύκους θαλαττίου σχοίνων τε καὶ κυπαρίττου κόμης καὶ φελλῶν καιξύλων καὶ δελέατος καὶ νεῶς μικρᾶς. ἡ δὲ ἀγκιστρεία σοφωτάτη ἔστι καὶ τοῖςἐλευθέροις πρεπωδεστάτη.⁸

De esta misma cita, se deduce que la mano de obra empleada sería en su mayoría esclava. De la misma forma que lo sería su posterior manipulación a la hora de teñir la lana, pues Silio Itálico menciona una de ellas en concreto en relación con la púrpura getúlica: *est donum serva, albentes invertere lanas murice Gaetulo docta* (Sil., *Pun.* 16.568-569)⁹.

Sus condiciones de trabajo eran pésimas por el hedor y otra serie de inconvenientes que se producen durante la obtención del tinte. En este sentido, Ruscillo (2005, 103, 105) observó que mientras se producía la extracción de la glándula hipobranquial, acudían numerosas moscas y avispas, lo que en ningún caso facilitaba el trabajo. Por otro lado, las manos tras manipular la *purpura* quedaban teñidas durante semanas.

En cuanto a los grupos que controlaban su producción, serían los denominados *purpurarii*, que no solamente

⁸ “La pesca con nasa es una pesca que requiere mucha astucia y plan bien meditado. Parece poco recomendable a personas libres. Necesita juncos secos, sauzgatillo, una piedra ancha, anclas, algas marinas, hojas de junco y de ciprés, corchos, trozos de madera, un cebo y una pequeña barca” (Ael., *NA* 12.43)

⁹ “(...) se llevó una esclava experta en teñir de púrpura gétula la blanca lana” (Sil. *Pun.* 16.568-569)

la producían, sino que también se encargaban de la comercialización de los tejidos ya tintados (Macheboeuf, 2004a, 140). Debieron existir tanto propietarios particulares como *conductores* de talleres estatales, que localmente llegaron a formar parte al menos del *ordo* decurional dentro de las élites municipales. Esta debió de darles importantes beneficios (Rodríguez Neila 1999, 88), pues se trata de un producto muy caro y exclusivo, destinado a una minoría de la población. Esto se debe a su limitada producción, la rapidez de la descomposición de la *purpura* y la gran cantidad de horas que empleaban para obtener el resultado final, como se ha podido apreciar a lo largo de este capítulo. Todo ello está en consonancia con sus precios elevados, al que se refieren los autores clásicos como Plinio (HN 9. 124 y 138).

Como ya se ha puesto de relieve, su uso exclusivo está vinculado a las élites:

fascēs huic securēque Romanāe viam faciunt, idēque pro maiestate pueritiāe est; distinguit ab equite curiam, dis advocatur placandis, omnēque vestem inluminat, in triumphali miscetur auro. quapropter excusata et purpurae sit insania (Plin., HN 9.127)¹⁰

Así pues, tal y como se ha desarrollado en el capítulo anterior, desde su adolescencia, los varones de la clase dirigente, visten la *toga praetexta*, que portaba una banda horizontal de color púrpura, y también lo hacen los magistrados (Nogales 2017, 66). Los senadores solían usar la *laticlavia*, adornada con una franja ancha vertical de *purpura* y, en determinados actos, la toga de púrpura. La ropa triunfal era de color púrpura, recamada en oro, al estilo creado en Frigia (Plin., HN 9.127). Y es a partir del s. IV a. C. cuando adquiere o se fija su significado vinculado al poder (Reinhold 1969, 301; 1970, 53). También las fuentes hacen alusión a mujeres ricas vestidas de púrpura, como Suetonio (Ner. 32.2.3) o Luciano de Samosata (Dom. 7), este último al mencionar a las cortesanas.

Por lo tanto, emperadores, miembros de la familia imperial, generales del ejército, senadores, sacerdotes y otros integrantes de la élite romana usaron prendas teñidas con *purpura*. Se trata de un símbolo de *status* en época romana, y su uso estuvo, incluso, regulado por la ley, llegando a ser un monopolio imperial, como ya se ha expuesto. Así pues, de manera resumida, se conocen diversas medidas restrictivas sobre su utilización, que se inician en época republicana, en concreto mediante las *leges sumptuariae*, que reducen el consumo de bienes de lujo, y donde la *purpura* tiene prácticamente el mismo tratamiento que el oro. La primera ya estaba contenida en la Ley de las XII Tablas. Con posterioridad se regula en la *Lex Oppia* (215 a. C.), excluyéndola del uso cotidiano;

esto fue derogado en el 195 a. C., y supuso una expansión del *ars purpurariae* (Napoli 2004, 123-124, 129-130). Hay que esperar a César para que se produzca la siguiente regulación de este tipo de productos, como se aprecia en los autores clásicos, aunque sin mencionar expresamente la *purpura* (Suet., *Caes.* 43.2; Cass. Dio, 43.25). Ya en el triunvirato de Octavio en el 36 a. C. se promulga otra ley, a la que hace alusión Dió Casio (49.16.1), donde se restringe el uso de la *purpura* exclusivamente a los senadores que desempeñen magistraturas, aunque parece que se produce su abolición poco después, al igual que el resto de las disposiciones triunvirales (Tac., *Ann.* 3.28.2; Cass. Dio, 53.2.5) (Napoli 2004, 125-126).

Por lo tanto, la producción de la púrpura marina continuó siendo una actividad próspera, propagándose por distintas regiones del Mediterráneo. Esto provocó su mención en numerosas fuentes clásicas de este periodo, entre las que podemos destacar: Horacio (*Carm.* 2.16.35-37, 2.18.7-8, 4.13.13; *Epod.* 12.21; *Epist.* 1.10.26, 2.2.181), Ovidio (*Met.* 9.340, 10.211) o Virgilio (*Aen.* 4.134-135, 4.139, 4.262; *G.* 3.306-307), que alude a la *purpura* de Iberia (Verg., *Aen.* 9.582), y Vitruvio (*De arch.* 7.13).

Ya en época altoimperial, Suetonio (*Calig.* 35) hace mención de las restricciones de Calígula, quien incluso llegó a ordenar matar a Ptolomeo de Mauritania, hijo de Juba II, por vestir una prenda de color púrpura al entrar en el anfiteatro, aunque ya hemos puesto de relieve que esa sería la excusa para hacerlo, pues la causa estaba en relación con sus actividades políticas (*vid.* capítulo introductorio). Este mismo autor se refiere a las restricciones que realizó Nerón en un momento en el que eran necesarios recursos para el fisco (Suet., *Ner.* 32.2.3):

*Et cum interdixisset usum amethystini ac Tyrii coloris summisissetque qui nundinarum die pauculas uncias venderet, praeclusit cunctos negotiatores. quin etiam inter canendum animadversam matronam in spectaculis vetita purpura cultam demonstrasse procuratoribus suis dicitur detractamque ilico non veste modo sed et bonis exiit.*¹¹

De hecho, Napoli (2004, 123) ha llegado a plantear que con este emperador se establece por primera vez un monopolio imperial sobre la *purpura*. Su interdicción afecta no solamente al uso del color púrpura sino también a la forma de producción tintórea (Macheboeuf 2004b, 30) y a su distribución (Marzano 2013, 149-150). La abolición de su ley no está atestiguada, pero es posible que se produjera junto con el resto de sus actos al declarar el Senado su *damnatio memoriae* (Napoli 2004, 126-27). Alusiones a su uso se observan en este periodo en autores como Séneca

¹⁰ “Los fascēs y las segures romanas le abren paso y, por su carácter majestuoso, es propia de la infancia, distingue a la curia del orden ecuestre, se requiere para aplacar a los dioses, y realiza cualquier prenda; en la vestidura triunfal, se combina con el oro. Por eso podría perdonarse incluso la manía por la púrpura”. (Plin., HN 9.127)

¹¹ “Después de haber prohibido el empleo del color amatista y púrpura, sobornó a una persona para que vendiera unas pocas onzas un día de mercado, tras lo cual cerró las tiendas de todos los comerciantes. Más aun, se dice que cuando un día, mientras cantaba, vio en el teatro a una matrona vestida de esta púrpura prohibida, se la indicó a sus procuradores, que al punto la arrastraron fuera, y la despojó no sólo de sus vestidos, sino también de sus bienes”. (Suet., Ner. 32.2.3)

(*Ep.* 62.3) o Petronio (*Sat.* 38.5). Posiblemente a partir de las restricciones neronianas se diversificaron más las técnicas que imitaban la producción del color púrpura.

Por otro lado, durante el Bajo Imperio se producen las máximas restricciones entre el 379 y el 383, limitando su uso al emperador y cometiendo alta traición aquellas personas que lo utilizaran, por lo que se le aplicaban penas máximas, tal y como recoge con posterioridad el Código de Justiniano (*CJ* 4.40.1):

Imperatores Valentinianus, Theodosius, Arcadius.
*Fucandae atque distrahendae purpurae vel in serico vel in lana, quae blatta vel oxyblatta atque hyacinthina dicitur, facultatem nullus possit habere privatus. sin autem aliquis supra dicti muricis vellus vendiderit, fortunarum se suarum et capitis sciat subiturum esse discrimen. * valentin. theodos. et arcad. aaa. fausto com. sacr. larg. * <>*¹²

Esta ley provocó que la producción de *purpura* llegara a ser un monopolio imperial, en concreto determinadas variedades como la *purpura blatta* (es otro de los nombres de la tiria), *oxyblatta* (es el equivalente de la púrpura *oxytyria* mencionada en el *Edicto sobre Precios Máximos* de Diocleciano, 24.4) y la *hyacinthina* (Napoli 2004, 127-29; Fernández Uriel 2010, 195-201; Marzano 2013, 150).

De todo lo anterior, se puede deducir que el periodo de máxima producción vinculado con el *ars purpurariae* en el Mediterráneo occidental y el Atlántico parece coincidir con los siglos II-III d. C. Y su cese fue paralelo al fin del Imperio Bizantino (Fernández Uriel 2010, 316). A partir de este periodo, los que se utilizan para conseguir colores similares son aquellos tintes de imitación, mucho más fáciles de obtener y más baratos, que ya se usaban en el mundo romano. De hecho, debemos tener en cuenta que, en el mundo clásico, los rojos eran considerados como un símbolo de fuerza y le atribuyeron, por ser el color de la sangre y del fuego, poderes mágicos, entre ellos la protección de los malos espíritus (Martínez García 2011, 197-98). Esto provocó que incluso se hicieran imitaciones de este tinte a partir de materias vegetales, de las que *Hispania* era rica (Strb., 3.4.16), como la rubia de tintoreros o granza (*Rubia tinctorum* L.) de la que se obtenían tintes rojos de gran calidad (Dsc., 3.143.1; Plin., *HN* 19.47, 24.94) que se fijan muy bien a la lana y a la seda; o la orcaneta o ancusa (*Anchusa tinctoria* L.), de la que se obtiene un rojo y, sobre todo, un violeta muy vistoso pero que es efímero (Dsc., 4.23; Plin., *HN* 21.99) (Martínez García 2014, 271-77, 389-91), por poner sólo unos ejemplos.

¹² “Los Emperadores Valentiniano, Teodosio y Arcadio. No pueda ningún particular tener facultad para teñir o vender, o en seda o en lana, la púrpura, que se llama cochinilla u *oxyblatta* y *hyacinthina*. Mas si alguien hubiere vendido vellón del mencionado múrice, sepa que habrá de sufrir la pérdida de sus bienes y de su vida”. (*CJ* 4.40.1)

Geografía y paleoambiente en el sector oriental de la Bahía de Almería¹

Una vez que hemos analizado en los capítulos anteriores la relevancia del uso del color púrpura, su identificación con el poder, el proceso de elaboración de la *purpura* a partir de determinados moluscos y el tintado especialmente de la lana, vamos a centrarnos en su producción en el sector oriental de la Bahía de Almería, en concreto, en el yacimiento de Torregarcía. Para ello es necesario comenzar por un breve análisis geográfico y paleoambiental de este sector de la bahía que posibilita los recursos suficientes para poder realizar dicha producción.

2.1. Descripción geográfica

La Bahía de Almería se localiza al sur de dicha provincia dibujando en el litoral un doble arco con la desembocadura del río Andarax en el centro, a modo de punta de flecha. A orillas del Mediterráneo, el yacimiento de Torregarcía se sitúa en la mitad oriental de la bahía, al final de la llanura litoral comprendida dentro del Parque Natural Marítimo-Terrestre Cabo de Gata-Níjar, cerca de su límite noroccidental (Fig. 2.1). Este Parque se extiende por tres municipios: Almería, Níjar y Carboneras, y alberga 12 núcleos rurales.

La bahía está limitada al norte por las sierras del Sistema Bético –la Sierra de Gádor y Sierra Alhamilla–, cuyos aportes sedimentarios rellenaron una antigua cuenca marina formando un amplio glacis entre estas y las elevaciones volcánicas de la Sierra del Cabo de Gata (Villalobos 2003; Martínez Martínez *et al.* 2015). Presenta un entorno excepcional con muy variados y abundantes recursos debido a la combinación única de las características de su geología y litología, clima, medio terrestre y marino, hidrogeología y circulación atmosférica. El poblamiento se distribuye sobre una base claramente diferenciable entre los sedimentos neógenos cuaternarios de la llanura aluvial y el relieve volcánico.

El Parque Natural se extiende por unas 50 000 ha que incluyen un milla marina que va paralela a los 63 km de litoral protegido, entre los parajes de Torregarcía (Almería) y Barranco Hondo (Carboneras). Fue declarado Parque Natural mediante Decreto por el gobierno andaluz en 1987, y a continuación se fueron sumando otras figuras de protección: es reconocido por la UNESCO como Reserva de la Biosfera por su excepcional valor paisajístico, geológico y ecológico, es Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Lugar de Interés Comunitario (LIC), y desde 2006 forma parte de la Red Europea y Mundial de Geoparques. Las Salinas de Cabo de Gata están incluidas

en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar, y la franja litoral se encuentra protegida bajo la figura de Reserva Marina, formando parte de la lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) del Convenio de Barcelona (López-Geta *et al.* 2010, 20).

Cabe destacar, entre las actuaciones de protección del medio marino, dos proyectos de mediados de los años ochenta sobre la viabilidad de las costas del Cabo de Gata para la recuperación de la foca monje (*Monachus monachus*), en el marco del programa MEDSPA de la Comunidad Económica Europea (programa de Medio Ambiente para el Mediterráneo) (Castro Nogueira y Guirado 1995, 191).

La protección del área del Parque se debió a una serie de hechos que amenazaban especialmente la zona húmeda de las Salinas del Cabo de Gata y el extremo inferior del macizo volcánico del mismo nombre, pero la Agencia de Medio Ambiente finalmente propuso la creación de un espacio protegido bajo la figura de Parque Natural, de dimensiones muy superiores a las propuestas inicialmente en el Catálogo elaborado por encargo al ICONA (Instituto para la Conservación de la Naturaleza). Este Parque fue el primero en recibir esta designación en la Comunidad Autónoma de Andalucía y también en ser de los que se vinculan al litoral peninsular no siendo un sistema insular. Según el PORN (Plan de Ordenación de Recursos Naturales)², su protección se fundamenta en su carácter semiárido siendo uno de los pocos espacios protegidos de Europa de origen volcánico, con vocación subdesértica y esteparia, y por albergar los 63 km de costa acantilada mejor conservados del litoral mediterráneo español y algunos de sus mejores fondos marinos (Castro Nogueira y Guirado 1995, 189-90).

El Parque Natural constituye un espacio variado y en cierta medida accidentado, aunque su cota máxima no supere los 500 metros s.n.m. (El Fraile, 493 m s.n.m.). Su extrema aridez se debe a varios factores: unos escasos 240,3 mm de lluvia al año en régimen torrencial de otoño o primavera; temperaturas suaves pero que en verano pueden alcanzar los 38-40 °C; un alto índice de evaporación (3000 horas de sol al año) (Castro Nogueira y Guirado 1995); y una base permeable de sus cursos fluviales, las ramblas. Todo ello ha hecho que la vida orgánica se adapte a este medio constituyendo un área subdesértica y esteparia a la vez que bañada por el mar. De hecho, el área protegida no lo fue sólo por su excepcional ecología sino también

¹ Este capítulo ha sido coordinado por María de la Paz Román Díaz y María Juana López Medina.

² A.M.A. 1992: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Marítimo-Terrestre de Cabo de Gata-Níjar. 8 vol. Inédito