

TFG

**ESTUDIO TÉCNICO DEL ESTADO DE
CONSERVACIÓN DE UNA PINTURA SOBRE
TABLA OCTÁCONAL “MADAME
ANÓNIMA”.
ANÁLISIS DE CASOS**

**Presentado por Keren HE
Tutor: Dolores Julia Yusá Marco
Eva Pérez Marín**

**Facultat de Belles Arts de Sant Carles
Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso 20116-2017**



**UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA**



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES**

RESUMEN

En este trabajo se exponen los estudios sobre una pintura anónima al óleo sobre tabla la cual se denomina como '*Tableautin*'. Las características que esta pintura presenta nos llevan a concluir que su realización se halla muy probablemente en el siglo XIX. Lleva un marco a medida y varios fragmentos de papel por el reverso.

En este trabajo se realiza un estudio teórico del entorno histórico de la pieza para deducir su valor artístico y qué importancia poseía este tipo de obra en la época. Posteriormente, se introduce un análisis respecto a su plano material junto con las sesiones fotográficas bajo luz visible y ultravioleta para apoyar el estudio técnico y justificar algunas de las hipótesis. También se ejecutan diversos diagramas de datos para documentar el estado de conservación la pieza. Aunque en general la obra presenta un buen estado de conservación, se elabora una propuesta de intervención para su óptima conservación. Finalmente, se comparan los resultados de ambas partes del presente estudio y se lleva a cabo la labor de situar la obra en una época aproximada de su creación y su apreciación desde un punto de vista histórico.

Palabras claves: estudio técnico, *Tableautin*, pintura decimonónica

In this work there are shown studies of an oil painting on a wood panel which is denominated as '*Tableautin*'. The characteristics that this painting presents leading us to conclude that its realization is very likely in the nineteenth century. It has a custom-made frame and several pieces of paper on the back.

In the first place, a theoretical study of the historical environment of the piece is realized to deduce its artistic value and the importance in this type of work. Later an analysis is introduced regarding its material plane, together with the photographic sessions under visible light and ultraviolet light to support the technical study and justify some of the hypotheses. Various data diagrams are also imported to document the state of conservation of the oeuvre. Although the art piece is well preserved in general, a proposal intervention is made for its ideal conservation. Finally, the results of both parts of the study are compared and is carried out to situate the work in an approximate time of its creation and its appreciation from a historical point of view.

Keywords: technical study, *Tableautin*, 19th painting

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	7
3. ESTUDIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LA OBRA	8
3.1. EL FORMATO: TABLEAUTIN	8
3.2. EL CONTENIDO: RETRATO.....	11
4.1. DATOS GENERALES	13
4.2. SOPORTE	13
4.3. ESTRATO PICTÓRICO	15
4.2. ESTUDIO MEDIANTE LA TÉCNICA FOTOGRÁFICA: ULTRAVIOLETA.....	16
5. ESTADO DE CONSERVACIÓN	19
5.1. SOPORTE	19
5.2. ESTRATOS PICTÓRICOS.....	19
6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y LA CONSERVACIÓN PREVENTIVA.....	21
6.1. INTERVENCIÓN CURATIVA.....	21
6.2. CONSERVACIÓN PREVENTIVA.....	22
CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFÍA	26
ÍNDICE DE imágenes	28

INTRODUCCIÓN

La obra estudiada es este trabajo se trata de una pintura al óleo sobre tabla (fig. 1.), pertenecía a una colección privada de antigüedades y no se conoce con certeza el autor o la fecha de su creación. Debido al aspecto y las características artísticas aparecidas en esta obra, se establece la hipótesis de que se considera una pintura decimonónica del género de *tableautin*.



Fig. 1. Pintura sobre tabla “Madame anónima”

A pesar de que la bibliografía que puede servir para referenciar este tema es excesivamente escasa, el estudio de esta obra tiene un interés propio, ya que sirve para complementar un punto vacío en el conocimiento de este tipo de arte. Y para sacar los valores artísticos e históricos de este tipo de obra. Se recolecta cada información relativa a la obra, lo cual hace posible crear un entorno para el crecimiento de este género y señalar las influencias aceptadas durante su desarrollo (fig. 2.).



Fig. 1. *Desnudo en la playa de Portici*. (1874)
Mariano Fortuny 13x19 cm.

El siglo XIX es una época de cambio y de renovación. Cambios como la revolución industrial, la cual no solo sirvió para favorecer a la industria, sino que nuevos conceptos como la fabricación en serie trajeron consigo una gran popularización de las nuevas medias como periódicos y revistas. En el ámbito político, reinaba el imperialismo con su carácter expansionista en su búsqueda continua de nuevos negocios y recursos en otras partes del mundo. Lo que traía consigo un fuerte sentimiento nacionalista en el ámbito social, y el deber de proteger y mantener la historia y cultura de una nación moderna y cambiante. El tema económico fue marcado por el ascenso de la clase burguesa, quienes se beneficiaron enormemente del crecimiento del mercado libre. Y como es constante a lo largo de la historia, estos cambios sociales se vieron reflejados en el arte de la época: la invención de nuevos materiales de bellas artes facilitaron el proceso de preparación, los artistas pudieron salir de su taller y pintar al aire libre, formando un nuevo movimiento artístico; las instituciones de arte aprovecharon la novedosa plataforma de las nuevas medias para atraer la atención del público por medio de publicidad y propaganda de los artistas y de sus obras¹; el aumento del impresionismo hizo que el mundo dejara de pensar en los temas grandilocuentes como mitos o religiones y se enfocara en la idea del 'yo', justificando su unicidad mediante las creaciones de las obras costumbristas y de las urbanas²; La nueva clase pudiente contribuyó al éxito del mercado de arte para convertirlo en moda. Al recolectar cada pieza de información relativa a esta época, hace posible el recrear el entorno de crecimiento de este género y señalar las influencias aceptadas durante su desarrollo. La filosofía del romanticismo, la técnica impresionista, la innovación

¹ GARCÍA JÁÑEZ, F. De lo pictórico a lo literario en el romanticismo español: puntos de conexión. En: Actas del XIV Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas. Newark: Juan de la Cuesta, 2004.

² LAFUENTE FERRARI, E. *Breve historia de la pintura española, Volumen 2*. Madrid: Ediciones Akal, 1987.

material, el cambio del gusto estético...todo puede ser observado en este pequeño cuadrado.

El estudio no se centra solo en el aspecto teórico, sino que añade un análisis completo de nivel técnico. En el primer lugar se incluye el estudio sobre los materiales de construcción de la obra y de sus propiedades. En el segundo lugar se trata de analizar el estado de conservación de la obra y proponer una propuesta de intervención para su futura conservación.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo principal de este trabajo es realizar un estudio teórico y técnico de una obra anónima del siglo XIX, usando los conocimientos aprendidos y empleados en las prácticas durante el curso. Para ello es necesario establecer los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar un estudio sobre el fondo histórico y social de la época de su creación y la influencia que se ello presenta en la obra. Extrayendo su valor artístico frente a la evolución artística del siglo XIX.
- Elaborar un estudio técnico de la obra mediante los análisis fotográficos.
- Realizar un estudio del estado de conservación de la obra y proponer un plan de conservación preventiva a partir del empleo de instrumentos tecnológicos actuales.

La metodología aplicada en este trabajo comienza con una investigación de fondo teórico. Para ello se han consultado documentos de varias fuentes, como monografías, tesis y artículos científicos.

Para la parte del estudio técnico se realizó un registro de datos en el primer lugar abordando las fotos generales de la obra y diagramas para el estudio sobre los materiales constructivos de la obra.

El estado de conservación se analizó mediante los estudios fotográficos bajo luz visible y ultravioleta. Posteriormente de las investigaciones y la búsqueda de las soluciones basada de los recursos teóricos, se propuso una propuesta de conservación teniendo en cuenta los deterioros que se presentaron en la obra.

3. ESTUDIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO DE LA OBRA

3.1. EL FORMATO: TABLEAUTIN

Tableautin, literalmente se traduce al español como “pequeño cuadro pintado”, fue utilizado por muchos artistas de diferentes corrientes en distintas ocasiones y destacó en la segunda mitad del siglo XIX por su versatilidad que adaptaba las características de pinturas de género. Diferencia a la pintura de tabla clásica, el *tableautin*, como su nombre indica, presenta una dimensión modesta y por lo tanto no se suele llevar refuerzo detrás, se compone solo de una sola pieza. Su tamaño reducido y su forma sencilla facilita el transporte y el uso, por ello se convirtió rápidamente en una técnica popular entre los artistas decimonónicos.

El desarrollo del *tableautin* se considera como la consecuencia de los siguientes factores:



Fig. 3. Los impresionistas solían salir juntos para ejercerse en el air libre. Esta pintura se titula *Artists Sketching in the White Mountains.*, realizada por Winslow Homer.

En el primer lugar, las tablillas fueron utilizadas para realizar los estudios y bocetos previos de posteriores obras finales. Al compararse con el lienzo, el *tableautin* supuso una manera más fácil y sencilla para su preparación. Gracias a dichas ventajas los pintores de esta época pudieron ejercer su profesión tanto en el estudio como al aire libre.³ El manifiesto artístico más importante fue el *plein air* o el plenairismo, que apareció a mediados del siglo XIX, se puso de moda gracias a la escuela de Barbizón y los impresionistas en Francia. El *plein air* se traduce por “pintar al aire libre” (fig. 3.) y para diferenciar el proceso creativo de las obras clásicas, los artistas plenaristas aprecian pintar en exterior, lo cual

³ HEINZ FERNÁNDEZ, K. Aproximación técnica a las tablitas del instituto Gómez-Moreno. Pintura sobre tabla decimonónica. En: *Arché*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2011 y 2012, num. 6 y 7, ISSN: 3960



Fig. 4. Una típica caja de pintura en el siglo XIX.

les permite acercarse a la naturaleza, observar el panorama bajo el efecto de la luz natural y ejecutar sus obras de una forma más inmediata y deliberada.⁴ Estos artistas no solo realizan los estudios o dibujos preparatorios sino también los acaban *in situ*. Además de la influencia de los movimientos artísticos, la popularidad del plenairismo aumentó en los años 70 del siglo XIX junto con la introducción de los caballetes portátiles y las pinturas pre-mixtas en tubos.⁵ La revolución industrial favoreció la comercialización de los materiales de bellas artes listos para usar y, desde entonces una caja laqueada con separador interior (fig. 4.) (también conocida como caja estilo japonesa⁶), una tablilla o un cartón cortado, y un bastidor fácil de ensamblar se hicieron los auxiliares esenciales de los artistas decimonónicos. En muchos casos, para formar un kit todavía más compacto, las cajas poseían pequeños huecos de encaje en la tapa usado para ubicar un soporte rígido del mismo tamaño que la caja. Este uso se justifica por los biseles que se encuentran en el reverso de la mayoría de las obras de tablilla,

El *tableautin* surgió de las pinturas de género que se vivificaron durante la época del Romanticismo. El movimiento romántico demandaba la libertad y el sentimiento personal través de una expresión más subjetiva que la época previa. Las obras romancistas suelen estar relacionadas con el sublime de una belleza natural y estar enfocadas en los motivos costumbristas, los paisajes urbanos y las personas, con el objetivo de captar en el lienzo un instante de la vida, tratando de transmitir el sentimiento de ese instante⁷. Las pinturas de género surgieron de las dichas características románticas y además, sirvieron como un fenómeno en contra de ciertas tendencias artísticas de la época. No como las obras neoclásicas que abusan los formatos monumentales y el énfasis histórico y mitológico, los pequeños cuadritos de género requieren el empleo de una técnica más detallada y de una ejecución apurada⁸. Los pintores de este nuevo género observaron la naturaleza y buscaron plasmar esta novedad en sus obras. De ellos, destacan Ernst Meissonier (1815-1891) y Mariano Fortuny (1838-

⁴ IMPRESIONISMO Y EXPRESIONISMO. *El plenairismo*. 2011. [consulta: 2017-06-20]. Disponible en: <<http://impresionismoyexpresionism.blogspot.com.es/2015/01/el-plenairismo-referido-la-pintura-au.html>>

⁵ TATE. *Plein air*. [consulta: 2017-06-20]. Disponible en: <www.tate.org.uk/art/art-terms/p/plein-air>

⁶ KATLAN, A. The American artist's tools and materials for on-site oil sketching. En: *Journal of the American Institute for Conservation*. Washington: JAIC, 1999, vol. 38, num. 1, ISSN: 1945-2330. [consulta: 2017-06-22] Disponible en: <http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic38-01-003_2.html>

⁷ MIGUEL-PUEYO, C. *El color del romanticismo: en busca de un arte total*. New York: Peter Lang Publishing, Inc., 2009.

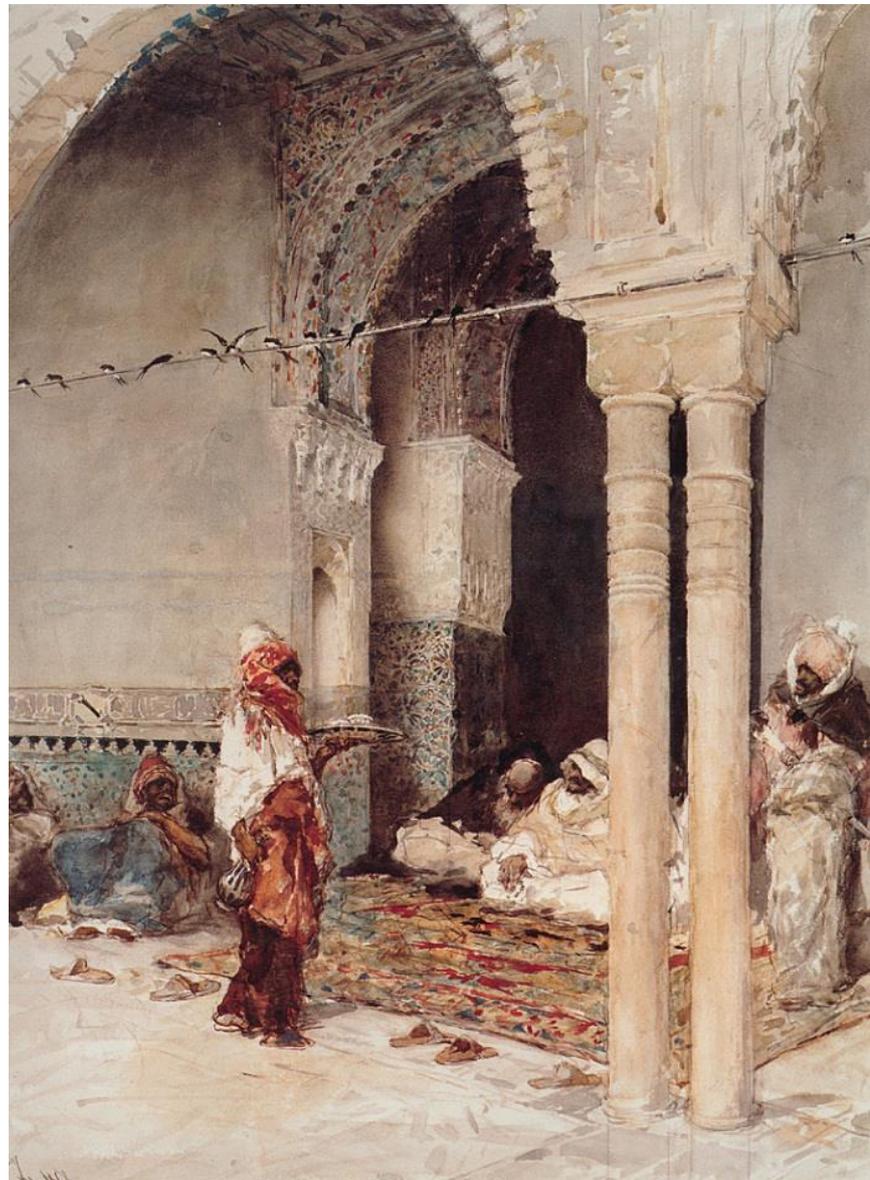
⁸ LAFUENTE FERRARI, E. *Breve historia de la pintura española, Volumen 2*. Madrid: Ediciones Akal, 1987.

1874). Establecido en Francia, Meissonier se considera como el pionero de la creación de *tableautin*.

Durante el acompañamiento a Napoleón III en la campaña de Italia, se encargó de ser reportero gráfico y oficial de campo⁹. Sus pinturas de escenas costumbristas y militares de pequeño formato y realizadas detalladamente recibieron una gran aceptación del público, se valoraron tanto que fueron bautizadas como “pintura de casacón” (fig. 5.).



Fig, 5. *The Sentry* (1890). Los *Casacóns* de Meissonier, famosos por las escenas de los ejércitos y militares, son una serie de obra minuciosas realizada con pinceles muy finas.



Fig, 6. *Café en las goladrinas* (1868). En el siglo XIX, debido al aumento del imperialismo y comercios entre continental, diferentes culturas se influyeron mutuamente. Tras viajar a Marruecos en los años 70, las obras de Fortuny marcaron su gusto por el orientalismo.

⁹ DE PINTOR A PINTOR. *El tableautin: esos curiosos cuadros pequeños*. 2009. [consulta: 2017-06-25]. Disponible en: <<https://darioortizr.wordpress.com/2009/12/04/el-tableautin-esos-curiosos-cuadros-pequenos/>>

En el contexto español, Mariano Fortuny, conocido como uno de los pintores españoles más influyentes después de Goya, alcanzó gran éxito en el mercado de arte a lo largo de su vida por el buscado de los burgueses. Tras entrar en contacto con el marchante de arte Adolphe Goupil, su fama incrementó rápidamente¹⁰. Empezó como seguidor de Meissonier y realizó los cuadros del género *tableautin* con el tema de “casacón”, sin embargo, en el fondo, Fortuny estaba muy influenciado por la época goyesca y el impresionismo. Posteriormente su estilo recibió una transformación, incorporando más temáticas en sus pinturas como orientalismo, el paisaje urbano y algún tema relacionado con política (fig. 6.). Su técnica detallista y el uso de color e iluminación hicieron que sus obras de *tableautin* se consideraran obras maestras.

Otro factor importante es el papel que el *tableautin* obtuvo y su influencia en la sociedad. Apelaba a los sectores representativos y sensibles del gusto burgués, uno de ellos era el de asunto vulgar o anécdota social. Su actitud irónica y de frivolidad frente a la pedantería de la pintura de historia le hizo ganar popularidad en el mercado y se convirtió en una moda de decoración en las viviendas de la nueva clase burguesa¹¹. También existía otra rama de la funcionalidad de *tableautin*, cuyo contenido era más reservado y personal: el retrato.

3.2. EL CONTENIDO: RETRATO

En España el género del retrato comenzó en las primeras décadas del siglo XVI, gracias al desarrollo de las grandes ciudades, y de las cuales sobresalen grandes artistas y retratistas como el Greco. No obstante, el retrato no salió del ámbito aristocrático y de la corte hasta el siglo XIX cuando apareció la clase burguesa con una identidad colectiva. Gracias al crecimiento de la demanda del comercio, este grupo social se enriqueció, y por su condición económica, se convirtió en una clase media independiente de la nobleza y la clase baja. Estos eminentes urbanos querían demostrar su estado pudiente y su ascenso social mediante los encargos de retratos, hasta entonces algo exclusivo de la nobleza. Desde entonces los retratos dejaron de tener las inmensas proporciones características de los siglos anteriores y se hicieron un instrumento de la burguesía para reivindicar su posición social, reforzando su posición económica poderosa y tratando de equipararse a la nobleza. Este fenómeno hizo que el retrato burgués obtuviera el mayor triunfo en el mercado del arte durante el siglo.

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ HEINZ FERNÁNDEZ, K. Aproximación técnica a las tablitas del instituto Gómez-Moreno. Pintura sobre tabla decimonónica. En: *Arché*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2011 y 2012, num. 6 y 7, ISSN: 3960

Fig. 7. La composición triangular hace que se cruce las líneas visuales y destaca el personaje.



Fig. 8. *Portrait of a Lady with Fan* (1859). Un ejemplo muy asimilado al caso de estudio. Aplica la composición triangular y usa el abanico para atraer la vista hacia la cara.

En el caso de estudio del presente trabajo final de grado, la obra representa un retrato de una Madame anónima situada sobre un fondo oscuro, apoyada en la barandilla y rodeada por la naturaleza. Su composición triangular empieza en la cabeza del personaje como el punto más elevado y extendiéndose hacia dos esquinas inferiores en el cuadro, creando una estructura estable visualmente y destacando la protagonista. (fig. 7.)

En cuando al personaje, se trata de una presentación en el formato tres cuartos y de medio cuerpo, coincide con el formato idóneo para los burgueses¹². Otras características de los retratos decimonónicos que también se pueden detectar en esta pintura son: el uso del color es generalmente tenue; el fondo neutro y oscuro provoca un contraste lumínico con el personaje, especialmente en el rostro; la ausencia del simbolismo que se suele mezclar en las pinturas de historia o en los retratos aristocráticos, los gestos ahora son puramente físicos y la postura presenta un acercamiento al naturalismo; la cara dispone una mirada fría y misteriosa, una expresión muy íntima y reflejando la sensibilidad de su personalidad (fig. 8.). A diferencia de los retratos oficiales de la corte, el pintor suele utilizar unas pinceladas más sueltas con una ejecución rápida en los retratos burgueses y toma ciertas licencias de libertad y experimentación.

Durante el siglo XIX, existía una relación entre los retratistas y los escritores románticos, afectando a ambos lados a los elementos temáticos y al procedimiento de la creación. Los poetas de la antigua Grecia llamaban a la pintura “poesía silenciosa” y a la poesía “pintura que habla”¹³, la pintura y la literatura comparten algunos rasgos, en el momento de hacer una descripción literaria de un personaje desde la época clásica, en el siglo XIX llegan a un énfasis junto con la aparición del movimiento romántico y el impresionismo. Esta relación en cuando se presenta en la obra enfoca a la belleza del individuo y siempre conlleva una descripción minuciosa y extremadamente detallada del protagonista. La Madame de este cuadro proporciona muchas pistas de su época, como el peinado elegante con el velo de tul y accesorios decorativos; la tela de su traje refleja un brillo delicado de seda, apuntando al poder económico de la familia y el abanico modernista le da un toque más de la belleza femenina.

¹² MORENO VERA, J. R. El retrato burgués en la colección de arte de la región de Murcia. En: *El futuro del pasado*. Salamanca: FahrenHouse, 2014, num. 5, ISSN: 1989-9289 [consulta: 2017-06-26]. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.14516/fdp.2014.005.001.013>>

¹³ GARCÍA JÁÑEZ, F. De lo pictórico a lo literario en el romanticismo español: puntos de conexión. En: *Actas del XIV Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas*. Newark: Juan de la Cuesta, 2004.

4. ESTUDIO TÉCNICO

4.1. DATOS GENERALES

La obra de este estudio se corresponde a una pintura de óleo sobre tabla, cuyas dimensiones son 16 x 15,5 x 0,5. El formato de la obra es reducido y presenta una forma octogonal, los bordes están biselados por reverso. Lleva un pequeño marco ajustado a su dimensión (fig. 9., fig. 10.).

Fig. 9., Fig. 10. El anverso y el reverse de la obra con su marco.



4.2. SOPORTE

El soporte se clasifica como una pieza única de un panel de madera frondosa ya que se observan los poros de vasos conductores en los bordes superior e inferior de la tablilla. Utiliza el corte longitudinal radial en cuando su producción, se puede justificar con las rayitas de unas décimas de mm de anchura y unos mm de longitud siguiendo el eje del crecimiento del árbol. Entre las especies habituales en la época en este tipo de formatos se empleaba la

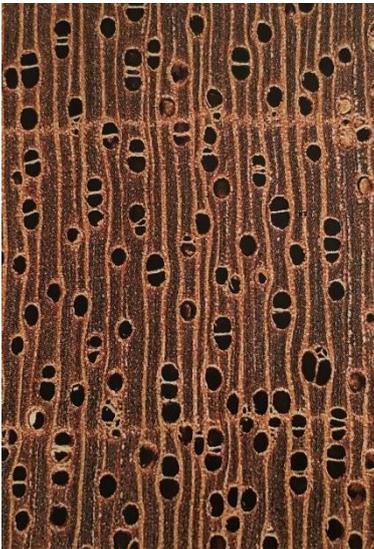
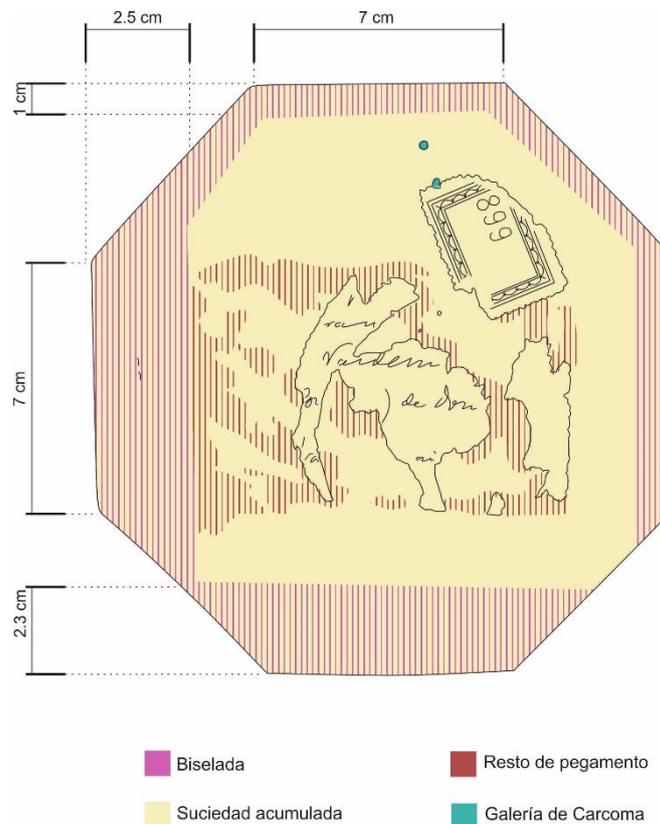
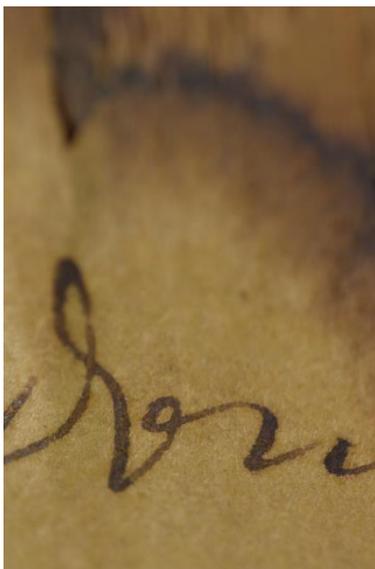


Fig. 11. Es la sección transversal de caoba baja microscópico. Es característica por la cantidad y la forma de poros.



Fig, 12. Diagrama de daño del reverso de la obra.

Fig, 13. Fragmento de notas escritas.



caoba. La caoba es una madera dura de origen tropical, zonas como las Indias occidentales, América central y África; su tono varía de rojizo a marrón según la profundidad de la médula hacia la corteza, también tiende a oscurecerse por el paso del tiempo¹⁴. En su sección transversal suele presentar poros difusos¹⁵ (fig. 11.) y son más grandes comparando con otras maderas frondosas debido a sus características tropicales. Existen muchos ejemplos de la pintura europea donde se utilizó la caoba como soporte en el siglo XIX y el comercio de dicha madera alcanzó su máximo en la última década dado que la expansión del imperialismo estimuló el negocio de importación. Como no se haya realizado un análisis específico se deja como una suposición. En los ocho lados del cuadro se observa que entre el soporte leñoso y la película pictórica existe una capa de imprimación cuyo color tira hacia crema o almagra clara, debe tratarse de una mezcla de receta tradicional con cola animal y carbonato cálcico o gesso. La imprimación en este caso es muy fina y se nota la textura del panel tras la pintura. En el reverso de la tablilla se encuentran biseladas en los bordes y los fragmentos de una nota escrita con tinta y un sello pegado en el que están impresos una serie de números (fig. 12., fig. 13.). La costumbre de juntar

¹⁴ MADERAME. *Madera de Caoba: Usos y Características*. [consulta: 2017-07-10]. Disponible en: <<https://maderame.com/madera-de-caoba/>>

¹⁵ BRUCE HOADLEY, R. Identification of Wood in Painting Panel. En: DARDÉS, K., ROTHE, A. *The Structural Conservation of Panel Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1998.

escritura detrás de la obra era muy común en la época romántica, y usada frecuentemente por los artistas plenaristas como Constable ¹⁶. Lamentablemente, la nota de papel está muy arruinada, lo cual hace casi imposible reconocer el mensaje. El sello sin embargo puede haber sido añadido posteriormente como un serial en alguna subasta o colección.

4.3. ESTRATO PICTÓRICO

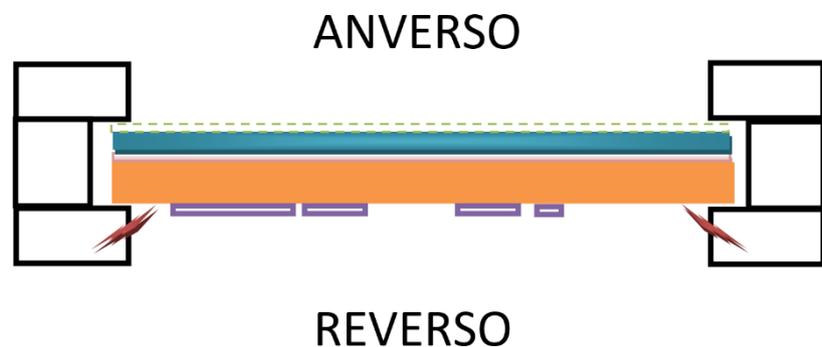


Fig. 14. Un esquema en cuando al estado encontrado de la obra: de arriba abajo son: la capa protectora, la película pictórica, la imprimación, el soporte de madera y los fragmentos de papel. En los dos lados se encuentran las zonas en contacto con el marco y explica cómo se fija la pintura estrechamente.

La capa pictórica se realizó con la técnica al óleo (fig. 14.), considerando la aproximación de su época, las pinturas son muy probablemente de elaboración industrial. Según la paleta utilizada en el cuadro se puede anunciar los colores principales, como blanco de zinc, azul de Prusia, rojo cadmio y una serie de tierras o tostadas. Dentro de ellos el blanco de zinc y el azul de Prusia cumplen un papel muy importante en la situación de la obra en un periodo histórico concreto. El blanco de zinc, también conocido como óxido de zinc es una pintura de origen artificial que se fabrica desde el principio del s. XIX como el sustituto de blanco de plomo, presenta un carácter fluorescente bajo la luz ultravioleta que permite un rápido reconocimiento de la época del cuadro. El azul de Prusia fue el primer pigmento sintético moderno, descubierto en el siglo XVIII, pero no se puso en comercialización como pintura hasta el siglo XIX, es inestable frente a la luz, especialmente cuando hay presencia de blanco de zinc en la pintura debido a su composición química. Por otro lado, el rojo cadmio no se producía hasta el final del siglo XIX. La ejecución de la obra consiste en pinceladas sueltas y apuradas, pero también minuciosas y delicadas en los detalles, mostrando un dinamismo en el proceso de creación, la huella del artista concuerda con las propiedades impresionistas que se pueden encontrar en las obras de Sorolla.

¹⁶ VICTORIA AND ALBERT MUSEUM. Constable sketch up close and personal. [consulta: 2017-07-18]. Disponible en: <<http://www.vam.ac.uk/blog/conservation-blog/constable-sketches-up-close-and-personal>>



Fig. 15. La enmarcación de la obra.

La capa protectora o la capa de barniz se aplica encima de la pintura para saturar el color y proteger la obra de cualquier posible suciedad, aunque con el paso del tiempo la naturaleza de la materia seleccionada puede degradarse, dirigiendo el aspecto del cuadro a un destino contrario. En el caso del estudio, no se puede llegar a identificar la composición de la capa protectora solo a simple vista. Sin embargo, según la investigación de Tate Gallery, los pintores decimonónicos solían barnizar sus obras con materiales orgánicos como clara de huevo o resinas naturales. Destaca el uso de resina mastic mezclada con aceites secantes o con resina de dammar en algún caso¹⁷.

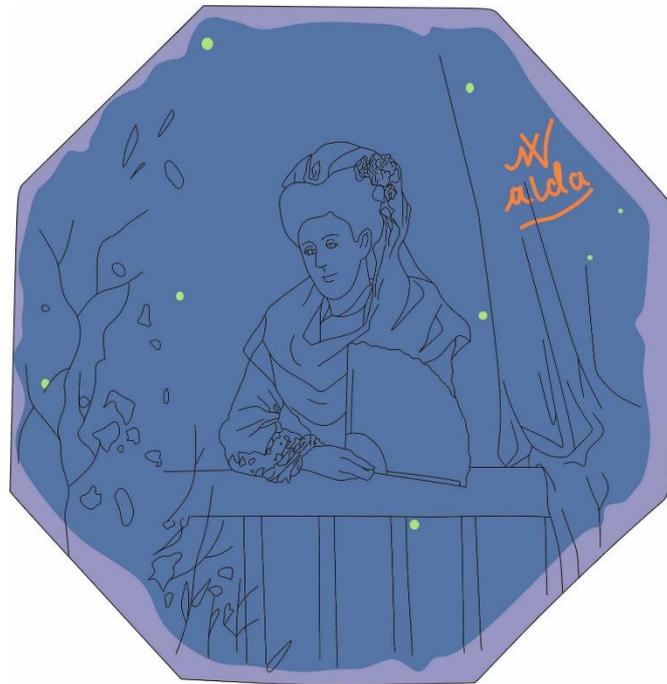
El marco es compuesto por ocho fragmentos de la misma pieza modular, adaptadas a la dimensión y la forma de la obra, consiste en una base de madera y las ornamentaciones sobresalientes están hechas por escayola a través de un molde (fig. 15.). El acabado dorado se realizó con una pátina de purpurina. La forma del ensamblaje del marco es muy brusca: las piezas modulares se conectan con clavos de una a otra. Para sujetar el cuadro se han insertado varios clavos alrededor del marco, los cuales no entran completamente en la madera, aprovechando así una parte del clavo para apoyar la obra. El modelo y la técnica de la enmarcación de la obra nos indican a una fecha mucho más tarde, apuntando posiblemente a la primera mitad del siglo XIX.

4.2. ESTUDIO MEDIANTE LA TÉCNICA FOTOGRÁFICA: ULTRAVIOLETA

El uso de luz ultravioleta es un método muy sencillo pero eficaz en cuando a obtener información de la obra se refiere. Los colores se reciben en cierta longitud de onda y bajo la luz ultravioleta se introduce un fenómeno fluorescente que nos ayuda a visualizar los retoques, barniz y el uso de pigmento, lo cuales son difícil de percibir bajo la luz natural (fig. 16.). La información conseguida a través del estudio mediante la técnica fotográfica de ultravioleta se puede resumir en los siguientes puntos:

¹⁷ TOWNSEND, J.H. The Materials Used by British Oil Painters in the Nineteenth Century. En: Tate Papers. Liverpool: Tate, 2004, num 2, ISSN: 1753-9854 [consulta: 2017-7-8] Disponible en: <<http://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/02/the-materials-used-by-british-oil-painters-in-the-nineteenth-century>>

Fig. 16. Diagrama de daño bajo la luz ultravioleta.



- | | |
|--|--|
|  La capa de barniz inferior |  La capa de barniz superior |
|  La firma |  Retoques |

Se observa el empleo de barniz con una fluorescencia azulada. La capa protectora consiste en dos capas barniz, uno más antiguo y aplicado más cuidadosa y uniformemente en el inferior, otro más reciente y formada por muchas pinceladas (fig. 17.).

El color blanco que se utiliza en el cuadro aparece fluorescente bajo la luz ultravioleta, se puede confirmar el uso del blanco de zinc, por lo tanto, sitúa la creación de la obra aproximadamente en la segunda mitad del siglo XIX.

Se descubrió un detalle muy curioso durante el estudio, en un principio la obra se consideraba pintada por un artista anónimo ya que no se encontró ninguna firma en la tablilla bajo luz visible. No obstante, con la luz ultravioleta sí que aparece una firma en forma de palabra borrosa en la parte superior derecha de la obra, situada encima de la capa protectora.

Se observan algunos retoques puntuales en la obra, dado que los colores de dichas zonas presentan un tono más oscuro que el resto de la pintura. El material de retoque no se comporta igual con la materia original cuando la obra envejece, lo cual se aprecia como un aspecto distinto en la longitud de onda.



Fig. 17. Obra observada bajo la luz ultravioleta. Se recibe nueva información como la firma y la heterogeneidad de la aplicación de barniz

5. ESTADO DE CONSERVACIÓN

La obra en general presenta un buen estado de conservación. Para un estudio más extenso, en este apartado se analiza la condición encontrada de cada elemento por separado.

5.1. SOPORTE

Respecto al soporte leñoso, el corte radial minimiza en cierto punto la contracción en el sentido tangencial relacionada con la anisotropía de la madera, evita la deformación contra la dirección del anillo de crecimiento. Por otro lado, debido a la higroscópica de la materia lignea, percibe hinchazón o merma depende la variación de HR, aumenta o reduce el tamaño de la célula en el sentido radial, en el caso de esta tablilla puede provocar un cambio dimensional en el sentido horizontal. Afortunadamente, por el tamaño reducido de su formado y el simple montaje de una pieza única, visualmente no se recibe la distorsión del soporte. El panel obtiene una textura homogénea y no se detecta ningún tipo de nudo. En el reverso, se puede encontrar el resto del pegamento utilizado para adherir la nota escrita, con el paso del tiempo se oxida y presenta las manchas oscuras. También existe dos agujeritos en la parte superior derecha con el diámetro de unos 2 mm, puede ser las galerías perforadas por carcomas.



5.2. ESTRATOS PICTÓRICOS

En la capa pictórica se observa las fisuras y pequeñas craqueladas en la mayoría parte de la pintura (fig. 18.), afectando desde la imprimación a la capa de barniz. Por un lado, se considera como una consecuencia de la fuerza mecánica que proviene del movimiento interior del soporte, las fisuras coincide con el sentido de la fibra de la madera y ratifica el cambio de dimensión radial de la tablilla. Por otro lado, las craqueladas se pueden producir por la propiedad higroscópica de la madera junto con la aplicación de la pintura, creando una contracción en el anverso de la obra. Además, se observa las marcas de abrasiones creadas por roces del marco (fig. 19.).



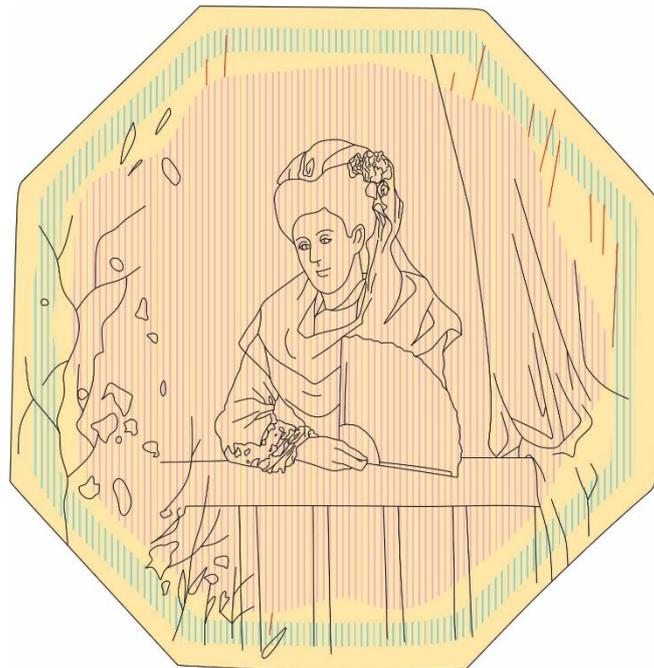
Fig, 18. Detalle de las fisuras y craqueladas en el estrato pictórico.

Fig, 19. Detalle del reces provocados por el marco.



Fig. 20. La degradación del barniz

Fig. 21. El diagrama de daño del anverso de la obra.



- | | |
|--|---|
| Suciedad acumulada | Abrasión |
| Resina envejecida | Fisulas y craqueos |

El ensamblaje inadecuado del marco resulta contra la intención de proteger la obra. Los clavos se ajustan firmemente y no dejan ningún espacio entre el cuadro y su enmarcación, impidiendo su movimiento y hace que la obra no pueda responder correctamente frente al cambio de humedad y de la temperatura¹⁹. Los clavos están en contacto directo con el reverso del soporte y dejan las marcas en la madera.

¹⁸VIVANCOS RAMÓN, V. *La conservación y restauración de pintura de caballete, Pintura sobre tabla*. Madrid: Editorial Tecnos, 2007.

¹⁹MCCLURE, I. The framing of Wooden Panels. En: DARDES, K., ROTHE, A. *The Structural Conservation of Panel Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1998.

6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y LA CONSERVACIÓN PREVENTIVA

6.1. INTERVENCIÓN CURATIVA

Después de los estudios técnicos de la pintura y los análisis de su estado de conservación se puede proponer una propuesta de intervención para los problemas específicas que aparece en esta obra. Es un plan que consiste en tres partes: limpieza, consolidación y reintegración.

En primer lugar, debido a la culminación de la suciedad depositada, se debe realizar una suave limpieza mecánica mediante la brocha y la aspiradora. Para la limpieza del reverso se recomienda ejecutar una limpieza de manera mecánica y en seco, ya que se encuentran los elementos sensibles al agua como los fragmentos de papel. La materia elegida para este proceso puede ser goma de PVC por ser la más suave y producir la menor cantidad de abrasión a la superficie tratada. La mancha oscura del resto del pegamento como no provoca mayor deterioro y el soporte está en buen estado, no se considera una eliminación completa, forma una parte de la historia de la pieza junto con las etiquetas. Respecto a la existencia de carcoma que se presentaba en la tablilla, es imprescindible realizar el proceso de desinfección. El producto de biocida se puede emplear con pincel o mediante la inyección. Para el tratamiento de anverso, se recomienda realizar el test de solubilidad con los disolventes orgánicos neutros (isopropanol, acetona y White Spirit en el caso de test de Wolbers) con el fin de determinar los parámetros de solubilidad. Aunque el triángulo de Teas reseña que la resina almáciga o dammar presenta una propiedad apolar, con el paso del tiempo su polaridad puede incrementar por reaccionar con los grupo -OH en el ambiente, hace que el uso de los disolventes orgánicos pueda debilitarse. Cuando no funciona el test de solubilidad puede ser que la naturaleza de la sustancia ya está altamente oxidada, en este caso para retirar esta capa protectora, se puede ejecutar mediante la aplicación del jabón resinoso o mediante. El método del jabón resinoso se utiliza especialmente para disolver el barniz oxidado triterpénico. La formulación se consiste el agua, ácido abiético o ácido desoxicólico (depende del grado de envejecimiento del barniz), espesante (metilcelulosa) y el aditivo (se aconseja añadir una pequeña cantidad de alcohol bencílico para cuando el barniz contiene aceite en su composición²⁰) y un hidrocarburo para la lavada final.

En cuando a la consolidación, la pintura no presenta ningún problema significativo como cazoletas o embolsamientos que indiquen una separación

²⁰ VIVANCO RAMÓN, V., BARROS, J. M., GÁMIZ POVEDA, M. *Seminario sobre la limpieza de pinturas de caballete*. Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 2007.

entre estratos, por lo tanto, no es necesario devolver la cohesión. Los fragmentos de papel en el reverso de la obra se pueden subsanar mediante la rehidratación con el empleo de gel agar y una protección con la sustancia metilcelulósica.

A continuación, no se aconseja realizar la reintegración cromática en la parte de pintura ya que las pérdidas son mínimas y no afecta a la leyenda correcta de la obra, por lo tanto, es preferible mantener su estado actual que un repinte de falso histórico. Por otro lado, se puede ejecutar una reintegración volumétrica en las galerías de carcomas utilizando la masilla con polvo de madera.

Finalmente es necesario retirar el marco o sustituirlo por uno menos dañino a la obra y estéticamente debe corresponder a la época del cuadro. Asegurando que siempre hay que amortiguar la abrasión entre el marco y la obra para con un colchón de espuma de polietileno con pH neutro.

6.2. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

En este apartado se analiza los elementos cruciales para la conservación preventiva de esta pintura al óleo sobre tabla.

La humedad relativa. La HR idóneo para el almacenaje de este tipo de obra es entre 50%-60%²¹. Lo más importante es mantener una HR estable y evitar las variaciones frecuentes y extremas. La higroscopicidad de la madera hace que frente de un proceso de hidratación y deshidratación rápido puede generar mucha fuerza de contracción y provoca grietas. La HR correcta se puede conseguir mediante el deshumidificador o la aplicación de gel de sílice. A parte de la regulación, la interpretación el control estancial de la HR también es crucial para el trabajo de conservación preventiva ya que, aunque sea un mínimo también puede provocar riesgos para la colección con el paso del campo y reduce la vida expectativa de las obras. La lectura de HR puede conseguir mediante el uso de higrómetro o el registro de Datalogger²².

La temperatura. Se recomienda que la temperatura mantiene sobre unos 20°C para la pintura al óleo²³. Igual que HR, hay que evitar la fracturación de temperatura ya que puede alterar a la película pictórica extremadamente. Una temperatura muy elevada hace que la pintura se separe de su soporte, formando las burbujas, la resina y aglutinante de la pintura también pueden exudar en este caso. La variación de la temperatura se puede regular con el aire acondicionado o la ventilación. No obstante, hay que tener en cuenta la calidad

²¹ SEDANO ESPÍN, U. *La conservación preventiva en la exposición de la pintura sobre tabla*. Gijón: Ediciones Trea, S. L., 2014

²² MICHALSKI, S. Humedad relativa incorrecta. En: *Canadian Conservation Institute*, Canada: ICCROM, 2009.

²³ *Op. Cit.*.

del aire ya que las agentes contaminantes pueden ejercer una acción perniciosa sobre los bienes culturales²⁴.

La luz. La pintura sobre tabla requiere una iluminación controlada de 150-180 lux y jamás debe exponer la luz solar. La luz día contiene ultravioleta y puede causar la decoloración de algunos pigmentos sensibles como rojo cadmio y azul de Prusia. Además, junto con la humedad y la temperatura se favorece la reacción química con el aglutinante y el barniz, aceleran el envejecimiento y la degradación de la materia constructiva de la obra.

Agente biológico. La celulosa que contienen en la madera es el alimento de muchos insectos xilófagos como carcoma, polillas y termitas. Son seres vivos muy invasivos y difícil de eliminar. Durante todo el ciclo de subida, la alimentación se surge en la fase de larva, los gusanos pueden hacer galerías en la obra hasta debilitar la estructura de la obra. Algunos son especialmente grandes como el *Hylotrupes bajulus* que dejan una perforación alrededor de 7 mm en la superficie de la madera²⁵. Para prevenir la plaga lo más importante es mantener las colecciones en un ambiente limpia y fresco. La acumulación de suciedad puede convertirse a la fuente de alimentación y el ambiente húmedo y celuloso favorece la reproducción de la colonia. En el caso de plaga puede utilizar las trampas hormonas o cebos para frenar su expansión. Para las obras ya está infectadas se puede solucionar con la aplicación de bocita o mediante la manera física como la bolsa carrada hermética o la técnica innovada de microonda²⁶.

²⁴ *Ibíd.*

²⁵ VIVANCOS RAMÓN, V. *La conservación y restauración de pintura de caballete, Pintura sobre tabla*. Madrid: Editorial Tecnos, 2007.

²⁶ *Ibíd.*

CONCLUSIONES

Tras el estudio histórico y técnico es esta obra “Madame anónima”, con la ayuda de recursos bibliográficos y métodos analíticos fotográficos, se ha podido realizar una propuesta de intervención conservativa.

En el plano teórico, se comienza con una investigación profunda de la época estimada de la creación de la obra, abordando los movimientos artísticos y la condición sociocultural en el siglo XIX. A pesar de ser una obra anónima, el cuadro en sí presenta muchas características que se pueden encontrar en las pinturas decimonónicas. Su formato único además cuenta uno de los géneros más interesantes del siglo pasado -el *tableautin*- un formato que se puede encontrar habitualmente en el mercado, pero llevan una ausencia de estudio específico y de catalogación. Mucha gente los confunde con los cuadros preciosistas o con miniaturas, o bien son simplemente clasificados como meros bocetos. Tiene cierto sentido ya que se asocia con los artistas plenaristas. No obstante, junto con el crecimiento de la burguesía, los *tableautin* se convirtieron una moda en esta nueva clase. Hereda la narración pictórica de la época romántica, enfocado al individual y capturando los detalles de la sublimidad. Su técnica está influenciada por el impresionismo en cuanto a la ejecución apurada se refiere, y al uso de color y de la luminosidad. El tema del cuadro también se ampliaba de los “casacón”s a asuntos anecdóticos, costumbristas, paisajes urbanos y retratos, en los cuales se encuentra la categoría de la obra de este estudio. El formato de medio cuerpo y la composición de tres cuartos coincide con la presentación destacada del siglo XIX, el vestido de la Madame también lleva las características muy típicas de aquella época.

En el plano técnico, se analiza los elementos constructivos del cuadro como el soporte, la película pictórica, la capa protectora y la enmarcación. Se estudia cada parte por separado, su naturaleza y las propiedades de la materia. Se llega a una conclusión de que: el tamaño reducido y el corte radial de la tablilla garantiza una mínima deformación de la pieza, a pesar de que se pueden observar las fisuras y pequeñas craqueladas en la capa pictórica debido a la contracción producida por la higroscopicidad de la materia lignea. Gracias a la técnica analítica fotográfica mediante la luz ultravioleta, se complementa la información muy importante, la cual era imposible de apreciar bajo la luz visible: la presencia del fenómeno fluorescente en la zona de la pintura blanca indica el uso del blanco de zinc, siendo ésta una pintura bastante moderna, se justifica que la creación de la obra no debe ser antes que la primera mitad del siglo XIX; se observa que no solo una sino dos capas de barniz habían sido aplicadas a la obra, las cuales pueden haber sido ejecutadas en distintos periodos; el descubrimiento crucial en la sesión fotográfica de ultravioleta es la aparición de una firma encima de las capas protectoras en el fondo de la pintura, siendo la

escritura de color oscuro no se percibe con la luz normal, este encuentro puede cambiar la situación anónima de la obra y proponer una fecha así como un autor exacto.

- Las patologías que se presentan en la pieza son:
- La suciedad acumulada.
- La presencia de insectos xilófagos en el reverso de la tablilla.
- Las pequeñas craqueártelas en la película pictórica.
- El barniz oxidado amarillado que distorsiona el aspecto de la obra.
- La enmarcación inadecuada, culpable de causar una zona de abrasión alrededor de la pintura.

Combinar los datos obtenidos de este cuadro, se puede realizar una propuesta de intervención la cual se consiste en limpieza, consolidación, y reintegración. Dentro de ellos, la consolidación y la reintegración no son imprescindibles ya que la obra en general está en buen estado de conservación y su menor alteración no requiere de dichos tratamientos. Por otro lado, el plan de la conservación preventiva siempre se recomienda a realizar para prolongar la vida de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

BRUCE HOADLEY, R. Identification of Wood in Painting Panel. En: DARDES, K., ROTHE, A. *The Structural Conservation of Panel Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1998.

DOERNER, M. *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. Barcelona: Editorial Reverté, S. A. 1998.

VIVANCOS RAMÓN, V., PÉREZ MARÍN, E. La conservación y restauración de pintura de caballete. *Prácticas de pintura sobre tabla.*, Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 2002.

DOMÉNECH CARBÓ, M, T. *Principios físico-químicos de los materiales integrantes de los bienes culturales*. Valencia: Editorial Universitat Politécnica de Valencia, 2013.

GARCÍA JÁÑEZ, F. De lo pictórico a lo literario en el romanticismo español: puntos de conexión. En: Actas del XIV Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas. Newark: Juan de la Cuesta, 2004.

HEINZ FERNÁNDEZ, K. Aproximación técnica a las tablitas del instituto Gómez-Moreno. Pintura sobre tabla decimonónica. En: *Arché*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2011 y 2012, num. 6 y 7, ISSN: 3960

IMPRESIONISMO Y EXPRESIONISMO. *El plenairismo*. 2011. [consulta: 2017-06-20]. Disponible en: <<http://impresionismoyexpresionism.blogspot.com.es/2015/01/el-plenairismo-referido-la-pintura-au.html>>

KATLAN, A. The American artist's tools and materials for on-site oil sketching. En: *Journal of the American Institute for Conservation*. Washington: JAIC, 1999, vol. 38, num. 1, ISSN: 1945-2330. [consulta: 2017-06-22] Disponible en: <http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic38-01-003_2.html>

LAFUENTE FERRARI, E. *Breve historia de la pintura española, Volumen 2*. Madrid: Ediciones Akal, 1987.

DE PINTOR A PINTOR. *El tableautin: esos curiosos cuadros pequeños*. 2009. [consulta: 2017-06-25]. Disponible en:

<<https://darioortizr.wordpress.com/2009/12/04/el-tableautin-esos-curiosos-cuadros-pequenos/>>

MADERAME. *Madera de Caoba: Usos y Características*. [consulta: 2017-07-10]. Disponible en: <<https://maderame.com/madera-de-caoba/>>

MCCLURE, I. The framing of Wooden Panels. En: DARDES, K., ROTHE, A. *The Structural Conservation of Panel Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1998.

MICHALSKI, S. Humedad relativa incorrecta. En: Canadian Conservation Institute, Canada: ICCROM, 2009.

MIGUEL-PUEYO, C. *El color del romanticismo: en busca de un arte total*. New York: Peter Lang Publishing, Inc., 2009.

MORENO VERA, J. R. El retrato burgués en la colección de arte de la región de Murcia. En: *El futuro del pasado*. Salamanca: FahrenHouse, 2014, num. 5, ISSN: 1989-9289 [consulta: 2017-06-26]. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.14516/fdp.2014.005.001.013>>

MUÑOZ VIÑAS, S., OSCA PONS, V. GIRONÉS SARRIÓ, I. *Diccionario Técnico Akal de materiales de restauración*. Madrid: Ediciones Akal, 2014.

SEDANO ESPÍN, U. *La conservación preventiva en la exposición de la pintura sobre tabla*. Gijón: Ediciones Trea, S. L., 2014

TATE. *Plein air*. [consulta: 2017-06-20]. Disponible en: <www.tate.org.uk/art/art-terms/p/plein-air>

TOWNSEND, J.H. The Materials Used by British Oil Painters in the Nineteenth Century. En: Tate Papers. Liverpool: Tate, 2004, num 2, ISSN: 1753-9854 [consulta: 2017-7-8] Disponible en: <<http://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/02/the-materials-used-by-british-oil-painters-in-the-nineteenth-century>>

VICTORIA AND ALBERT MUSEUM. Constable sketch up close and personal. [consulta: 2017-07-18]. Disponible en: <<http://www.vam.ac.uk/blog/conservation-blog/constable-sketches-up-close-and-personal>>

VIVANCOS RAMÓN, V. *La conservación y restauración de pintura de caballete, Pintura sobre tabla*. Madrid: Editorial Tecnos, 2007.

VIVANCO RAMÓN, V., BARROS, J. M., GÁMIZ POVEDA, M. *Seminario sobre la limpieza de pinturas de caballete*. Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 2007.

ÍNDICE DE IMÁGENES

Fig. 1. Pintura sobre tabla “*Madame anónima*”. Autor anónimo. Siglo XIX.

Fig. 2. *Desnudo en la playa de Portici*. Mariano Fortuny. 1874. De: <<https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/desnudo-en-la-playa-de-portici/33ac763d-c95d-43a9-bd98-70ee23e46911>> [consulta en: 2017-07-14]

Fig. 3. *Artists Sketching in the White Mountains*. Winslow Homer. 1868. De: <<https://principlearttalk.com/2015/02/24/technique-tuesdays-en-plein-air/>>

Fig. 4. *Caja de pintura del siglo XIX*. TOWNSEND, J.H. The Materials Used by British Oil Painters in the Nineteenth Century. En: Tate Papers. Liverpool: Tate, 2004, num 2, ISSN: 1753-9854 Disponible en: <<http://www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/02/the-materials-used-by-british-oil-painters-in-the-nineteenth-century>> [consulta: 2017-07-08]

Fig. 5. *The Sentry*. Jean Louis Ernest Meissoniet. 1890. De: <<http://artmuseum.princeton.edu/story/sentry-la-vedette>> [consulta en: 2017-07-14]

Fig. 6. *Café en las golodrinhas*. Mariano Fortuny i Marsal. 1868. De: <<https://arteyartistas.wordpress.com/2008/03/15/mariano-fortuny-i-marsal-1838-1874/>> [Consulta en: 2017-07-10]

Fig. 7. *La composición triangular de la obra*. Keren HE

Fig. 8. *Portrait of a Lady with Fan*. Attilio Baccani. 1859. De: <<https://www.mutualart.com/Artwork/Portrait-of-a-Lady-with-Fan/7440122298F3F55A>> [consulta en: 2017-07-18]

Fig. 9. *El anverso y el reverse de la obra con su marco*. Keren HE

Fig. 10. *El anverso y el reverse de la obra con su marco*. Keren HE

Fig. 11. *La sección transversal de caoba baja microscópico*. BRUCE HOADLEY, R. Identification of Wood in Painting Panel. En: DARDES, K., ROTHE, A. *The Structural Conservation of Panel Paintings*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1998.

Fig. 12. *Diagrama de daño del reverso de la obra*. Keren HE

Fig. 13. *Fragmentos de notas escritas*. Keren HE

Fig. 14. *Un esquema en cuando al estado encontrado de la obra*. Keren HE

Fig. 15. *La enmarcación*. Keren HE

Fig. 16. *Diagrama de daño bajo la luz ultravioleta*. Keren HE

Fig. 17. *Fotografía en luz ultravioleta de la obra*. Keren HE

Fig. 18. *Detalle de las fisuras y las craquelados en el estrato pictórico*. Keren HE

Fig. 19. *Detalle de roces provocados por el marco*. Keren HE

Fig. 20. *La degradación del barniz*. Keren HE

Fig. 21. *El diagrama de daño del anverso de la obra*. Keren HE