



Medidas de conservación preventiva empleadas para el transporte de obras de arte y materiales pictóricos en el comercio artístico entre Sevilla y Tierra Firme durante el siglo XVI

Juan Carlos Bermeo-Lema

Resumen: El presente artículo trata sobre los métodos de conservación empleados por los mercaderes de la Carrera de Indias, para el comercio de pinturas, imágenes de bulto, tabernáculos, libros y distintos materiales pictóricos como aceites y pigmentos. Definimos los procedimientos y materiales utilizados para el embalaje, marcaje y transporte de estos objetos, durante la segunda mitad del siglo XVI, haciendo hincapié en las medidas de conservación preventiva empleadas en la preparación de cajas, cajones y fardos destinados al tráfico ultramarino desde Sevilla hasta los puertos de Cartagena y Nombre de Dios y desde allí hacia las distintas ciudades virreinales de destino ^[1].

Palabras clave: conservación preventiva, embalaje de arte, arte virreinal, tráfico ultramarino, siglo XVI

Preventive conservation measures used to transport works of art and pictorial materials in the artistic trade between Seville and Tierra Firme during the 16th century

Abstract: This article deals with the conservation methods used by merchants of the Race of the Indies, for the trade of paints, images of bulk, tabernacles, books and different pictorial materials such as oils and pigments. We define the procedures and materials used for the packing, marking and transport of these objects, during the second half of the sixteenth century, emphasizing the preventive conservation measures used in the preparation of packages, drawers and bales intended for overseas traffic from Seville to the ports of Cartagena and Nombre de Dios and from there to the different viceregal cities of destination.

Keyword: preventive conservation, art packing, viceregal art, overseas traffic, century XVI

Medidas de conservação preventiva utilizadas no transporte de obras de arte e materiais pictóricos no comércio artístico entre Sevilha e Tierra Firme durante o século XVI

Resumo: Este artigo aborda os métodos utilizados pelos mercadores da Rota das Índias, para o comércio de pinturas, imagens de vulto, tabernáculos, livros e diversos materiais pictóricos como óleos e pigmentos. Definimos os procedimentos e materiais utilizados para o acondicionamento, marcação e transporte destes objetos, durante a segunda metade do século XVI, enfatizando as medidas de conservação preventiva utilizadas na preparação de caixas, gavetas e fardos destinados ao tráfego ultramarino desde Sevilha para os portos de Cartagena e Nombre de Dios e daí para as várias cidades de destino do vice-reinado.

Palavras-chave: conservação preventiva, embalagem de arte, arte vice-reinado, trânsito ultramarino, século XVI.

Introducción

El estudio de las relaciones artísticas entre España y sus territorios americanos durante la época virreinal ha mantenido un gran interés entre los investigadores de la Historia del Arte Hispanoamericano. Un aspecto de gran relevancia en los intercambios culturales es el ingente comercio artístico que se produjo entre Sevilla, Cádiz y América a través de la "Carrera de Indias". Tanto la Flota de Nueva España como los Galeones de Tierra Firme, iban cargados de estampas, pinturas, retablos, esculturas, ornamentos, pigmentos, textiles, resinas, etc., todo ello para cubrir la gran demanda de las nuevas ciudades virreinales.

El envío de obras de arte a América ha sido estudiado continuamente a lo largo de la historiografía de estos dos últimos siglos. Dentro de los investigadores que en lengua hispana han trabajado el tema en las últimas décadas, constan los estudios hechos por Margarita Estella sobre la obra de Juan Bautista Vázquez "el viejo" (1990), los trabajos de Jesús Palomero (1984, 1987, 2004, 2007, 2019), los dos grandes volúmenes sobre la escultura andaluza

e hispanoamericana coordinados por Lázaro Gila (2010, 2013) y últimamente, el trabajo editado por Fernando Quiles, Pablo Amador y Martha Fernández (2020) sobre el tránsito artístico entre los virreinos americanos y la metrópoli, del cual cabe destacar el estudio de Corinna Gramatke sobre el envío de arte y materiales artísticos para las misiones de los jesuitas en Paraguay (2019).

Sin embargo, el estudio de materiales y métodos de embalaje y marcaje utilizados por los distintos mercaderes y comisionados antes de atravesar el Atlántico ha sido escasamente abordado. Por ello, es nuestra intención acercarnos al estudio de este apartado, interesándonos en el conocimiento de los procesos de conservación preventiva empleados en el transporte de obras artísticas y materiales pictóricos, a fin de que lleguen a su destino en el mejor estado de conservación posible o disminuir su riesgo de deterioro.

La información que presentamos es el resultado de la revisión de 229 registros de navíos entre los años de 1542 y 1601 localizados en el portal web PARES^[2] del Ministerio de Cultura y Deporte de España, provenientes de los legajos

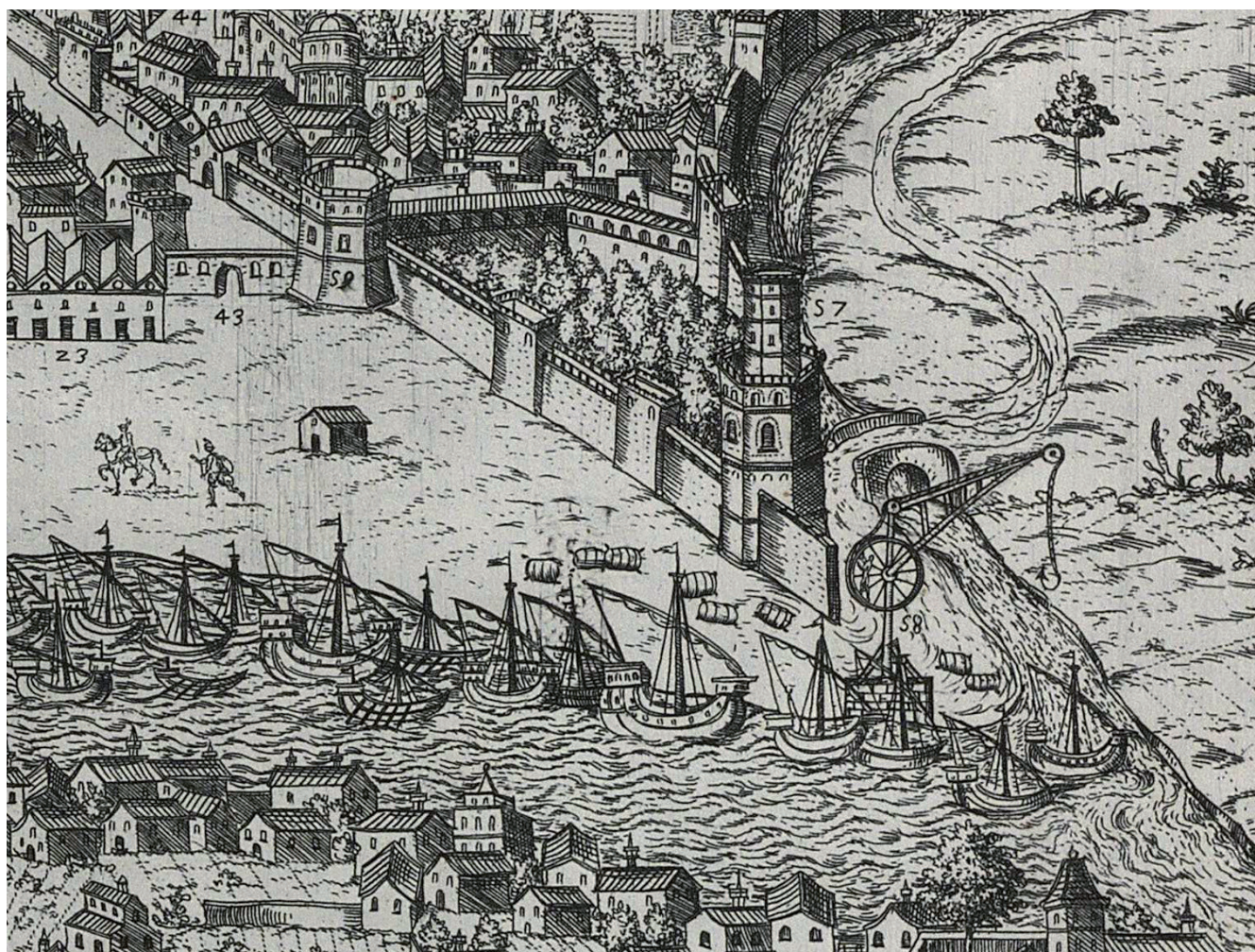


Figura 1.- Sevilla. Anónimo italiano (s. XVI), 1585. Fragmento Torre del Oro, grúa para el embarque de bultos. Fuente: Biblioteca Digital Hispánica.

digitalizados del Archivo General de Indias, subserie registros de ida a Tierra Firme.

Medidas de conservación preventiva adoptadas para el transporte de obras de arte y materiales pictóricos

Para introducirnos en materia, contextualizaremos brevemente la naturaleza inherente a la cual estaba abocado el tráfico artístico del siglo XVI. Trataremos sobre las condiciones de los navíos de carga, el itinerario de viaje, los materiales y métodos de embalaje practicados por ese entonces y el tratamiento que los mercaderes daban a los envíos, a fin de diagnosticar la problemática que surge por estas condiciones y evaluar la mejor estrategia posible, que emplearon con mayor o menor fortuna, los distintos personajes que participaron del comercio artístico con América.

—El tráfico artístico ultramarino

De manera general, los términos usados por los mercaderes en los registros, tales como “lleva”, “envía” o “tiene cargado”, nos indican que la mercancía declarada previamente embalada, ya había sido introducida en las bodegas de los navíos. Como es conocido, los galeones iban repletos de productos, por lo que la logística en el embarque debió adaptarse al continuo incremento del comercio trasatlántico. Al respecto y bajo estas adaptaciones, los mercaderes mencionan que su mercancía iba “bien enjuta y acondicionada” o en otros casos, “encajada y bien acondicionada”. Esto nos da a entender que uno de los problemas a resolver era el espacio limitado dentro de las bodegas de carga, situación que los cargadores resolvieron diseñando bultos prietos, sencillos y reconocibles, procurando que su mercadería ocupe el menor espacio posible. En otros casos, algunas obras de arte se adaptaron a los contenedores existentes, de allí que se enviasen algunos lienzos enrollados, esculturas de gran tamaño desmembradas (Prieto 2017: 620) o sus elementos separados. Digno de este caso es el envío en 1592 de Pedro Retes en el que declaraba una caja que “va dentro un xto [Cristo] grande con la cruz por si de fuera en un lio”^[3], por lo que se entiende que los brazos del crucificado no iban extendidos sino recogidos en el interior y la cruz en bulto aparte. Sin embargo, también vale la pena mencionar que en ciertos casos los cajones se adaptaron al formato de la obra, como ocurrió en 1615 con el cargamento del vecino de Tunja Diego Jiménez Medina, quien llevaba un “Caxon en Cruz numero 28 una Hechura De un cristo en su cruz tosca” envuelto en una frazada y valorado en 11U250”^[4].

De igual manera, en ocasiones se solicitaba licencia de carga en los navíos mejor preparados. Tal es el caso de la petición que hizo el fraile dominico Domingo de la Parra para llevar al Perú el retablo de los misterios de Nuestra Señora del Rosario. De la Parra solicitó en 1585 la merced del monarca Felipe II para que se le extendiese cédula a

fin de transportar su retablo “a buen recaudo” en una de las naos capitana o almiranta de la Flota de Tierra Firme^[5].

Por otro lado, la programación del itinerario de viaje tenía sus variantes dependiendo del lugar de destino. Los galeones de 1586 tardaron en llegar a Cartagena 55 días con muy buen tiempo. Si el destino eran las ciudades virreinales de Potosí, Lima, Quito, Tunja o Bogotá, se tenía que sumar el tiempo y transporte por estos vastos y difíciles territorios. Tan difícil tránsito ocasionaba la sospecha de que la carga se había alterado, como el caso de Juan de Sarria en 1605 quien, en el trayecto entre Portobelo y Panamá, tuvo que comprobar las 61 cajas de libros que llevaba, porque parecían haberse mojado. Una vez hecha la comprobación volvió a embalarlas (Rueda 2014: 471). Por esta y otras razones, quizá el punto más conflictivo del trayecto hacia el Perú se hallaba en el paso del Istmo de Panamá, cuyo tránsito también privó la carga de un Cristo de bulto grande concertado en 1584 por Pedro de Henao (cacique de Ipiales-Colombia) al dorador Pedro Lorenzo (Pérez Morales 2008: 26-39).

De igual manera, en algunos envíos realizados por la Casa de Contratación de Sevilla, se muestra la preocupación por el embalaje y transporte de la mercancía enviada, a tal punto que los comisionados para este fin firmaban documentos de compromiso para asegurar que los bienes llegasen a su destino. Bajo estas condiciones se registró el envío en 1596 del contador Ochoa de Urquiza, juez oficial de la Casa de Contratación, quien comisionaba al maestre de la nao almiranta Juan de Lambarri, para que llevase seis sagrarios de madera dorados y estofados, a fin de que se entreguen a los oficiales reales de Cartagena, obligándose a llevarlas “a salvamento”^[6]. Esta particular obligación seguramente fue fruto de algunos malogrados envíos. Ciertos contenedores no siempre estaban del todo protegidos contra la humedad, salvo que se asegurase esta protección o se recurra a obligaciones contractuales como la indicada. A esto debe sumarse el siempre presente “factor humano”, ya que existen pleitos por la negligencia de los tripulantes, como el ocurrido en 1640 con las obras de Zurbarán destinadas en 1636 para su venta en la feria de Portobelo (Prieto 2017: 619). Un caso más complicado ocurrió en 1762, cuando se consideró aserrar la peana de la escultura de San Luis Gonzaga -destinada para los jesuitas en Caracas- debido a las dificultades que tuvieron en su contratación y transporte (Gramatke 2020: 171).

Considerando todos estos factores de riesgo, los mercaderes procuraron distintos procesos y materiales para embalar apropiadamente, pinturas, esculturas y retablos, no siempre llevados a cabo en la práctica. Sin embargo, todo el sistema empleado para el embalaje de cajones da muestra que su intención no solamente era llegar a los puertos de desembarque, sino avanzar con ellos hasta las ciudades de destino final. Incluso cargaban otros materiales de embalaje y montura como mercadería para utilizarlos posteriormente si era necesario, lo que indica que tomaban medidas preventivas para asegurar su cometido.

Los distintos procesos y actividades que hemos encontrado en el estudio de los registros de navíos, establece que estuvieron al tanto de las medidas necesarias para el resguardo de los bienes que transportaban. Conocían perfectamente las dificultades del tráfico hasta las ciudades de destino en América, sabían de los riesgos climáticos a los que estaba expuesta su mercancía, del peligro de robos, asaltos de corsarios, piratas y conflictos militares con los naturales no pacificados. Conocían el valor de la mercancía, eran conscientes del significado religioso de sus encargos y de la responsabilidad inherente de cumplir con sus encomiendas y proteger sus inversiones. Todo este conjunto de conocimientos permitía tener en mente un acertado diagnóstico de las condiciones de su oficio y de las estrategias preventivas que debían adoptar para reducir las amenazas y vulnerabilidad de los bienes que cargaban.

Si bien es cierto que buena parte de las medidas preventivas tomadas para el resguardo de sus cargamentos involucraban el tratamiento de mercadería de variada tipología y precio, sin duda a raíz de la información encontrada en los manuscritos, tenían especial cuidado a la hora de preparar las obras artísticas encomendadas. Distintos tipos de materiales usados como la estopa, corcho, frazada o hierbas olorosas repelentes e insecticidas dan muestra del tratamiento específico al que recurrieron como medidas preventivas para el resguardo de imágenes y materias pictóricas. Otro caso es que las medidas tomadas hayan tenido o no mejor fortuna a la hora de aplicarlas, o que no se cuente con los impredecibles factores humano y climático.

—Condiciones del tráfico marítimo y agentes biodegradantes

Son conocidas las terribles y penosas circunstancias que tenían que padecer los marineros y pasajeros que elegían embarcarse para América. A más de las inclemencias climáticas, la falta de comodidad y de intimidad, el hacinamiento, el hambre o la ausencia de higiene a bordo de las naos, eran circunstancias propicias para el desarrollo de enfermedades y la proliferación de microorganismos, insectos y roedores. Tanto los pertrechos, como las valijas personales, los cargamentos de mercaderías y sobre todo los alimentos, se veían seriamente afectados por estas circunstancias. De hecho, en la repartición de las raciones de comida, se estimaba como normal que “han de comer el pan ordinario de bizcocho, con condición que sea tapizado de telarañas y que sea, gusaniento, duro, ratonado, poco y mal remojado” (Moreno 1989: 128). Tampoco era menor, la proliferación de chinches, pulgas, cucarachas, piojos y arañas, que en alguna manera eran controlados por las labores de los “pajes de escoba” empleando para la limpieza vinagre como antiséptico (Moreno 1989: 133).

En muchos de los casos, los alimentos y el agua indispensable no estaban libres de alterarse y de ser muchas veces consumidos por las plagas de ratas que

asolaban las naos. Justamente, la presencia de estos roedores era un verdadero problema para la conservación de alimentos y agua, ya que “muchas roían el casco de la botija y le hacían agujero para beberse el agua ... y aparecer tanta multitud, ver en cualquier parte de la nao, haçia cantidad de ellas, y en todas partes hacian notable daño, así en los pañoles (despensa de víveres) como fuera de ellos” (Moreno 1989: 129, 130). Bajo estas condiciones de posible humedad y riesgo y las propias características inherentes al tráfico marítimo, se tomaron ciertas acciones de impermeabilización necesarias para contrarrestar los perjuicios que ocasionaba el agua.

Porotrolado, no podemos descartar las patologías asociadas a la presencia de insectos xilófagos, mohos, hongos cromógenos y de pudrición, sobre todo considerando que tanto contenedores como embarcaciones, estaban fabricados en madera. Sebastián de Covarrubias en 1611 nos da cuenta de las alteraciones que ocasionaba la carcoma, definiéndola como “cierta pudricion en la madera que se haze menudo como salvado... procede del griego kis, que es el gusanito que roe la madera y haze la carcoma” ya que consume la carne del madero por su interior (1611: 398). Considerando que el trayecto desde Sevilla a las distintas ciudades del Virreinato del Perú duraba varios meses, no se puede descartar la presencia de alguna especie de insecto xilófago en algún estado de su ciclo biológico como polizone dentro de las naos o contenedores.

Para el caso de los hongos xilófagos -de los cuales solo se conocían sus efectos- en la época que estudiamos tanto Antonio de Nebrija como Sebastián de Covarrubias hablan del “moho” que se formaba sobre el pan, el vino y los árboles. Pero quizá, la degradación más relacionada con hongos xilófagos -que hoy entendemos como putrefacción o pudrición- haya sido más comúnmente conocida como “corrupción”. Cristóbal de las Casas, incluye este vocablo y su acepción en italiano como: *contaminatione, corruttione* (1570: 46). En 1609 el diccionario de Girolano Vittori, indica varias palabras que definen la corrupción, como *corruption, degast, pourriture* -que se pueden entender actualmente como putrefacción- es decir, la descomposición de la materia orgánica (1609: 167).

De estas definiciones podemos inferir de manera general, que los vocablos “corrupción” o “pudrición” estaban asociados a la descomposición o alteración de diversos materiales orgánicos y a los efectos organolépticos que estas producían. Aunque cabe preguntarnos ¿sí pudo la pudrición o putrefacción de la madera producida por hongos xilófagos entenderse en el siglo XVI en mayor medida como corrupción? Por lo menos así parece comprenderse cuando el médico Andrés Laguna apunta ciertas condiciones de uso sobre el ébano (guayacán) traído de Indias “procuraremos pues que el leño que queremos administrar sea nuevo, rezientemente cortado, ceniziento por todas partes, entero, lleno, muy grace, no hendid, no tocado de corrupcion o carcoma” (Laguna

1570: 82). Es más, como hemos visto líneas más arriba, Covarrubias asocia la pudrición a los males de la madera en general, lo que nos induce a pensar que la corrupción indicaba una alteración más específica.

Las plantas aromáticas en el siglo xvi y la conservación preventiva

El interés del hombre por aprovechar las plantas para su sustento y medicina es parte de la propia historia de la humanidad. Muchos de estos conocimientos se han transmitido de forma oral, llegando inclusive a trascender en el tiempo y formar parte de la cosmovisión actual, tanto en medicina tradicional como en ritos culturales y usos domésticos.

En el presente artículo, al relacionar el uso de plantas aromáticas como medida de conservación preventiva en el transporte de obras de arte y materiales pictóricos embarcados desde los puertos del Guadalquivir durante el siglo XVI, es evidente que no podemos vincular los actuales conceptos de salvaguarda de bienes culturales propios del siglo XX, con las apreciaciones de conservación que se tenían durante el primer siglo de oro español. Sin embargo, al acercarnos al estudio de algunas plantas aromáticas como la alhucema, orégano y romero, empleadas en la vida cotidiana, hemos advertido que todo el conocimiento tradicional que se tenía sobre las bondades y usos de estas plantas fue tomado en cuenta a la hora de embalar productos en cajas y fardos destinados al tráfico ultramarino. Tanto mercaderes como cargadores tenían plena conciencia y experiencia en el manejo de plantas aromáticas para estibar sus cargas y proteger sus bienes de los distintos agentes de deterioro, como microorganismos, insectos y alimañas.

La preocupación por el control de plagas utilizando lo que la naturaleza ofrecía, fue abordada desde la antigüedad. Los primeros casos de artrópodos perjudiciales para los bienes culturales fueron reportados por Aristóteles en su obra *Historia animalum* (ca. 343 a. C.). En la China del 1000 a. C. se usó como insecticida un polvo blanco llamado "pelitre" extraído de las flores del crisantemo. Para el siglo XVII se demostró que la nicotina obtenida de las hojas de tabaco mataba unos escarabajos que atacaban el ciruelo. Más tarde, en 1850 se introdujo el primer insecticida vegetal conocido como "retenona", obtenido de las raíces de la planta timbó. Desde hace algunos años, varios productos basados en plantas aromáticas como el cedro y ciprés son utilizados en archivos, bibliotecas y museos (Borrego-Alonso 2015: 262-264). En nuestro siglo, es interesante mencionar el trabajo de Nieves Valentín en el desarrollo de tratamientos no tóxicos para el control del deterioro en museos y fondos documentales, y más recientemente, se ha implicado en proyectos relacionados con el uso de extractos naturales para el control del biodeterioro y su aporte a los llamados "museos verdes" (IPCE 2015).

En línea con esta temática, desde 1990 el Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE) viene realizando ensayos sobre el uso tradicional de plantas aplicadas a la conservación del patrimonio, a cuyas labores se sumaría en 2011 el Centro Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC) para desarrollar el proyecto de investigación "Extractos naturales para la conservación de los bienes culturales en soporte orgánico. Alternativa a los microbicidas e insecticidas convencionales" (Morales et al. 2013: 152). El proyecto consta de una base de datos con 2.646 registros, con varias tablas diferenciadas conforme al potencial biocida de los productos estudiados. Según la propia ficha que nos presenta la investigación y considerando los atributos químicos directamente implicados en la profilaxis, las especies vegetales escogidas en el estudio incluían: enebro, orégano, ajeno, ruda, romero, abrotano, clavo y espliego (Morales et al. 2013: 154).

Como observamos, la lista incluye las plantas aromáticas que los mercaderes del siglo XVI emplearon en el embalaje de sus productos, sean estas: alhucema, orégano y romero, de las cuales daremos ejemplos de su empleo más adelante. Esto nos indica plenamente que, de manera empírica durante el siglo XVI y por lo menos hasta las primeras décadas del siglo XVII, se aprovechaba las propiedades de estas plantas y sus efectos nocivos para repeler los distintos organismos bióticos y contrarrestar su impacto.

— La idea de conservar y preservar en el siglo XVI

¿Cómo se entendían los conceptos de conservar y preservar en la época que nos ocupa en relación con el uso de las plantas aromáticas en el tráfico artístico ultramarino? Si bien, no pretendemos resolver este asunto, si nos planteamos un acercamiento a su entendimiento y a las soluciones que se implementaron para comprender los distintos procedimientos y materiales que mercaderes y cargadores emplearon en la estiba de sus productos, y en nuestro caso, del arte y materiales pictóricos enviados al Nuevo Mundo.

Etimológicamente la palabra conservar viene del latín *conservare* que significa "guardar todo", mientras que preservar procede del latín *praeservare* y significa "proteger". Como "conservar", el vocablo aparece hacia 1495 en el diccionario español-latino de Antonio de Nebrija, mientras que "preservar", nos consta su mención en el vocabulario español-latino de John Misheu de 1617, aunque en ambos casos aparecen como vocablos sin definición. Más concretamente, el médico Andrés Laguna, utiliza el término "preservar" para indicar algunos tratamientos contra insectos y para la preservación del ambiente doméstico. Por ejemplo, "hallanse contra los chinches algunos preservativos remedios, empleo el mas excelente de todos es el alga marina..."; "su sahumero (romero) sirve admirablemente a la tosse, al catarro y al romadizo: preserva la casa del aire corrupto y de la pestilencia y haze huyr las serpientes della" (Laguna 1570: 143, 321). Hacia 1611 Francisco del Rosal relaciona conservar con los procesos para guardar la fruta

en adobo, mientras que para preservar en 1737 la Academia de Autoridades de la Real Academia Española, la define como “guardar y conservar alguna cosa anticipadamente defendiéndola o evitando el que caiga en algún peligro y daño” (RAE 1737: 365).

Como se aprecia, la idea de conservar y preservar estaba presente en la vida cotidiana y se utilizaban con el propósito de mantener, proteger o guardar en buenas condiciones objetos y alimentos, así como combatir las plagas que los atacan, ampliando el uso y durabilidad de los bienes. El concepto de conservar incluso se relaciona más ampliamente con acciones de protección, como ocurre en la Carrera de Indias cuando a partir de 1526 las ordenanzas para la navegación regulan para que los navíos vayan “en conserva”, es decir, juntos, resguardados y protegidos. Está claro que la idea de mantener en el tiempo la funcionalidad y buen estado de los bienes, estaba plenamente asumida y obligaba a implementar diversos procedimientos tendientes a cubrir estas necesidades.

— *El uso de plantas aromáticas en el embalaje de los contenedores*

Habiendo visto los distintos agentes de deterioro y las condiciones abocadas al tráfico marítimo, apuntamos algunos procedimientos y materiales tradicionales y cotidianos empleados en la época que nos ocupa. Uno de los tratamientos de desinsectación para la ropa recomendaba el empleo del ajeno, “creese que metidos los axenxios en las arcas y cofres: para preservar las vestiduras de la polilla” (Laguna 1570: 280). Andrés Laguna también nos indica algunos productos para repeler y matar animalejos e insectos, como el aceite de oliva, la resina del ciprés o alga marina. Añade, que los perfumes y sahumerios hechos de medicinas aromáticas “purifican el ayre pestilente y corummpito: con la qual industria consta que Hippocrates estermينو de algunas partes de Grecia la pestilencia: quiero dezir, haziendo muchas hogueras de flores, rayces, y plantas olorosizimas...” (Laguna 1570: 31). Este insigne médico segoviano, incluso experimentó el efecto biocida de la Scabiola según era recomendado, “visto que el sahumerio de la Psora mata las orugas que destruyen los árboles y otros semejantes animalejos, la cual virtud no se halla en nuestra vulgar scabiola, dado que havemos hecho la prueba della” (Laguna 1570: 383).

De manera más concreta, para ilustrar el uso de las plantas aromáticas empleadas en los embalajes destinados al nuevo mundo, como son: alhucema, orégano y romero, recurrimos a los siguientes tratamientos y recomendaciones dadas por los médicos y botánicos de la época, centrando su uso como biocida dentro de la península ibérica.

Según Andrés Laguna, sobre el romero muy conocido en España, nos dice que “su sahumerio sirve admirablemente a la tosse ... preserva la casa del aire corrupto y de la pestilencia y haze huyr las serpientes della” (1570: 321).

Esta misma planta según Dioscórides, su mezcla con ajo en cocimiento “mata las liendres y piojos” (Laguna 1570: 232). Para José Quer, el olor activo, aromático y agradable del romero es muy útil para el uso interior “...y la experiencia enseña, que el perfume de las hojas y flores del romero es excelente para corregir el aire corrompido por las malas exhalaciones y para desviar y moderar los olores contagiosos; por lo que sirven en hospitales de ellas, unidas con las bayas del enebro para purificar la mala calidad del ambiente” (1784: 212, 213).

Para el caso del orégano, sobre su empleo más directo como repelente, el único que indica referencia al respecto es Andrés Laguna, quien afirma que “el oregano estendido en casa tiene fuerza de ahuyentar las serpientes” (1570: 285, 286).

A pesar del amplio uso y difusión de la alhucema en España y de que esta planta es la que mayoritariamente se empleó en el embalaje de productos, los tratados de época revisados no mencionan su empleo como repelente de insectos o alimañas. Lo que sí nos muestran es su amplia oferta en el mercado. Por ejemplo, Francisco del Rosal dice de la alhucema que “es arab. y assi tambien llaman al manojuelo, porque assi se venden y guardan tales yerbas de salud, que llaman” (1611: 38). Bernardo Cienfuegos nos comenta que “vendenla en Italia por las calles hecha manojos, en España nos enfadan pregonandola con el romero cantueso y otras plantas” (1627-1631: 741-751). Sin embargo, en una de las pocas referencias del empleo de la alhucema para contrarrestar los efectos nocivos de microorganismos y de la materia en descomposición, Pío Font Quer nos indica su empleo en el saneamiento de ambientes ya que su sahumerio sirve para purificar de miasmas las habitaciones donde hubo enfermos (1987: 657).

De todas formas, el potencial biocida de las plantas aromáticas estudiadas ha sido ya mencionado por el trabajo del proyecto del IPCE y CSIC. A manera de conclusión, el estudio establece que las especies insecticidas más interesantes son: el espliego (*alhucema*, *Lavandula latifolia*) y el romero (*Rosmarinus officinalis*). Como fungicida más interesante se consideró entre otros, al espliego (*alhucema*, *Lavandula angustifolia*). Se añade, que la *Salvia lavandulifolia*, tiene principios muy activos contra microbios. Y el orégano (*Origanum vulgare*) como planta para todas las categorías de usos debido a su aceite esencial que contiene compuestos con un amplio espectro bactericida (Morales et al. 2013: 158-160).

A raíz de lo que hemos visto, el empleo de la alhucema, orégano y romero en el embalaje de los cargamentos transportados en las bodegas de las naos de la flota de Indias tenía tres objetivos: repeler, sanear y estibar, aunque el único fin que mencionan los registros de mercaderías es el de estiba. Los mercaderes y cargadores usaron las plantas aromáticas con el propósito de mantener en buen estado su cargamento y protegerlo de los múltiples agentes biodegradantes que podrían afectarlos, dadas las pésimas

condiciones de viaje, almacenamiento y del entorno corrupto, tan frecuente en estos trayectos.

Finalmente, debemos aclarar que el uso de las plantas aromáticas no fue exclusivo para transportar arte y materiales pictóricos, como tampoco se usaron de forma general en todos los embalajes o por lo menos así parece entenderse cuando en la descripción de los registros de navíos, los mercaderes no hacían constar el empleo de las plantas aromáticas -sobre todo la alhucema- en todos sus bultos, sino que la reservaban para productos más delicados o propensos a estropearse, como son los recipientes de vidrio con medicinas o las herramientas como machetes o sierras de carpintería y naturalmente el arte y sus materiales.

Procedimientos y materiales de embalaje

Los factores de riesgo, como vibraciones, choques, agentes bióticos y las alteraciones en las condiciones atmosféricas fueron considerados a la hora de preparar los contenedores y elegir los materiales de embalaje. Como primer paso de las medidas adoptadas por comerciantes e inclusive algunos artistas, fue la elección del contenedor. Se continuaba con la protección directa del objeto (arpillado); el estibado del contenido; el resguardo de las cajas a través del precintado; la protección e impermeabilización mediante el encerado, embreado y esterado de cajas y bultos; el liado con cordeles para el izado y transporte, y finalmente el marcado.

Antes de pasar a describir estos procedimientos, consideramos importante comentar los tratamientos preventivos que se practicaban para la impermeabilización de los bultos como medida de protección contra la humedad y las inclemencias climáticas que se podrían dar tanto en el transporte en las bodegas de las naos, como en su traslado por tierra hasta los lugares de destino. Como indicaremos más adelante, varios tratamientos de impermeabilización se aplicaban sobre barriles, cajones y tejidos de arpillera. En la superficie de estos bultos se impregnaban sustancias bituminosas conocidas y preparadas según recetas tradicionales, fruto de la experiencia o de la transferencia de otras actividades como el calafateo de las embarcaciones marítimas. Dentro de los materiales que se usaban para calafatear constan: resinas, breas, alquitranes, grasas, lino y cáñamo. Según detalla el manuscrito de Juan Antonio Rico de 1689, en el calafateado, “las naos se brean para resguardar la estopa o cáñamo, que la humedad no la cubra ni penetre y también guarda que la tabla no se enguarche ni humedezca, y se aferra en el cáñamo o estopa y no de lugar a abosar para fuera; y el echar grasa, manteca o sebo a la brea es porque la brea es secantenosa y con la grasa se pega a la tabla y a la estopa y no salta y se ablanda...” (De Aranda 1999: 26, 27).

Los contenedores y tejidos de arpillera tratados con productos impermeables aparecen en los registros de navíos como “encerados” o “embreados”. No conocemos las recetas que pudieron haber empleado estos mercaderes,

pero podemos hacernos una idea con las formulaciones usadas por los artesanos calafateadores. De Aranda recoge que para combatir el ataque de las tablazones de los navíos por la polilla de mar conocida como “broma” (*Calamitas navium*) se preparaba un betún con una mezcla de azufre molido y brea engrasada. Añade que en las Indias se procede a dar un betún de sebo y cal para el mismo propósito (1999: 27). Nicolas Monardes nos aporta el uso de un “betumen” negro originario de Cuba, que se empleaba en Indias “para brear los navios, porque es casi como alquitran, y mezclan con ello sebo para mejor brearlos” (1574: 7v). De todo ello se desprende, que las fórmulas para impregnar el betún en la madera incluían necesariamente la adición de alguna sustancia grasa que permitía la incorporación del material a la superficie de la madera o textil. Este tratamiento fue empleado sobre cajas, cajones, barriles y textiles de arpillera, aunque en este último caso, se distingue otro tratamiento conocido como “encerado”.

Según lo que hemos revisado sobre los vocablos brea, alquitrán y betún, este último se empleaba para definir la mayoría de las preparaciones hechas con breas, resinas, alquitranes, sebo y otras materias grasas con el fin de calafatear los navíos, proceso que Covarrubias comúnmente describe como espalmar, brear o dar carena (1611: 301).

Por otro lado, el empleo de textiles encerados está relacionado con la tradición de forrar ciertos muebles contenedores con diversos tejidos y pieles para adornarlos o protegerlos. Algunas veces se recubrían con una guarnición de tela encolada o claveteada (ensayalado), otras con tejidos más ricos, joyas y diversos apliques, mientras que las arcas para viajeros se revestían con lienzo encerado o con tela alquitranada (Rodríguez 2006: 158). Entre las distintas aplicaciones tradicionales de la cera de abejas, que encontramos en la obra de Covarrubias, el insigne autor nos menciona su uso para embadurnar los tejidos, detallándonos que “encerado el lienço recocado en cera; el qual defiende de que no cale el aire, ni el agua” (1611: 546). De esta manera es como pensamos debieron prepararse jergas, angeos, melinges, ruanes y otros tejidos de arpillera para forrar los distintos bultos que se empleaban en el tráfico ultramarino, cuyos ejemplos de uso, daremos cuenta más adelante cuando tratemos el encerado como parte del proceso de embalaje.

Finalmente, de manera habitual para botijas y barriles y menos frecuente para cajones y fardos, se recurría al uso de las esteras para forrar y proteger los contenedores. Las esteras se fabricaban de esparto y se colocaban a manera de pleitas en los recipientes o como tejidos cobertores sobre cajones y fardos. Estos tejidos funcionaban como amortiguadores y protectores impermeables, además de recibir las marcas a fuego colocadas para el reconocimiento de los bultos.

Pasemos ahora a definir los procedimientos y materiales utilizados para el embalaje de arte y materiales pictóricos, no sin antes indicar que para enumerar y definir estos

procedimientos, nos hemos valido de la definición conocida en la época que nos ocupa, consultando los vocablos utilizados en los registros de navíos, localizables en el Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Real Academia de la Lengua Española (disponible en internet), que cuenta con diccionarios desde el siglo XV al XX, en el que se incluye el conocido Tesoro de la lengua castellana o española de Sebastián de Covarrubias de 1611, al que hemos recurrido con frecuencia [figura 2].

Elección del contenedor

De manera general, las esculturas de bulto redondo, retablos, tabernáculos, sagrarios o pinturas, se embalaban dentro de cajas o cajones de madera a menudo contruidos para el efecto, o bien se adaptaban a los contenedores ya existentes en el mercado y que podríamos calificar como "regulares", ya que eran fácilmente reconocibles, tales como las llamadas cajas quintaleñas, medio quintaleñas y cajas peruleras. Según lo que hemos podido observar en los registros de navíos, las cajas o cajones estarían en un rango comprendido entre una tercia de vara (27,86 cm) y 9 palmos (188,07 cm)^[7].

Está claro que los contenedores utilizados debían reunir las suficientes condiciones para asegurar el transporte de la mercadería, tales como una buena rigidez, estanquidad, manufactura adecuada e impermeabilización acorde al largo y penoso viaje por mar y tierra.

Para la fabricación de cajas y cajones, se utilizó

mayoritariamente la madera de pino, especie muy extendida en España (Aguiló 1993: 71). Por ejemplo, el contrato para la realización de un retablo entre Diego López Bueno y Juan de Guevara en 1595 indica en una de sus cláusulas, que sería a costa del autor la compra de todos los cajones, añadiendo "y lo han de poner en cajas de pino toscas para llevar fácilmente" (López 1932: 63).

Los cajones se construían con "ensamblaje de lazos" para el armazón general a escuadra, añadiéndose los tableros de fondo y tapa, normalmente clavados^[8]. Hemos encontrado algunos ejemplos en los que se advierte que la estructura de las cajas fue reforzada con técnicas de "precintado", utilizando tiras de cuero o telas enceradas, fijadas con tachuelas que abrazaban las junturas de las tablas, reforzaban las esquinas y protegían los ensamblajes. De este proceder consta el registro en 1583 de Juan de Dueñas. Dentro de los gastos efectuados en el embalaje se apuntaba: "del ençerado por preçinta tachuelas y clavo seis reales"^[9].

En algunas ocasiones, el propio artista es quien recomienda las condiciones de construcción de los contenedores, como la custodia procesional enviada a Tunja por Juan Bautista Vázquez "el viejo" en la que se dispone "para que quando se meta en los caxones, cada pieça pese con caxon y todo çinco arrovas, poquito mas o menos, que de allí no suba, porque asi conviene para llevarlos en las canoas" (Palomero 2019: 65). Así también, debido a los problemas encontrados por los artesanos en el montaje definitivo de los retablos enviados a América, se aconseja a Bautista Vázquez para que su construcción se realice "en las menores piezas que puedan ser la carga dellas que sea lo mas ligera que

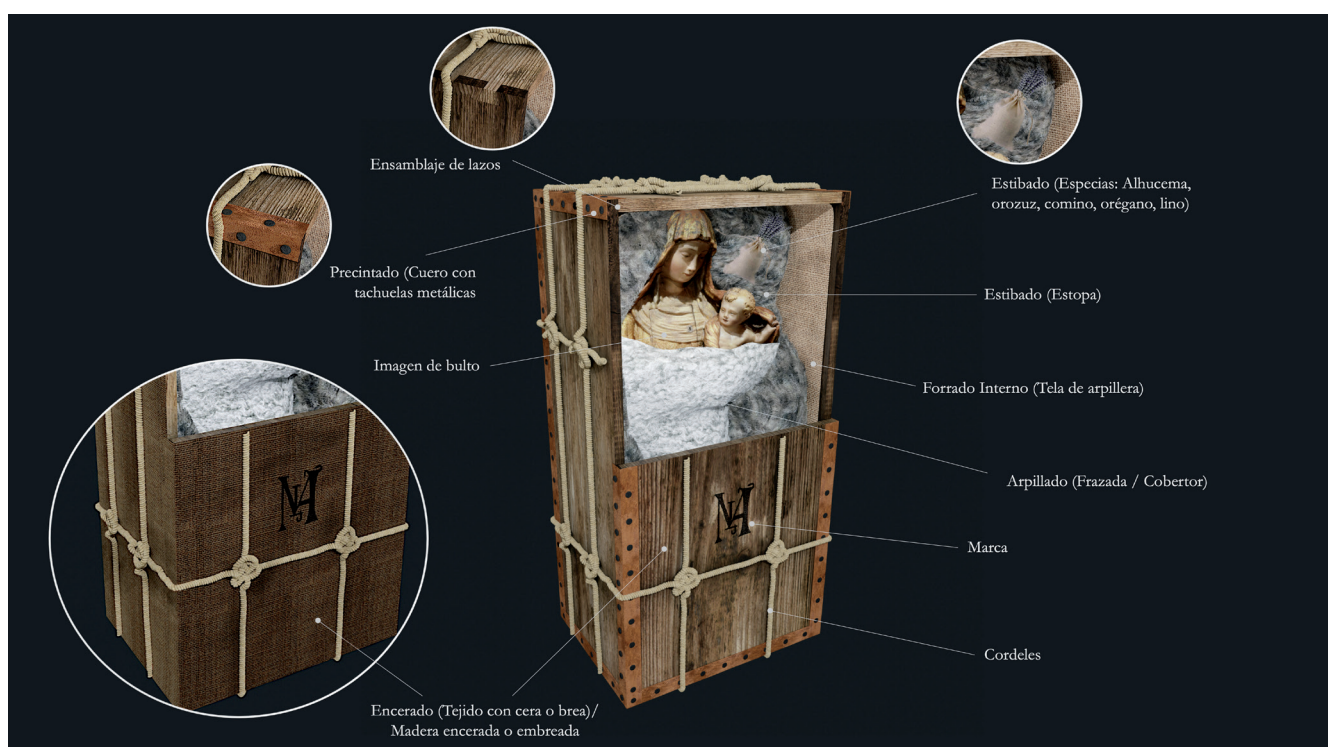


Figura 2.- Procedimientos de conservación preventiva para el embalaje y transporte de esculturas en el siglo XVI. Fuente: Diseño y elaboración Juan Sanabria. Universidad de Sevilla.

se pueda con sus señales para que se asierte a armar en el Peru a donde es destar” (López 1929: 110-111).

Para documentar los distintos contenedores utilizados, damos muestra los siguientes ejemplos. En 1596 Gonzalo de Herrera registraba para Beatriz de la Cruz en Cartagena:

- “tres caxones toscos en que ba un sagrario de que es de limosna para la yglesia mayor de la çiudad de tunja del nuevo reyno va en el caxon numero 42 do ba la corniza e piana del sagrario
- yten el numero 44 ba el pontispiçio del dicho sagrario”^[10].

Pedro Martín Moreno en 1601 cargaba cinco cajones con distintas piezas y esculturas:

- “una [espula] de angeles de unas andas para la yglesia de san sebastian de lima
- el pie de las andas de madera de la dicha yglesia de sant sebastian de lima
- el cuerpo alto de madera de las andas de madera de la dicha yglesia de sant sebastian
- una ymagen de nuestra señora de escultura dorada para el monasterio de nuestra señora de la conçiçion de lima
- dos esculturas de madera de las andas de la yglesia de sant sebastian de lima”^[11].

Así también, se emplearon unos bultos esterados denominados “fardos”, cuyo contenido principal eran tejidos de diversos tipos como ruanes, angeos, brabantes, cotenses, cañamazos, lienzos, brines, melinges y otros tejidos de arpillera como jergas, vitres y dinan, cargados mayoritariamente para la confección de ropa y otros menesteres domésticos y la industria naval. Estos tejidos formaban envoltorios en cuyo interior se colocaban a veces estampas e inclusive pinturas. Tal es el caso del registro en 1588 de Alonso Álvarez de [Armenta], quien llevó un fardo quintaleño que contenía 12 lienzos pintados de historias, 6 docenas de papeles pintados de imágenes de Flandes y 12 docenas de cartones pintados de imágenes^[12].

Nos parece interesante apuntar que los tejidos de arpillera empleados para la protección y confección de los fardos, en parte, fueron los posteriores soportes de pinturas que utilizaron los pintores para elaborar sus encargos. Dan fe de este proceder, las diferentes marcas de mercaderes y cosidos localizados en los reversos de los lienzos virreinales. Tal caso sucede con algunos lienzos de la serie de la Vida de San Agustín pintadas por el pintor quiteño Miguel de Santiago en 1656 (Justo Estebaranz 2011: 126, 127) [Figura 3].

Algunos barriles se emplearon para el transporte de trementina, mientras que los aceites y resinas líquidas se llevaron en botijas y botijuelas a veces vidriadas. Redomas y redomillas se usaron para el traslado de productos más finos como el aceite de linaza, adormidera, nuez y esencias varias.

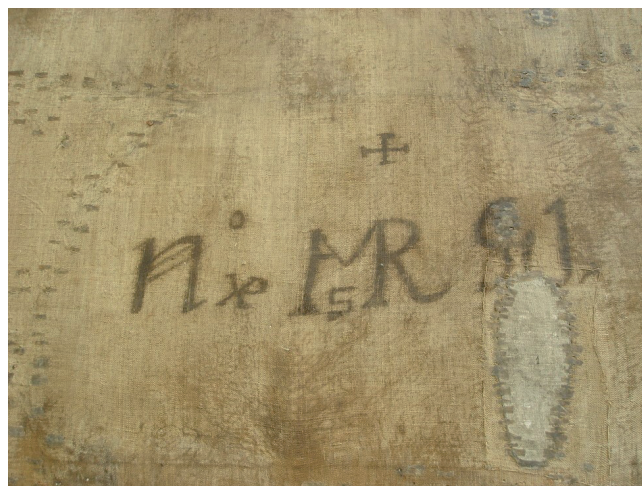


Figura 3.- Reverso de la pintura “La fuente milagrosa”. Miguel de Santiago, Convento de San Agustín, 1656. Quito-Ecuador. Fuente: Cortesía de Ángel Justo Estebaranz.

Papeles y lúas de cuero de distintos animales se usaron para enviar pigmentos molidos y finos. Serones y espuestas de fibras vegetales sirvieron para el transporte de minerales, resinas y sales. Posteriormente, estos recipientes se introdujeron en cajas, barriles y fardos. Por ejemplo: Jorge Rodríguez Tabares en 1594 cargaba para Cartagena “un barril quintaleño con treinta libras de asafran en una lua”^[13]. En otro registro, Tabares mencionaba:

- “un barril viscochero con sinquenta libras de albayalde en dos espuestas.
- una arroba de asufre en otra espuerta.
- otra espuerta con seis libras de almasiga.
- otra espuerta con una aroba de piedra alunbre.
- seis libras de cardenillo”^[14].

El padre jesuita Juan Ordoñez registraba en 1594 para el gasto y uso de la Compañía de Jesús en Perú, una caja pequeñita “en que van quinze libras de colores finos y ochenta mill quentos de vidrio”^[15]. De esta misma manera, Martín de Salazar en 1592 cargaba para Juan de Porras Marquina, vecino de Tunja, una caja perulera con 36 lienzos de figuras a 12 reales cada uno y una espuerta de colores de pintores^[16].

Finalmente, los panes de oro y plata normalmente se transportaban en sus libros. Sin embargo, hemos localizado varios registros sobre su embalaje más específico:

- “dos corchas con seis mill panes de Plata”^[17].
- siete mill y quinientos Panes de oro en tres corchas^[18].
- dos myll panes de oro en sus libros y corchos para dorar”^[19].

Estos datos nos muestran que las hojas, una vez formados los librillos se protegían con algún soporte de corcho hecho expresamente para la cantidad de panes preparados, ya que el número de panes por corcho varía entre los registros.

— Arpillado

Sin duda, los modernos métodos de embalaje no tienen nada que ver con los utilizados en el siglo XVI. Los mercaderes emplearon los materiales que tenían a disposición, obtenidos en su mayoría directamente de la naturaleza o de su manufactura, diferenciándose entre ellos por la función a la que se les destinaban, pudiendo combinarlos según los requerimientos coyunturales.

Dentro de cajas, cajones, fardos y barriles, los materiales que envolvían los productos fueron las frazadas y los tejidos de arpillera, siendo generalmente la frazada el primer tejido de contacto que cubría las obras, atada seguramente con cordeles de cáñamo. Este proceso se realizaba tanto para imágenes de bulto dispuestas en cajas, como para productos y tejidos en fardos. Sirva de ejemplo la imagen de San Sebastián de bulto envuelta en dos frazadas, que llevó Martínez de Berganzo en 1592 para Cartagena^[20].

También nos consta que Francisco Núñez Durán en 1596 cargó tres cajones toscos que contenían la imagen de candelero de Nuestra Señora y dos ángeles más un tabernáculo repartido en tres cajones, que *“lleva por estiva con que van acomodadas las dichas piezas doçe frazadas”*^[21]. La obra estaba destinada a doña Florencia de Mora y Escobar, vecina de Trujillo (Perú).

Podría ser que en algunos casos no se haya utilizado las frazadas como primer tejido de contacto, empleándose en su lugar los tejidos de arpillera, sobre todo al embalar libros y pinturas, describiéndose los bultos así preparados como *“arpillado”*. De esta manera, en 1598 consta el cargamento de Juan López de Mendoza, quien llevaba un *“caxon toscos en que ban dos hechuras a ymagen de nuestro señor Jesuchristo crucificado pequeñas cubierto con un cañamaço y bien acondicionado”*^[22] para entregar en Lima a Isabel de Bolonia. Sin embargo, la mayoría de los registros de envío de imágenes de bulto utiliza las frazadas como material envolvente, mencionándola en algunos casos como arpillera.

En la preparación de los fardos, la siguiente capa hacia el exterior la formaban preferentemente tejidos de arpillera, cocidos o liados entre ellos. En ocasiones, estos tejidos forraron el interior de cajas y barriles para mejor protección y resguardo del contenido. Por ejemplo, Juan de Zaldívar [Eguíluz] en 1586 registraba un enorme cargamento para algunos vecinos de Lima en el que incluía varias docenas de papeles pintados, libros y pigmentos introducidos en un cajón, mencionando que para el arpillado y ensayalado había empleado *“çinco varas de angeo dentro y fuera”*. Mientras que, para la impermeabilización exterior del cajón se usaron *“tres varas de Ençerado”*^[23].

— Esterado, encerado o embreado

Para estos procesos se pueden establecer dos tipos de capas aislantes dependiendo si son barriles, botijas y

fardos, o cajas y cajones. Aunque no podemos descartar que se hayan combinado los materiales indistintamente. En todo caso, tanto barriles como botijas y fardos llevaban como elemento final aislante *“esteras”*, ya sea a manera de empleitas o paellas (fajas o tiras) (empleitado) o cobertores (tejidos) (esterado); mientras que para los cajones y en algunos casos barriles, se emplearon como cubierta exterior, textiles *“encerados o embreados”*. En algunas ocasiones, las cajas también fueron esteradas y en otras, únicamente se impregnaron de cera o brea. Por otro lado, en América algunos cajones precintados y numerados se forraban con cuero o piel de vaca (Justo Estebanz 2015: 261).

Como ejemplo del esterado para formar los fardos, nos consta el envío de bulas registradas por Antonio Jorge en 1588 para Tierra Firme y Quito. En el cargamento se prepararon *“çinquenta y quatro fardos cada uno cubierto con una fresçada y lienço de angeo doblado esterados y liados”*^[24]. Por otro lado, del uso de tejidos preparados con cera o brea damos fe en el registro de 1601 de Pedro de Luján Figueroa, en el cual fueron cargados *“dos cajones bastos aforrados en enserado breado en que ban 36 retratos”* destinados a Juan Antonio Sabariego en Cartagena^[25].

En ocasiones los cajones no se forraron con ningún tejido preparado, sino únicamente se protegieron impregnando su superficie de cera o brea, como el envío de Rodrigo Arias de *“una caja breada cuadrada yntitulada a don juao guiterrez de los rios en cuzco”*^[26].

— Estibado

Consistía en distribuir por el espacio sobrante de la caja, una serie de materiales colocados muy enjutos y prietos, destinados a fijar las obras y minimizar los impactos causados por el movimiento durante el transporte. Para el efecto se utilizaron tejidos, estopa, hilos, plantas aromáticas, frutos secos, papel, corcho e inclusive los propios productos que llevaban como mercancías.

La estopa constituye uno de los principales materiales utilizados para el estibado de imágenes de bulto y otros bienes artísticos. Así lo demuestran los distintos registros de navíos revisados y las noticias de la época, como la del viaje a Lima de la copia del Cristo de Burgos en 1592, el cual a su paso por Panamá acudió tanta gente que para verla *“le sacaron toda la estopa en que venía ajustado”* (De la Calancha 1639: 271). En 1598 para Luis López Ortiz vecino de Santafé, fueron enviados unos órganos en dos cajones, pagando por el gasto del embalaje *“nueve çientos y ochenta y seis mrs de Estopas y angeo En que van harpillados”*^[27].

Por otro lado, en el envío del retablo de San Andrés y Santa Úrsula construido por Diego López Bueno, se emplearon 17 cajones bien estibados con madejas de hilos y otras

mercaderías (Pleguezuelo & Sánchez-Cortegana 2001: 279-181). Otro material utilizado fue el corcho, empleado para proteger y evitar el desplazamiento de botijas (Sánchez 1996: 141).

Igualmente se utilizó avellana para estibar cajas que en su interior contenían otros recipientes como botijas pequeñas. En este caso, el fruto seco actuaba como material de relleno a la vez que mantenía fijos y estables los recipientes. En 1601, Gaspar Antonio Rodríguez Barillas consignaba para Julián Talciano en Panamá, un conjunto de 24 botijas pequeñas llenas de conservas, incluidas en un cajón en el que se emplearon “doze almudes de avellana que lleva por estiva”^[28]. Con estos mismos propósitos pudo haberse empleado también las semillas de lino.

Un material de protección y estiba que no hemos encontrado en nuestros registros se empleaba entre los vidrios que venían transportados desde Venecia hasta Roma. Se trata de algas marinas colocadas “entre ellos para que no se quiebre” (Laguna 1570: 143).

•Agentes biocidas

Como hemos indicado, para el estibado de los contenedores los mercaderes emplearon diversas plantas aromáticas introducidas en cajas y cajones como abarrote, tales como alhucema, orégano y romero, o el comino y orozuz en casos más esporádicos.

El empleo de estas plantas, nos indica las intenciones de los mercaderes de tomar plenas acciones de conservación preventiva para el control de organismos biológicos. Los principios activos que contienen la mayoría de ellas funcionaban como agentes antifúngicos e insecticidas. El alcanfor o geraniol presentes en la alhucema, actuaban como antifúngico o fungistático. Los mono terpenos (timol) y sesqui terpenos del orégano, presentan propiedades antifúngicas e insecticidas que ayudan a limitar la dispersión del patógeno. Lo mismo ocurre con los taninos presentes en el romero, de allí que su empleo resultaba altamente recomendable.

Del uso de estos materiales damos fe en el registro de Diego Hernández, vecino de Tunja, quien cargó una imagen de bulto dorada de San Vicente Ferrer dentro de un cajón lleno de orégano. Igualmente, en otras cajas que contenían una cama con sus pilares y otros productos, empleó comino, alhucema y romero como estibado^[29].

En 1586, Juan Ruiz Ramos consignaba varias imágenes de pasta y retablos para Francisco de Bayona, residente en Santafé. Ramos enviaba en un cajón toscos:

- “un xpo [Cristo]de bulto que disen de pasta.
- tres Rostros de pasta uno de virjen, otro de San Joan, y otro de la madalena.
- Dose rretablos de a medio pliego que son los dose apostoles iluminados.

- va estivado con dos fanegas de oregano”^[30].

— Precintado

Para el precintado de cajas y cajones, se empleaban fajas de cuero o tiras de textiles enceradas, a fin de reforzar las juntas y asegurar los contenedores. Podría darse el caso de que las cajas, una vez reforzadas, se cubriesen con tejidos encerados o embreados. Sirvan de ejemplo los siguientes casos. En 1596 Hernando Páez de Narváez cargaba una cama de guadamecías dorada hecha en Sevilla, introducida en “dos caxones toscos clavados y Preçintados”^[31]. Por su parte, el mercader vecino de Quito, Francisco Feo de Olivares registraba dos cajas quintaleñas llenas de libros, declarando el uso de “angeo para preçintar y cubierta”^[32].

— Izado y transporte

Tanto barriles como botijas se vestían con cordeles a manera de redes (pleitas), a fin de facilitar su traslado en tierra o el izado a los navíos de transporte. Igualmente, cajas, cajones y fardos, eran sujetos y reforzados con cordeles de cañamo, que además de asegurar los bultos permitían el transporte en las distintas naos y bestias que se empleaban para el efecto.

En septiembre de 1598 el maestre de nao Fermín de [Inurriza] recibía del factor de la Casa de Contratación, Francisco Duarte, seis sagrarios dorados y estofados. El encargo se destinaba a los oficiales reales de Cartagena de Indias para entregarlos a los conventos de la orden de Santo Domingo de las ciudades de Mérida, Pamplona, [¿Roluypa?], Riohacha, Santa Marta y Valledupar. Sobre su embalaje nos indican que los sagrarios van “puesto cada uno dellos en una caja de madera de pino bien estibados y la dicha caja clabada y liada con cordeles de cañamo”^[33]. En la misma flota de 1598, Francisco Duarte comprometía al maestre de la nao almiranta Juan de Lambarri, otros seis sagrarios dorados y estofados para los conventos dominicos del Nuevo Reino de Granada para que se pongan en su interior el Santísimo Sacramento. Se aclaraba sobre su embalaje que iban “puestos cada uno dellos en una caja de madera de pino muy bien clauada y enlaçada y liada con cordeles de cañamo”^[34].

— Marcas

Es evidente la importancia que tiene la señalización de los contenedores para el reconocimiento, control y reclamo de los productos en los puertos de desembarco, mucho más aún, tomando en cuenta que algunas de estas marcas han sobrevivido en el reverso de los soportes de algunas pinturas virreinales. Sin duda, este es un detalle que puede ayudar en la datación de determinadas obras o indicar los años de actividad de quienes comerciaban con arte. Un asunto relacionado con nuestro estudio es el problema

que tuvieron los artesanos virreinales para el asiento definitivo de las distintas piezas de los retablos contratados en Sevilla. Según parece, este asunto había generado serios problemas debido a la pérdida de marcas y señas para poder armarlos, circunstancia por la que se buscaron soluciones marcando las piezas con tinta en un principio y posteriormente con formón, tal como se aconsejó a Diego López Bueno (Palomero 1983: 432).

El marcado se llevó a cabo mediante la inscripción de marcas particulares o institucionales que permitían el reconocimiento de los bultos y facilitaban el trabajo de los maestros de naos y oficiales aduaneros. Al respecto, los mercaderes mencionan que su mercancía iba marcada con la “marca de fuera” o “marca del margen” y a veces “contramarcada”. La contra marca no era más que una segunda marca distinta de la primera y que correspondía al dueño de la mercancía u a otro miembro de la compañía. Estas marcas generalmente eran dibujos a pincel de las letras iniciales de los nombres de los propietarios o comerciantes [Figura 4] inscritas en cajas y bultos y muchas veces reproducidas en los documentos de registros de navíos. En algunos casos se adornaban con elementos religiosos o costumbristas, mientras que en otros se recurrían al nombre completo del propietario. También se observa, con menos frecuencia, dibujos muy elaborados, así como también simples rayas dispuestas sobre la superficie de los contenedores. También se marcaba con sellos oficiales, como el de las Casas Reales, de la Casa de Contratación de Sevilla, del Santo Oficio de la Inquisición, o se recurría a los anagramas institucionales, como los envíos localizados de la Orden de los Mercedarios o de la Compañía de Jesús. Por ejemplo, en 1601 el padre Alonso de Escobar procurador general de los jesuitas en Perú y Nueva España, enviaba a Panamá una caja quintaleña marcada [CHIS] con la hechura de “un niño Jesus de los de Toledo”^[35].



Figura 4.- Alegoría del comercio (detalle de grabado). Jost Amman (1539-1591) 1585. Fuente: Pictorial Press Ltd/Alamy Stock Photo.

En otros casos, se empleaban tiras colocadas en las cajas o elementos colgantes en cuellos y golletes de botijas a manera de seña particular. De este caso, podemos dar fe en un envío de 1601 del licenciado Antonio Gramajo, quien registraba 125 botijas de aceituna “esteradas y tapadas con la marca de fuera en las bocas de Almagre y unas tomizas y hillos por señal en los golletes de ellas”^[36].

— *Materiales de marcado*

Para la impresión de la marca sobre la superficie de los contenedores o cobertores, se emplearon los siguientes pigmentos: almagre, cardenillo y tinta. El almagre es el pigmento más recurrente seguido de la tinta, sobre todo negra y en otros casos azul, mientras que el cardenillo fue menos frecuente. Los pigmentos utilizados pudieron haber sido mezclados con cera, ya que se dibujaban las marcas sobre superficies esteradas o enceradas e inclusive sobre el yeso usado para taponar las botijas.

Así también, se emplearon hierros para el marcado a fuego, principalmente sobre superficies esteradas de fardos, botijas y cajas. Aunque la mención al empleo de hierros es poco común en los registros, hemos encontrado su uso en el registro de 1598 de Bernabé Benítez, quien marcaba sus bultos con una marca de fierro con una “E”^[37].

En el caso de los fardos esterados, tanto la superficie de las esteras como las envolturas de tejidos de arpillera se marcaban para afianzar la propiedad de los bultos. Normalmente, las esteras recibían la marca de fuego, mientras que los textiles se marcaban a tinta y pincel.

• *Marca de fábrica y marca de embalaje*

Según su origen, se pueden establecer dos tipos de marca: la marca de fábrica y la marca de embalaje. En el primer caso, las marcas se trabajaban antes del cocido, dejando una impronta generalmente ubicada en la boca de los recipientes (Sánchez 1996: 141). Así consta en el registro de Pedro Bravo, vecino de Sevilla, que consigna a Francisco de Mantilla Marroquí, 290 botijas peruleras de vino “con dos marcas como las de fuera en las bocas de las dichas botijas en el mismo barro y almagradas las bocas”^[38].

Para las marcas de embalaje en recipientes, nos consta una amplia diversidad de ejemplos. Para muestra mencionamos el siguiente. En 1592 consignaba Diego de Melo Maldonado al capitán Pedro Rodríguez Zambrano, 200 botijas de vino “que van marcadas con fuego en la estera de esta marca (...) y media boca en almagrada”^[39]. Otras 258 botijas de vino fueron llevadas en 1584 por Cristóbal Díaz a Cartagena, “marcadas con las bocas de cada una untadas con cardenillo”^[40].

En el caso de los fardos, estos se marcaban a fuego en las esteras o con pincel y tinta sobre las telas de arpillera enceradas. Para el marcaje de las cajas, mayoritariamente se usó la tinta y pincel. Tal es el caso de la “caxa pequena

cubierta con su anejo y marcada con tinta negra” registrada en 1596 por Francisco Prieto de Belmonte^[41].

En ocasiones, el marcado inclusive indicaba la posición en la que debían ir las cajas para mantener en orden su contenido. De esta manera, el doctor Pedro Ortiz de Gaona enviaba para Cartagena un cajón “bastecido de encerado por las juntas con una cruz encima hecha de encerado y a los lados otras dos de tinta negra con un letrero que dize estara assi”^[42].

•Sellos oficiales y letreros

Debemos tomar en cuenta que este tipo de marcas no se dibujaron en los registros ni se menciona su técnica al aplicarlos, por lo que estimamos fueron impresos sobre lacre impregnado en los bultos. Contamos con algún testimonio de estos sellos. Por ejemplo, en 1586 en el registro de Francisco Muñoz Centeno se incluía el transporte de “çinco caxas de libros selladas con el sello del santo ofiçio de la ynquisiçion desta çiudad de sevylla”^[43], para entregarlas a Muñoz Centeno, Alonso Ruiz o Diego Gil de Avis, depositario general de Lima.

En la flota de 1589, el contador real Ochoa de Urquiza enviaba para los oficiales reales de Nombre de Dios “quatro cajas clauadas cubiertas dençerados enjutas y bien acondiçionadas marcadas con unas letras de quento guarisma negras que dicen numero uno Dos tres quatro y las armas ynsinia de su magestad con coronas y letras que diçen rey e las quales dijo el dicho comisario que ay treçientas estampas de toda la fabrica de san lorenço el real y con ellas tresçientos libros...”^[44].

En 1601, el maestre Pedro de Morales, recibía de los oficiales de la Casa de Contratación de Sevilla, 101 fardos de bulas para dirigirlos a las Provincias de Panamá, Quito y Perú, indicando que “todos los quales dichos fardos estan esterados y liados y En cada uno un escudo de armas reales En la una cabeça y En la otra un pedaço de lienço con el nombre de la provincia para donde va y [numero] que lleva y los dichos paquetes liados y cubiertos con ençerados todos enxutos y bien acondiçionados”^[45].

Los letreros también se emplearon para indicar la iconografía de tres imágenes enviadas en 1598 por Francisco Ruiz, por orden del presidente y jueces oficiales de la Casa de Contratación. Se trataba del envío de “tres caxones grandes toscos donde ban puestas y encajadas tres ymajenes la una de nuestra señora y la otra de santa ynes y la otra de san juan liados y clabados los caxones con su letrero cada uno de lo que son”^[46], destinados a la provincia de Cumaná (Venezuela).

Reflexiones finales

Los procedimientos de conservación implementados por los mercaderes para el embalaje de sus productos fueron

extensivos a los bienes artísticos. Sin embargo, tuvieron especial dedicación al momento de embalar pinturas y sobre todo esculturas, utilizando la estopa y la frazada como aislante. La estopa es el material más ampliamente empleado, casi como de uso exclusivo para el transporte de imaginería, aunque hemos encontrado de manera muy casual, su empleo en materiales delicados y frágiles como frascos de medicinas y simientes.

Los procedimientos más claros de conservación preventiva se hallan en el empleo de plantas biocidas como la alhucema, el orégano y romero, siendo el orégano el material más utilizado en el estibado de bienes artísticos. Las plantas aromáticas se emplearon para repeler, sanear y estibar la mercancía enviada desde Sevilla, aunque su uso no fue extensivo a todo el cargamento embalado. También jugó un papel importante la impermeabilización de los contenedores mediante el empleo de telas enceradas y esteras, o la aplicación de brea sobre la superficie de los cajones.

Hemos localizado un buen número de contenedores que los mercaderes registraban como “cajón toscos”, sin poder aclarar del todo, si esta característica se debía a la falta de preparación de la madera usada en su fabricación o a la carencia de tejidos protectores tanto internos como externos, circunstancia que nos parece más acertada, sobre todo al revisar los registros de navíos de mediados del siglo XVII, en los que se indican dos tipos de contenedores: toscos y arpillados, es decir, con o sin tejidos de protecciones.

Escultores y pintores debieron adaptarse tanto a los requerimientos de los comitentes americanos como a las condiciones de embalaje en las naos. Algunas de sus obras se adecuaron a los contenedores elegidos por lo que el diseño de las piezas tuvo que responder a las medidas requeridas, dejando incompletos sus ensamblajes o modificando el formato de las obras. Posteriormente, una vez arribados los envíos, los artesanos americanos se ocuparon de terminar los ensambles, aderezar lo necesario o tensar y guarnecer los lienzos enviados en rollos. En otras ocasiones, cajas y cajones se fabricaron atendiendo los diseños de las obras a transportar, aunque en este último caso, debemos reconocer que hemos encontrado pocos ejemplos de este proceder^[47].

A la par del crecimiento del tráfico ultramarino, fue desarrollándose la manufactura de implementos necesarios para cubrir las necesidades demandadas para el transporte de las obras. En la Sevilla del descubrimiento, el barrio de la Carretería se había especializado en la fabricación de pipas y toneles (Mena 2004: 459). Para cajas y cajones, en algunas ocasiones su construcción fue resuelta por los propios artistas, como los casos mencionados de Juan Bautista Vázquez y Diego López Bueno.

Agradecimientos

A mis codirectores de tesis por la revisión del artículo y sugerencias, María José González, profesora titular

del Departamento de Pintura y Ángel Justo Estebaranz, profesor titular del Departamento de Historia del Arte, Universidad de Sevilla. A Rocío Bruquetas, Departamento de Conservación y Restauración del Museo de América, por la revisión del texto y por el apoyo y motivación para la realización del estudio. A Juan Sanabria, personal investigador del Departamento de Pintura de la Universidad de Sevilla, por su colaboración en el diseño y elaboración de la infografía. Finalmente, a Isabel Pérez-Ruzafa, profesora titular del Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución de la Universidad Complutense de Madrid, por su interés en el tema y denodada guía en la comprensión técnica de las plantas aromáticas empleadas y su importancia en el campo de la etnobotánica^[48].

Notas

- [1] Este artículo forma parte de la investigación relacionada con "Escultores y esculturas españolas en Quito durante los siglos XVI y XVII", dentro del programa de Doctorado en Arte y Patrimonio de la Universidad de Sevilla.
- [2] El Portal de Archivos Españoles (PARES) es un proyecto del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte destinado a la difusión en internet del Patrimonio Histórico Documental Español conservado en su red de centros. <http://pares.mcu.es/>
- [3] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1096, N.2, f. 126r.
- [4] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1163, N.1, r.3, f. 99v.
- [5] Sevilla, Archivo General de Indias. Indiferente, 2869, L.2, f. 160v.
- [6] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1130, N.9, f. 24r.
- [7] Para los cálculos indicados, una vara equivale a 83,59 centímetros según estableció en 1568 Felipe II como patrón para todos sus reinos, tomando como referencia la vara de Burgos. Apuntamos, además que una vara corresponde a 3 tercias o 4 palmos o cuartas (Escalona 2009: 106).
- [8] Este tipo de ensambles fueron incorporados a las cajas y arquetas en torno a 1500 (Rodríguez 2008: 183).
- [9] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1080, N.2, f. 24v.
- [10] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1115, N.3, f. 332r.
- [11] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1137, N.7, f. 132r-132v.
- [12] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1087, N.2, f. 41v.
- [13] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1107, N.6, f. 49r.
- [14] *Ibidem*, f. 51r.
- [15] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1105, N.1, f. 152r.
- [16] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1096, N.2, f. 140r-140v.
- [17] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1084, N.2, f. 219r.
- [18] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1086, N.3, f. 182r.
- [19] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1085, N.1, f. 59r.
- [20] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1096, N.4, f. 57r.
- [21] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1116, N.6, f. 38r.
- [22] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1127, N.3, f. 199r.
- [23] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1085, N.4, f. 140r.
- [24] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1088, N.1, f. 33r.
- [25] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1139, N.1, R.3, f. 43r.
- [26] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1145B, N.10, f. 55r.
- [27] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1130, N.2 f. 42r.
- [28] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1139, N.1, R.6, f. 28r.
- [29] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1114, N.9, f. 27r.
- [30] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1085, N.4, 49r.
- [31] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1117, N.7, f. 63r.
- [32] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1138B, N.10, f. 58r.
- [33] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1126, N.6, f. 36r-37v.

- [34] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1130, N.9, f. 24r-25v.
- [35] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1138B, N.1, f. 55r-55v.
- [36] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1138B, N.6, f. 30r.
- [37] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1130, N.10, f. 20r.
- [38] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1096, N.3, f. 125r.
- [39] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1096, N.4, f. 22r.
- [40] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1081, N.2, R.1, f. 65r.
- [41] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1117, N.11, f. 19r.
- [42] Sevilla Archivo General de Indias. Contratación, 1080, N.3, f. 10r-10v.
- [43] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1086, N.3, f. 92r.
- [44] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1088, N.1, f. 94r-94v (¿?).
- [45] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1139, N.2, R.1, f. 1r-2v.
- [46] Sevilla, Archivo General de Indias. Contratación, 1130, N.6, f. 34r-34v.
- [47] Nos referimos al caso de la escultura de San Luis Gonzaga publicado por Corinna Gramatke que, aunque este muy alejada de la época de nuestro estudio (1761-1762), merece ser mencionada por lo inédito de su trabajo y por ser un digno ejemplo de las dificultades en la gestión y transporte que los sacerdotes jesuitas tuvieron que resolver para el ornamento y adorno de sus colegios.
- [48] Pérez-Ruzafa, I. (2020) mensaje para Juan Carlos Bermeo, 7 de febrero, 2 de octubre de 2020.
- DE ARANDA G. (1999). *La carpintería y la industria naval en el siglo XVIII*. Cuadernos monográficos del Instituto de Historia Naval, Nº 33. Madrid: Instituto de Historia y Cultura Naval.
- DE CIENFUEGOS B. (ca. 1627 – 1631). *Historia de las plantas. Manuscrito*. En línea, disponible en Biblioteca Digital Hispánica – Biblioteca Nacional de España: <http://bdh.bne.es/bnsearch/detalle/bdh0000140162>
- DE LA CALANCHA A. (1639). *Crónica moralizada de la Orden de San Agustín en el Perú, con sucesos ejemplares vistos en esta monarquía*. Barcelona: Pedro Lacavalleria.
- DE LAGUNA A. (1570). *De materia medica*. Salamanca: Edición Matias Gast. En línea, disponible en Biblioteca Digital Hispánica – Biblioteca Nacional de España: <http://bdh.bne.es/bnsearch/detalle/bdh0000009589>
- ESCALONA M. (2009). *Estadal una aproximación al universo de la Mensura*. Sevilla: Secretaría General Técnica. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca.
- FONT QUER P. (1987). *Plantas medicinales*. El Dioscórides renovado. Barcelona: Editorial Labor.
- GARCÍA L. (1980). *El comercio español con América, (1650-1700)*. Sevilla: Excelentísima Diputación Provincial de Sevilla. Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla.
- GRAMATKE, Corinna. (2020). “Llegó en malísimo estado la estatua de San Luis Gonzaga”. La dificultosa organización del envío de obras de arte en los siglos XVII y XVIII desde Europa a las instituciones jesuíticas de las Américas”. En *Tornaviaje. Tránsito artístico entre los virreinos americanos y la metrópoli*. Santiago de Compostela y Sevilla: Andavitora Editora S. L.: 149-173.
- GRAMATKE, C. (2019). “La portátil Europa”. Der Beitrag der Jesuiten zum materiellen Kulturtransfer. En *Die polychromen Holzskulpturen der jesuitischen Reduktionen in Paracuaría, 1609 – 1767*, editado por Erwin Emmerling y Corinna Gramatke. (2019), Vol. 1, 191-397. München: TUM.
- JUSTO ESTEBARANZ Á. (2015). “De Quito a España: envíos de obras de arte duante el barroco”. En *Laboratorio de Arte*, Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla, 27: 253-263.
- JUSTO ESTEBARANZ Á. (2011). *Pintura y sociedad en Quito en el siglo XVII*. Primera edición. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de Ciencias Históricas.
- LÓPEZ C. (1932). *Desde Martínez Montañés hasta Pedro Roldán*. Notas para la Historia del Arte. Sevilla.
- LÓPEZ C. (1929). *Desde Jerónimo Hernández hasta Martínez Montañés*. Notas para la Historia del Arte. Sevilla.
- MENA C. (2004). “Nuevos datos sobre bastimentos y envases en armadas y flotas de la carrera”. En *Revista de Indias*, LXIV(231): 447-484.

Referencias

- AGUILÓ M. (1993). *El mueble en España siglos XVI-XVII*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- BORREGO-ALONSO S. (2015). “Los biocidas vegetales en el control del biodeterioro del patrimonio documental. Perspectivas e impacto”. En *CENIC. Ciencias Biológicas*, 46 (3): 259-269.

MONARDES N. (1574). *Primera y segunda y tercera partes de la historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en Medicina*. Sevilla: En línea, disponible en Biblioteca Digital Hispánica – Biblioteca Nacional de España: <http://bdh.bne.es/bnsearch/detalle/bdh0000113273>

MORALES R., BLANCO P., PARDO M. y VALENTÍN, N. (2013). "Extractos naturales para la desinfección y desinsectación de bienes culturales. Las plantas medicinales y el patrimonio artístico". En *La ciencia y el arte IV. Ciencias experimentales y conservación del patrimonio*. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte: 148-162.

MORENO, A. (1989). "La vida cotidiana en los viajes ultramarinos". En *España y el ultramar hispanico hasta la ilustración. Jornadas de historia marítima*. Instituto de Historia y Cultura Naval: 113-134.

PALOMERO J. (2019). "El diseño de Juan Bautista Vázquez "el viejo" para la custodia procesional de Tunja (Colombia)". En *BSAA arte*, Issue 8: 61-65.

PALOMERO J. (1983). "Retablos y esculturas en América. Nuevas aportaciones". En *Andalucía y América en el siglo XVI*. Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-americanos de Sevilla: 429-435.

PÉREZ J. (2008). "Un encargo escultórico de malograda fortuna: Pedro de Henao y el ornato de la iglesia de Ipiales (Colombia) a fines del siglo XVI". En revista *Encrucijada*, 1(0): 26-39.

PLEGUEZUELO, A. y SÁNCHEZ-CORTEGANA, J. (2001). "Diego López Bueno y su obra americana (1525-1620)". En *Anales del Museo de América*, 9: 275-286.

PRIETO E. (2017). "Comercio artístico e intercambio cultural entre Sevilla y Nueva España durante la primera mitad del seiscientos". En *Coleccionismo, mecenazgo y mercado artístico en España e Iberoamérica*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías: 611-626.

QUER J. (1784). *De la flora española o historia de las plantas que se crian en España*. Tomo VI. Madrid. Impreso por Joachin Ibarra impresor de cámara de S. M.

RODRÍGUEZ S. (2006). *Diccionario de mobiliario*. Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura de España.

RODRÍGUEZ S. (2008). "Otra visión de la Historia del Mueble. La evolución técnica, base de lo formal". En *Ars Longa*, Issue 17: 181-193.

RUEDA P. (2014). "Las redes comerciales del libro en la colonia: peruleros y librerías en la Carrera de Indias (1590-1620)". En *Anuario de Estudios Americanos*, 71(2): 447-478.

SÁNCHEZ J. M. (1996). "La cerámica exportada a América en el siglo XVI a través de la documentación del Archivo General de Indias. I. Materiales arquitectónicos y contenedores de mercancías". En *Laboratorio de Arte*, 9: 125-142.

Autor/es



Juan Carlos Bermeo-Lema
juanbermeol@hotmail.com
 Investigador

Licenciado en Restauración y Museología. Doctorando en Arte y Patrimonio, Universidad de Sevilla. Investigador del arte virreinal quiteño y sus materiales. Investigador del arte virreinal quiteño, artesanos, técnicas y materiales.

Artículo enviado el 04/05/2020

Artículo aceptado el 15/11/2020



<https://doi.org/10.37558/gec.v18i1.764>