

EL ESTRATO PREPARATORIO EN PINTURA SOBRE LIENZO: ESTUDIO HISTÓRICO Y TIPOLÓGICO.

TRABAJO FINAL DE MÁSTER (2016-2017)

ALUMNA: VICTORIA AGULLÓ CEBRIÁ

TUTORES : SUSANA MARTÍN REY

MARÍA CASTELL AGUSTÍ

Máster en Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Universidad Politécnica de Valencia.
Curso 2016/2017

RESUMEN

Este trabajo profundiza en el análisis de las preparaciones comerciales, destinadas al uso artístico en la ejecución de pinturas sobre lienzo. El contenido se divide claramente en dos bloques de estudio tal y como se detalla a continuación. En la primera parte de la investigación, se realizó una revisión histórica de la evolución del proceso de preparación desde los primeros soportes utilizados, que fueron las pinturas sobre soporte lúneo, hasta las pinturas sobre lienzo, haciendo especial énfasis en estas últimas, ya que este trabajo se centra en las preparaciones empleadas sobre tela. También se analizaron criterios adoptados según las épocas y escuelas artísticas, en cuanto a materiales, técnicas, procedimientos de aplicación. En segundo lugar, se realizó una búsqueda material en los comercios y fábricas de la comunidad valenciana de diferentes tipologías de telas de preparación industrial que actualmente pueden encontrarse en el comercio. La finalidad fue poder valorar las características morfológicas de la preparación y del soporte textil, y establecer conclusiones sobre su calidad y aspectos relativos a los problemas conservativos que puedan mostrar.

PALABRAS CLAVE

Preparación, imprimación comercial, soporte textil, estratos preparatorios, análisis visual colorimétrico.

ABSTRACT

This work explores in the analysis of commercial preparations intended for an artistic use in canvas painting execution. The content is divided into two study sections as shown below.

In the first part of reseach, a historical review of the canvas painting preparatory process evolution was carried out. Since the first supports paintings executed on ligneous down to canvas paintings, placing particular emphasis to the latter because these work focuses on canvas preparation. The criteria adopted for materials, tèniques and application procedures across time and art schools were analysed too. Analyzing its evolution over time, the criteria adopted for materials, techniques and application procedures according to the time and art schools.

Secondly, a research of different typology of industrial canvas currently available in Valencian factories and retail the market was carried out too, in order to assess preparation and textile support their morphological characteristics and to draw conclusions about their quality and aspects related to conservation that they might presen.

KEYWORDS

Preparation, commercial preparations, tèxtil support, strata preparatory, colorimetric visual analysis.

RESUM

Aquest treball profunditza a l'anàlisi de les preparacions comercials, destinades a l'ús artístic en la execució de pintures sobre llenç. El contingut es divideix clarament en dos blocs d'estudi com es detalla a continuació.

En la primera part de l'investigació, es va realitzar una revisió històrica de la evolució del procés de preparació desde que els primers suports utilitzats, que varen ser les pintures sobre suport ligni, fins les pintures sobre llenç fent especial èmfasi en estes ultimes ya que aquest treball es centra en les preparacions usades sobre tela. També es analitzaren que de les pintures amb suport de tela, fent anàlisi de la seua evolució per el pas del temps i els diferents criteris adoptats segon les èpoques i escoles artístiques fent referencia a materials, tècniques i procediments d'aplicació, ect.

En segon lloc, es va realitzar una recerca material en els comerçs i fabriques de la comunitat valenciana de diferents tipologies de teles de preparació industrial que actualment podem trovar al comerç.

La finalitat va ser poder valorar les seues característiques morfològiques de la preparació i del suport tèxtil i establir conclusions de la seua qualitat i aspectos relatius als problemes de conservació que puguen mostrar.

PARAULES CLAU

Preparació, preparacions comercials, suport tèxtil, estrats preparatoris, anàlisi visual colorimètric.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutoras, mi familia ,amiga e igualmente a todas las casas comerciales , fábricas que han hecho posible este trabajo.

ÍNDICE

1.Introducción.....	6
2.Objetivos.....	7
3.Metodología.....	8
4.Definición de los estratos preparatorios.....	9
5.Recorrido histórico de las preparaciones y sus recetas.....	12
5.1. Evolución del estrato preparatorio sobre el soporte lúneo (siglos XI al XVI).....	12
5.2. El estrato preparatorio sobre soporte textil (siglos XII al XVIII)....	15
5.2.1. Preparaciones tradicionales (siglos XVI al XVII).....	15
5.2.2. Preparaciones comerciales.....	21
- España. (XVI - XVII).....	21
- Resto de Europa. (Siglos XVIII - XXI).....	25
6. Análisis visual sobre las muestras imprimadas en soporte textil.....	32
6.1. Cuestionarios y fichas de identificación de las muestras imprimadas.....	32
6.2. Análisis visual colorimétrico.....	43
7. Conclusiones.....	53
8. Bibliografía.....	54
9. Anexos.....	56

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de las preparaciones que se comercializan habitualmente en lienzos destinados a pintura, comenzó debido al desconocimiento general acerca de la diversidad de tipologías de telas preparadas comercialmente que se encuentran a la venta. El desconocimiento por parte de los artistas, de las características y los tipos de preparaciones que se pueden adquirir en los comercios hoy día, puede provocar que sus obras pictóricas envejeczan inadecuadamente, en un futuro cercano. Este envejecimiento podría dar lugar a diversos tipos de deterioro, como incompatibilidad de la técnica pictórica, descohesión, grietas o variación del cromatismo, que podría afectar a la película pictórica, modificando su color inicial. En este trabajo se realiza una comparativa entre las capas de preparación producidas en fábricas, que se venden en los comercios dentro de la comunidad valenciana. Y para ello, se llevaron a cabo una serie de pruebas de observación visual, sobre muestras preparadas en soporte textil que fueron las siguientes:

- Fichas de identificación de las muestras que se realizaron para conocer las características de cada una de ellas desde el soporte hasta la preparación.
- Dos análisis visuales colorimétricos, en los que se estudiaron, las 37 muestras textiles antes de su exposición a la radiación UV mediante una lupa (o cuentahílos) de 9 aumentos, y la comparativa entre las 37 muestras con un catálogo de blancos de la marca Pantone®, para observar las variaciones producidas y predecir su comportamiento al envejecer.

Esta comparativa se ha realizado con la finalidad de extraer conclusiones que ayuden a caracterizar este tipo de telas preparadas, pudiendo servir de apoyo para los restauradores y artistas contemporáneos.

2. OBJETIVOS

La capa de preparación es uno de los estratos más importantes en pintura de caballete, debido a su múltiple funcionalidad tal y como veremos en apartados sucesivos. El objetivo principal de este trabajo final de máster ha sido profundizar en el conocimiento y estudio de las preparaciones comerciales, con el fin de valorar su idoneidad, tanto en el campo de la creación artística, como en el de la conservación y restauración de pintura sobre lienzo. Es importante conocer sus características principales, como su elasticidad y los procesos de envejecimiento y deterioro, para valorar aspectos relativos a su conservación futura. Como objetivos paralelos se ha perseguido:

- Profundizar en el estudio de las preparaciones sobre soporte textil que existen en el comercio, para valorar de qué modo se deterioran mediante un envejecimiento prematuro, y valorar si se puede aplicar algún tratamiento para su futura conservación.
- Analizar las preparaciones comerciales que podemos encontrar actualmente en la comunidad valenciana.
- Examinar el muestrario obtenido de preparaciones comerciales y realizar una observación visual de estas mediante fotografías y análisis de deterioros tras su envejecimiento provocado.
- Estudiar la idoneidad de las preparaciones comerciales desde el punto de vista de la conservación y restauración de pintura sobre lienzo.

3. METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo final de máster, en primer lugar se llevó a cabo una consulta de fuentes bibliográficas nacionales e internacionales, con la finalidad de obtener información acerca de las preparaciones tradicionales y actuales utilizadas en pintura de caballete. Posteriormente y basándonos en las referencias bibliográficas consultadas, se definieron los diferentes estratos de preparación, y se realizó un recorrido histórico en el que se han incluido las recetas de estas preparaciones. Para la fase de análisis mediante observación visual, se obtuvo una batería de muestras de preparaciones sobre soporte textil, en comercios especializados en artículos para bellas artes y fábricas de la comunidad valenciana. Finalmente, se ha observado el comportamiento de dichas muestras, al exponerlas a radiación lumínica, para visualizar si se producían deterioros. Se guardó, al mismo tiempo, una serie de muestras control, no expuestas a los rayos ultravioleta, para poder observar las variaciones. Por último, se compararon las muestras con las cartas de color blanco Pantone®, para identificar su cambio cromático con una escala de colores normalizada.

4. DEFINICIÓN DE LOS ESTRATOS PREPARATORIOS

Las pinturas de caballete están constituidas por una serie de estratos fundamentales asentados sobre el soporte textil que habitualmente son: capa de preparación policromía y barniz. Pero, ¿qué son los estratos preparatorios?, ¿cómo podemos definirlos?, ¿cuántos son y en qué se diferencian?, o ¿cuál es su función dentro del conjunto de la pintura?, son algunos de los puntos que se han tratado en este apartado.

A partir de la recopilación de diversas definiciones de preparación y estratos preparatorios obtenidas en fuentes actuales de información, se ha creado una definición propia de preparación. Se han utilizado dichas fuentes¹, debido a que los tratadistas como Cennino Cennini, Antonio Palomino o Francisco Pacheco, en sus obras, ofrecen recetarios, pero no definen estos conceptos de forma específica ya que se trata de términos modernos. La preparación, por tanto, podría definirse de la siguiente forma:

La preparación, ya sea sobre soporte lúneo o textil, es un conjunto de estratos sobre los que se crea una base homogénea apta para facilitar la posterior adhesión de la película pictórica, y se ubica entre el soporte y los estratos de policromía. Dependiendo de la época y los gustos de cada artista, sus características varían, siendo diferentes algunos aspectos como el grosor, la textura, el color o la función estética².

El proceso de preparación del soporte siempre ha sido un proceso pictórico un poco confuso y complejo dependiendo de la época o el tipo de soporte empleado así según la época, por ejemplo, encontramos variaciones en los materiales empleados, así como en el número de estratos aplicados, o sus características principales, como color, grosor o flexibilidad. En el gráfico que se muestra a continuación, se encuentran reflejados todos los estratos preparatorios y posteriormente se define cada uno de ellos:

¹ CALVO, A. Conservación y restauración. Materiales técnicas y procedimientos. De la A a la Z p. 179. FUSTER L.; CASTELL M.; GUEROLA V.; El estuco en la restauración de pintura sobre lienzo. Criterios, materiales y procesos, p. 33 - 35. TESAURUS DE CER.ES COLECCIONES EN RED. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. Tesoros - Diccionarios del patrimonio cultural de España - Diccionario de materias [consulta: 2016-04-18] Disponible en: <<http://tesauros.mecd.es/tesauros/materias.html>>.

² Definición propia de la autora de este trabajo, tras la consulta de las fuentes de información que se citan en lo sucesivo.

CALVO, A. Conservación y restauración. Materiales técnicas y procedimientos. De la A a la Z p. 179. FUSTER L.; CASTELL M.; GUEROLA V.; El estuco en la restauración de pintura sobre lienzo. Criterios, materiales y procesos, p. 33 - 35. TESAURUS DE CER.ES COLECCIONES EN RED. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. Tesoros - Diccionarios del patrimonio cultural de España - Diccionario de materias [consulta: 2016-04-18] Disponible en: <<http://tesauros.mecd.es/tesauros/materias.html>>.



•**El apresto o encolado**³ es una capa muy fina de cola animal muy suave aplicada entre el soporte y la siguiente capa de preparación.

Algunas de sus funciones principales son:

- Tapar los poros del soporte textil para aislar la superficie del lienzo de las siguientes capas.
- Evitar el contacto con estratos grasos de preparación que podrían dañar el tejido.
- Aumentar la rigidez y resistencia del soporte textil.
- Facilitar la adhesión del siguiente estrato, la preparación, por lo que el apresto no debe ser muy grueso, para mantener la rugosidad y textura del soporte.

•**La preparación o aparejo**⁴ engloba las capas intermedias entre el apresto y la película pictórica. Está compuesta por una carga blanca o coloreada, que aporta grosor y color al estrato. Ligada mediante un aglutinante que puede ser magro, graso o mixto (emulsión), facilita la creación de un estrato adherente o film. El tipo de cargas y aglutinantes varían en función no sólo del tipo de soporte, lúneo o textil, sino también de la época o escuela, tal como se verá en el próximo apartado 5. Recorrido histórico de las preparaciones y sus recetas.

Según los aglutinantes las preparaciones se dividen en tres grupos⁵:

- Las magras son solubles en agua, porosas y contienen aglutinantes como la cola animal.
- Las grasas son menos porosas, al estar compuestas por aglutinantes oleosos, como por ejemplo el aceite de linaza.
- Las emulsiones son preparaciones mixtas, que se encuentran entre las magras y las grasas, ya que contienen una mezcla emulsionada de ambos tipos de aglutinante, cola y aceite.

Las funciones principales de la preparación son homogeneizar la superficie del soporte textil y facilitar la adhesión de la película pictórica, además de su componente estético.

3 PALOMINO, A, El museo pictórico y escala óptica. Cap. III, p. 127.

PACHECO, F, El arte de la pintura, Cap. V, p. 481.

CALVO, A, Op. cit., p.28.

VILLARQUIDE, A, La pintura sobre tela I. Historiografía, técnicas y materiales, pp. 61 - 62.

4 PALOMINO, A, Op. cit., pp. 127-131.

PACHECO, F, Op.cit., pp. 480-481

CALVO, A, Op.cit., p. 120.

5 VILLARQUIDE, A, Op.cit, pp. 65-215.

La utilización de cargas blancas o coloreadas modifica el aspecto de la pintura aplicada posteriormente, la coloración final de la obra o su luminosidad, por la interacción del color de la base con los estratos pictóricos superpuestos. Del mismo modo, encontramos obras en las que se dejan entrever algunas zonas de la preparación. Esto es muy común, por ejemplo, en los fondos de las pinturas con preparaciones de color almagra. El uso de preparaciones blancas o coloreadas varía según el gusto de la época, la escuela o el artista.

• **La imprimación**⁶, es un estrato fino compuesto por un elevado porcentaje de aglutinante y poca cantidad de carga. Es el último estrato preparatorio, y se encuentra entre la preparación y la película pictórica. Es importante señalar que se trata de un estrato accesorio u opcional, que no aparece en todas las preparaciones de pintura sobre lienzo y puede ser difícil de identificar.

La función principal de esta capa es alisar la superficie textil y disminuir la porosidad del estrato subyacente para una adecuada adhesión de la película pictórica. También puede tener una función estética, en el caso de imprimaciones coloreadas, que al igual que sucede con las preparaciones blancas, depende de los gustos de las épocas.

Los términos empleados en otros idiomas para describir los diferentes estratos preparatorios se muestran en la siguiente tabla:

PAÍS	CONCEPTO	TÉRMINO (Traducción literal)
ALEMANIA	<i>Grundierung</i>	Preparación
INGLATERRA ⁷	<i>Sizing</i>	Apresto
	<i>Priming</i>	Preparación
	<i>Ground</i>	Fondo
FRANCIA	<i>Encollage</i>	Preparación
	<i>Préparation</i>	Imprimación

6 CALVO, A, Op.cit. , p.120.

CALVO, A, Op.cit. p. 69-70.

7 A continuación se definen los distintos conceptos que tienen en Inglaterra para describir los diferentes estratos preparatorios.

Sizing: es la primera mano que se da sobre el soporte textil, para posteriormente aplicar la siguiente capa.

Priming: es la base sobre la que se aplicará la película pictórica.

Ground: es una preparación como las que se aplican sobre tabla.

Estas definiciones se han extraído de: TESAURUS DE CER.ES COLECCIONES EN RED. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. Tesoros - Diccionarios del patrimonio cultural de España - Diccionario de materias [consulta: 2016-04-18] Disponible en: <http://www.artlex.com>

RICO MARTINEZ L.; MARTINEZ CABETAS C., Diccionario Akal de conservación y restauración de bienes culturales (español, alemán, inglés, italiano, francés).

5. RECORRIDO HISTÓRICO DE LAS PREPARACIONES Y SUS RECETAS

En este apartado se ha querido puntualizar acerca de cómo fueron evolucionando históricamente las preparaciones sobre pintura de caballete, y cómo se elaboraban dichas preparaciones. Para ello se han redactado unos recetarios organizados en tablas.

5.1. EVOLUCIÓN DEL ESTRATO PREPARATORIO SOBRE EL SOPORTE LÍGNEO (SIGLOS XI AL XVI)

Antes de empezar a describir dichas preparaciones es necesario relatar de forma breve la evolución histórica del soporte empleado en las pinturas de la Edad Media, durante los siglos XI al XV, en los que el soporte leñoso fue sustituyendo paulatinamente a las pinturas sobre muro, lo cual posibilitó la necesidad de preparar los “nuevos” soportes artísticos. Los aspectos que hicieron posible el paso de la pintura mural a la pintura sobre tabla fueron:

- El cambio de estilo arquitectónico, del románico (siglos XI al XII) al gótico (siglos XII al XIV). En las iglesias románicas, al ser escasos los ventanales, había más espacio en los muros, lo que permitía situar más retablos sobre ellos. En las iglesias góticas, con la ampliación de los ventanales y la colocación de vidrieras en los muros, se redujo considerablemente el espacio en que colocar los retablos.
- La situación del altar y el retablo en las iglesias cristianas antes del siglo XIII no se conoce con exactitud, debido a que se tienen muy pocos ejemplos de ello en la actualidad, y además los muros estaban recubiertos con pinturas murales. Vamos a centrarnos en la Edad Media, cuando se produjo el crecimiento del número de pinturas sobre soporte lígneo frente a las pinturas murales, dado que en épocas anteriores las pinturas sobre tabla eran escasas, estando en auge la pintura mural. Esta sustitución del tipo de soporte tuvo lugar desde el siglo XI, con el estilo arquitectónico y la pintura románicos, y hasta los siglos XIV-XV. La Edad Media fue la época de esplendor del retablo y la pintura sobre tabla. En el siglo XI, con el estilo románico, surgieron los frontales de altar, que pueden considerarse como los primeros retablos. Tenían forma rectangular, y además se podían trasladar debido a que eran de tamaño pequeño. En este siglo la aplicación de las preparaciones se realizaba de forma metódica para poder asegurar una buena unión entre la pintura y el soporte. Además antes de aplicar las capas de preparación se esperaba dos años, debido a que la madera podía sufrir alteraciones. La forma de aplicar la preparación era diferente según el tamaño del retablo. Si éste era de dimensiones reducidas, se preparaba al mismo tiempo todo el retablo, incluyendo marcos, esculturas, etc. Si el retablo era de mayor tamaño, se preparaban las partes por separado. Antes de la preparación, se realizaban algunos trabajos previos sobre la madera, para asegurar su permanencia en el tiempo, como los que se describen a continuación:

- Primero se lijaba el soporte lígneo hasta dejarlo liso extrayendo los nudos.
- Después se rellenaban los orificios que quedasen con serrín y cola animal.
- Y por último se le daba una capa de cola de conejo fina y diluida para tapar los poros de la superficie.

8 VIVANCOS, V, La conservación y restauración de pintura de caballete, pintura sobre tabla pp. 36 - 37.
LLAMAS, R, La conservació i restauració de les pintures de cavallet, pp. 46 - 47.

-A continuación se encolaba una tela de lino fina, o estopa y a veces las juntas se reforzaban con pergamino⁹. Todo esto amortiguaba el movimiento del soporte lúneo y evitaba que la superficie estuviera rugosa por los nudos o las uniones entre paños, ya que el resultado debía ser una superficie lisa y homogénea.

Este procedimiento se denominaba según las fuentes consultadas "enlenzar"¹⁰.

-Para terminar, se encolaba el estrato de tela o estopa en caso de que lo hubiese la madera para que las próximas capas de preparación se adhiriesen mejor a la superficie, este proceso se realizaba con una sola capa de cola animal con ajos.

El siguiente paso a seguir era aplicar la preparación, que debía ser gruesa ya que las decoraciones adyacentes se doraban, para lo que era necesario tener una base adecuada, firme y lisa, pero con la suficiente elasticidad para permitir el bruñido de la lámina dorada o las decoraciones incisas.

Dicha preparación se elaboraba de la siguiente manera:

Tras la aplicación de la tela de lino, se extendía la preparación que consistía en sulfato cálcico y cola de guantes¹¹.

Por influencias llegadas de Italia, donde se aplicaba esta misma capa de preparación, se le dio el nombre de gesso grosso. Se trata de un estrato grueso, fruto de la aplicación de al menos tres o cuatro manos de la mezcla formada por el aglutinante y una elevada cantidad de carga o yeso.

Del mismo modo, a las últimas capas de esta preparación se les dio el nombre de gesso sottile¹² ya que contenían menor carga, es decir, contenía menos yeso y más cola aunque se aplicara un mayor número de capas, alrededor de ocho.

Otra forma de realizar esta preparación era la siguiente¹³ :

Primero se daban cinco capas de yeso grueso mezclado con cola, lijando cada una de ellas tras su secado.

Para las siguientes cinco capas se buscaba un yeso de mejor calidad como yeso espejuelo.

Desde el siglo XII hasta el XIV predomina el estilo gótico. En este período se crearon retablos de mayor tamaño que se situarían detrás del altar mayor.

A partir de los siglos XIV y XV el retablo alcanza su esplendor. Se realizan cada vez de mayor tamaño, con unas escenas pictóricas y marcos más elaborados.

Las preparaciones empleadas del siglo XII al XVI dependiendo del área geográfica, se realizaban de forma distinta, por ejemplo:

-En España, se empleaba la misma preparación que se aplicaba en Italia con gesso.

-Y en la tradición flamenca, las preparaciones consistían en carbonato cálcico y cola animal se aplicaban dos capas muy gruesas y poco a poco hasta el siglo XV las van realizando más finas.

En el siglo XVI los retablos fueron pasando por varios estilos artísticos del románico al barroco, hasta que fueron sustituidos por la pintura sobre tela en los siglos XV y XVI.

A las preparaciones del siglo XVI se les añade aceite y blanco de plomo en la segunda capa, el aceite daba luminosidad a las obras una vez finalizadas.

9 CENNINNI, C, El libro del arte, Cap. CIV, pp. 145 - 146.

LLAMAS, R, Op.cit. p. 46.

10 BRUQUETAS, R, Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro ,p.222

11 VIVANCOS, V, Op.cit. p. 68.

12 VILLARQUIDE, A, Op.cit. p.65.

VIVANCOS, V, Op.cit. p.68

13 BRUQUETAS, R, Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro , p.307 y 308.

Las preparaciones coloreadas sobre tabla no eran muy habituales en el siglo XVI, pero se han encontrado algunos ejemplos como el caso de Rogier Van der Weyden¹⁴, en su obra *El descendimiento*, que es de un color naranja claro.

La realización de retablos ha permanecido hasta la actualidad, aún cuando ha decrecido su número y protagonismo frente a los grandes lienzos. Para completar la evolución histórica del soporte lúneo, debemos destacar la importante labor de los talleres o gremios que se encargaban de su elaboraci3n, en los que tambi3n se elaboraban los estratos preparatorios que se aplicarían sobre 3l.

A continuaci3n se muestran unas im3genes en las que se puede observar el tipo de preparaci3n que se realizaba sobre soporte lúneo¹⁵.

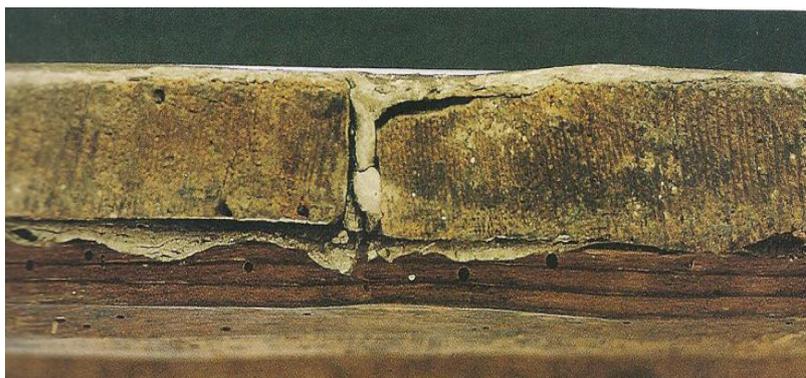


Fig. 1. Detalle del grosor del estrato preparatorio en una pintura sobre tabla.



Fig. 2. Detalle de los distintos estratos preparatorios de los que se componía una preparaci3n sobre tabla.

5.2. EL ESTRATO PREPARATORIO SOBRE SOPORTE TEXTIL. (SIGLOS XII AL XVIII)

5.2.1. PREPARACIONES TRADICIONALES. (SIGLOS XVI AL XVII)

En el siglo XII, uno de los primeros vestigios de pinturas que encontramos sobre tela son los estandartes, destinados a las procesiones religiosas. Éstos se pintaban por ambas caras y no necesitaban preparación, pero debido al paso del tiempo y a su uso, estas pinturas se han ido deteriorando. Entre 1460 y 1500 en Flandes y según algunos tratadistas y el propio Durero¹⁶ se ejecutaban en ocasiones pinturas realizadas directamente sobre el lienzo. Se trataba de telas de lino sobre las que se empleaba una capa de encolado¹⁷ pero no se aplicaba capa de preparación, y recibían el nombre de *tüchlein* cuyo significado es (*Tüch*) tela y (*lein*) de lino. Los estandartes tampoco contenían estrato de preparación¹⁸. Desde este momento y hasta mediados del siglo XVI convivió la utilización de ambos soportes, el textil y el lúneo. Pero con la llegada del siglo XVI el soporte textil lo fue sustituyendo paulatinamente.

Algunas de las ventajas que presentaba este soporte para los artistas, eran las que se han recopilado a continuaci3n de las fuentes de informaci3n consultadas¹⁹:

- Las telas se podían cortar a medida, pero debido a que en el siglo XVI los telares no eran muy grandes, se podían unir varias telas mediante costuras para conseguir formatos más grandes.
- Este “nuevo” soporte era menos propenso a sufrir deterioros tales como ataques de xilófagos, etc.

- La textura de la tela fue una ventaja muy importante debido a que daba más juego y permitía un mayor realismo de la película pict3rica.

- Este soporte, en el siglo XVII, era más econ3mico que el lúneo.

- La ligereza del material y la posibilidad de enrollar los lienzos o las pinturas, favoreci3 la posibilidad de que éstos fuesen trasladados o cambiados de ubicaci3n una vez pintados, lo que resultaba mucho más complicado en el caso de la pintura sobre tabla, debido a su rigidez y peso.

A mediados del siglo XVI empieza a utilizarse el soporte textil como soporte artístico en Espa3a y convive con el soporte lúneo hasta el siglo XVII, cuando este último cae en desuso.

Con la transici3n de un soporte al otro, evolucion3 la elaboraci3n de las preparaciones. La mayor flexibilidad del nuevo soporte, no permitía la utilizaci3n del mismo tipo de preparaci3n, que pese a ser adecuada para su aplicaci3n sobre soporte lúneo, era demasiado pesada y rígida para el textil.

16 LLAMAS, R , Op.cit., p. 59.

MARTÍN S. Introducci3n a la conservaci3n y restauraci3n de pinturas: pintura sobre lienzo, p.38.

17 LLAMAS,R , Op.cit. , p. 59.

18 MARTÍN, S, Op. Cit., p. 38.

19 LLAMAS, R, Op.cit. p. 59.

MARTÍN, S, Op.cit.p. 41.

BOLETÍN DEL MUSEO DEL PRADO, TOMO XXVIII, NÚMERO 46, 2010, Evoluci3n de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en Espa3a p.39 [Consulta: 23-01-17] Disponible en:< www.museodelprado.es >.

Por este motivo, el tipo de preparaciones que se utilizaron a mediados del siglo XVI y XVII, fueron la preparación de gacha de harina y la de yeso con cola (esta última era similar a las que se empleaban para pintura sobre tabla). Según las fuentes bibliográficas consultadas²⁰, en ambas preparaciones, se producían algunos inconvenientes. Por ejemplo, la humedad y el grosor de la preparación, podían provocar una falta de adhesión de los estratos pictóricos, como dice Francisco Pacheco en su tratado “y salta a costras lo que se pinta.”²¹

A mediados del siglo XVI, se utilizaron preparaciones coloreadas, formadas por una capa previa de yeso y cola animal, sobre la que se aplicaba una imprimación de color, cuyas tonalidades podían variar entre el gris y el rojo.

Para la correcta adaptación de las preparaciones al nuevo soporte textil, se encontró una solución, que consistía en añadir aceite a sus componentes para hacerlas más flexibles. Estas podían contener capas coloreadas.

Ejemplos de preparaciones que pudiesen tener capas coloreadas se realizaron desde el siglo XVI hasta el siglo XVIII, en los tratadistas Francisco Pacheco y Antonio Palomino, que en sus obras describían este tipo de preparación coloreada de diversas formas:

-Antonio Palomino hace una descripción de sus preparaciones coloreadas elaboradas en Sevilla y Madrid muy similar a la de Francisco Pacheco. Aunque Palomino solo explica dos modelos, mientras que Pacheco explica tres.

Este tipo de preparaciones realizadas por Antonio Palomino y Francisco Pacheco se han agrupado en una tabla, que veremos a continuación.

Estas preparaciones recibían el nombre de preparaciones coloreadas, pero para distinguir las en la tabla han recibido otro nombre, preparación coloreada con aceite.

En la primera mitad del siglo XVII se afianza el uso de las preparaciones coloreadas en las escuelas sevillanas y madrileñas.

Los tonos de las preparaciones en las escuelas madrileñas generalmente eran de color gris medio debido al uso del carbón vegetal, y también de tonalidad rojiza clara debido al uso del carbón vegetal junto con tierras arcillosas y albayalde. Este tipo de preparación coloreada se siguió empleando en Madrid hasta el siglo XIX, cuando se volvieron a utilizar preparaciones de color blanco, por su mayor luminosidad²².

Por ejemplo, Velázquez, en 1631, empleó imprimaciones más claras (blanquecinas, grises, rosadas) con albayalde, una muestra de este tipo de imprimación la aplicó en las obras expuestas actualmente en el salón de reinos del Museo del Prado, estas eran: La rendición de Breda y los retratos ecuestres, cuyas imprimaciones las aplicó de color grisáceo claro.

20 PALOMINO, A. Op. Cit., p. 128.

PACHECO, F, Op.cit., p. 481.

BOLETÍN DEL MUSEO DEL PRADO, TOMO XXVIII, NÚMERO 46, 2010, Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España p.41 [Consulta: 23-01-17] Disponible en:< www.museodelprado.es >.

21 PACHECO, F, Op.cit., p. 481.

BOLETÍN DEL MUSEO DEL PRADO, TOMO XXVIII, NÚMERO 46, 2010, Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España pp. 42-44 [Consulta: 23-01-17] Disponible en:< www.museodelprado.es >

22 BOLETÍN DEL MUSEO DEL PRADO, TOMO XXVIII, NÚMERO 46, 2010, Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España pp.47-49 [Consulta: 23-01-17] Disponible en:< www.museodelprado.es >.

Por otra parte, según se ha podido localizar en las fuentes de información²³ las preparaciones de aceite se elaboraban en tres países: Alemania, Inglaterra y Francia, a mediados del siglo XVII y XVIII.

Por último, la preparación de caseína, empleada tanto en pintura mural como de caballete, se elaboraba en España y Alemania, en épocas posteriores siglos XIX en adelante pero se han reunido aquí porque sus recetas son tradicionales.

A continuación se han realizado unas tablas donde se agrupan las recetas de las preparaciones de este apartado.

PREPARACIONES DE LOS SIGLOS XVI-XVII
PREPARACIÓN DE GACHA DE HARINA²⁴
Esta preparación se aplicaba en una sola capa. Su elaboración, con agua y harina, se realizaba añadiendo la harina poco a poco al agua hirviendo, hasta que la mezcla estuviera espesa, cuando se retiraba del fuego. Algunos artesanos, cuando enfriaba, le añadían miel y aceite de linaza, y volvían a poner la mezcla a fuego lento, removiendo para que no se formasen grumos.
PREPARACIÓN DE YESO CON COLA²⁵
<ul style="list-style-type: none">• En la primera mano de la preparación, se aplicaba cola de guantes para tapar los poros del soporte textil.• En la segunda mano se mezclaba cola de guantes con yeso tamizado, y se aplicaba a brocha. Después, para que el soporte textil fuese homogéneo, se extendía con un cuchillo, alisándolo, y se dejaba secar.• Por último, se aplicaban una o dos manos más de esta mezcla y se volvía a lijar para obtener una superficie lisa y homogénea.

23 DOERNER, M, Los materiales de pintura y su empleo en el arte. pp. 154 - 155.

HAAF, B, Lienzos industrialmente preparados para la pintura. Reseñas sobre la historia de la evolución, de la comercialización y de los materiales. p. 72.

24 PALOMINO, A, Op.cit., p. 127 y 128.

PACHECO, F, Op.cit., p. 481.

25 PACHECO, F, Op.cit., p. 481.

PALOMINO, A. Op.cit., p. 129.

PREPARACIONES COLOREADAS (SIN ACEITE, SIGLOS XVI-XVII)

SIGLO XVI²⁶

- La primera capa consistía en una preparación de yeso y cola, como la descrita anteriormente.
- Las capas siguientes podían contener diferentes tonalidades: grisácea, rojiza o parda.

PREPARACIONES ESCUELA SEVILLANA²⁷

- Formada por una primera capa de cola de guantes y yeso.
- La segunda capa contenía: tierras de color pardo con carbonato cálcico, y una pequeña proporción de carbón vegetal y albayalde.

PREPARACIONES ESCUELA MADRILEÑA²⁸

- Contenían una primera capa de la mezcla de cola animal con carbonato de calcio y bajas proporciones de carbón vegetal, que daba lugar a una tonalidad gris.
- Encima de esta se aplicaba una imprimación de color rojo compuesta por tierras arcillosas y pequeñas cantidades de albayalde.

Se mezclaba albayalde y carbonato cálcico con leves proporciones de tierras y negro de carbón vegetal.

26 BOLETÍN DEL MUSEO DEL PRADO, TOMO XXVIII, NÚMERO 46, 2010, Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España pp.42-44[Consulta: 23-01-17] Disponible en:< www.museodelprado.es >.

27 Ibidem. pp.44 - 45

28 Ibidem.pp.44 - 45

PREPARACIONES COLOREADAS (CON ACEITE)

FRANCISCO PACHECO²⁹

- Contení una capa de cola de guantes y ceniza tamizada (en lugar de yeso), que posteriormente se lijaba con piedra pómez para obtener una superficie más lisa.
- La segunda capa consistía en una imprimación coloreada cuyo tono era rojizo, consecuencia del uso de almagra como pigmento de carga. Como aglutinante se utilizaba aceite de linaza.

Se aplicaba en primer lugar una preparación de yeso y cola sobre la que se extendía una imprimación coloreada, que en este caso contenía aceite de linaza junto con albayalde, azarcón y negro carbón (todos ellos molidos). El tono de esta imprimación era gris.

- Para la primera mano, se utilizaba cola de guantes muy fina.
- Las siguientes tres capas, hacían que la preparación fuera más gruesa, y contenían tierras y albayalde, este último empleado como secativo.

ANTONIO PALOMINO³⁰

Greda, una arcilla incolora, a la que se añadían almazarrón, almagra y aceite de linaza. Dado que el secado de esta capa no era muy bueno, posteriormente se añadían secativos. Éstos secativos eran los colores que sobraban de la paleta, o tierras sombra, que favorecían el secado de los aceites.

²⁹ PACHECO ,F, Op.cit., p.481

BOLETÍN DEL MUSEO DEL PRADO, TOMO XXVIII, NÚMERO 46, 2010, Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España p.41 y 42 [Consulta: 23-01-17]
Disponible en:< www.museodelprado.es >.

³⁰ PALOMINO, A. El museo pictórico y escala óptica Cap. V, p.130 y 131.

BOLETÍN DEL MUSEO DEL PRADO, TOMO XXVIII, NÚMERO 46, 2010, Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España p.41 y 42 [Consulta: 23-01-17]
Disponible en:< www.museodelprado.es >.

PREPARACIONES DE ACEITE (SIGLO XIX EN ADELANTE)³¹

- Para la primera capa se elaboraba una mezcla de agua y cola.
- En la segunda capa se aplicaban tres manos de la siguiente mezcla: Blancos de plomo y de titanio, aceites de linaza, y trementina. Cuando secaba se añadían cuatro manos más de esta misma mezcla.

- En la primera capa se aplicaban dos manos de la siguiente mezcla: Aceite, ocre, blanco de plomo, negro y aceite de trementina (en poca cantidad).
- La segunda capa consistía en aplicar tres o cuatro manos de la mezcla siguiente: aceite, aceite de trementina (muchas cantidad), blanco de plomo y negro.

- Las primeras dos capas estaban formadas por ocre, blanco de plomo y aceite, que era la que le daba grosor a la mezcla.
- Y las últimas se aplicaban tres manos de blanco de plomo, negro y aceite.

PREPARACIONES DE CASEÍNA (SIGLO XIX EN ADELANTE)³²

Esta preparación es una emulsión entre caseinato cálcico y caseinato amónico. Para la elaboración del caseinato cálcico se realiza lo siguiente:

- 50 gr. de caseína por $\frac{1}{4}$ l de agua, esta es la mezcla de caseinato cálcico.
- Se diluye la mezcla anterior de carbonato cálcico en agua tibia con las mismas proporciones, se mueve con una espátula de madera y se le añade 15gr. de carbonato amónico con poca agua y unas gotas de amoníaco, se remueve todo y cuando espese está lista la mezcla.
- De las dos mezclas de caseinato cálcico y caseinato amónico, se aplican tres capas más o menos, la primera más delgada y diluida debido al agua que se le añade dos o tres partes. Las otras dos capas, son más gruesas y con más carga si se desea.

31 DOERNER, M, Op.cit. .p. 154 y 155.

HAAF, B, Op. Cit. p. 72.

32 DOERNER M. Op.cit. p. 152 - 153.

PEDROLAA. Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas. p. 135 y 136.

5.2.2. PREPARACIONES COMERCIALES

Siguiendo con la evolución histórica de las preparaciones sobre soporte textil, en este apartado se describirán las preparaciones comerciales.

En el siglo XIX algunas fábricas comenzaron a producir lienzos ya preparados para su venta, pese a que algunos artistas europeos continuaron preparando sus propios lienzos.

Dichas fábricas no sólo elaboraban los lienzos, sino que los cortaban a la medida deseada por el artista que los demandaba.

Estas casas comerciales han seguido produciendo preparaciones hasta la actualidad. A continuación vamos a realizar un breve recorrido histórico y a ordenar en tablas las recetas de estas preparaciones.

ESPAÑA. (SIGLOS XIX - XXI)

Las fábricas a las que hace referencia este apartado, son las que se encuentran dentro de la Comunidad Valenciana, pero solo se ha podido hallar información acerca de las fábricas alicantinas: Lenzos Levante, Lenzos La Solana y Lenzos Alcaraz.

LIENZOS LEVANTE

Fue fundada en el siglo XX y sufrió varios cambios de ubicación debidos al crecimiento de la fábrica, hasta llegar a su situación actual en Muro de Alcoy.

Su producción es nacional y elaboran todo tipo de pinturas para los artistas, desde óleo hasta acuarela y utensilios para bellas artes. Pero también siguen produciendo sus propias preparaciones sobre lienzo, como las de resina alquídica y resina acrílica.

Los tejidos empleados para estas preparaciones son de todo tipo, desde lino 100%, algodón 100%, o poliéster 100%, hasta tejidos mixtos.

También han fabricado preparaciones coloreadas a petición del artista, con tonalidades grises o rosadas, por ejemplo. Éstas no suelen producirse de forma habitual al no tratarse de preparaciones muy comerciales o utilizadas.

LIENZOS LEVANTE: PREPARACIÓN RESINA ALQUÍDICA

- Primero se encola el tejido con cola de conejo. Se pone al baño maría en un barreño metálico con agua a 50-55°C. Cuando la cola está caliente, se aplica a la tela que está fijada sobre un bastidor metálico de 3m, mediante maquinaria que expulsa la mezcla por unos orificios situados en una barra al final de esta. Normalmente se deja secar durante 24h al aire. En invierno se aplica aire con unos ventiladores y en verano se utiliza aire acondicionado.
- Al día siguiente, se aplica sobre esta misma tela la primera capa de preparación que da color. El bastidor metálico se traslada hasta la máquina para aplicar la preparación, que contiene resina alquídica, alcohol, aceites (cártamo, linaza y girasol) junto con dióxido de titanio, carbonatos de calcio, micromica, talco, dolomita, esterearato y agentes dispersantes. La mezcla es expulsada por unos orificios situados en su interior y cae por la tela hasta llegar a un sistema de filtrado que recoge el sobrante y lo pasa a un bidón que se encuentra en otra cámara. A la preparación de resina alquídica, en verano, se le añade sulfato de magnesio, debido a que las sales favorecen que la película de preparación seque más rápido. Se aplican de 2 a 3 manos de esta preparación.
- El siguiente paso en este proceso de fabricación es el lijado de la superficie ya imprimada. El sistema utilizado para este proceso consiste en unos rodillos que contienen lijas y con su movimiento alisan.

LIENZOS LEVANTE: PREPARACIÓN RESINA ACRÍLICA

- Primero se encola el tejido con cola de conejo. Se pone al baño maría en un barreño metálico con agua a 50-55°C. Cuando la cola está caliente, se aplica a la tela que está fijada sobre un bastidor metálico de 3m, mediante maquinaria que expulsa la mezcla por unos orificios situados en una barra al final de esta. Normalmente se deja secar durante 24h al aire. En invierno se aplica aire con unos ventiladores y en verano se utiliza aire acondicionado.
- Al día siguiente, se aplica sobre esta misma tela la primera capa de preparación que da color. El bastidor metálico se traslada hasta la máquina para aplicar la preparación, que se compone de los siguientes materiales: Como aglutinante se emplea una dispersión de resina acrílica en agua, consistente en una emulsión formada por látex y agua. La formulación del látex se hace cuando se forman gotículas insolubles, cuando estas se secan forman la resina, que es expulsada por unos orificios situados en su interior. Las cargas son las mismas que se han empleado para la preparación alquídica. La preparación cae por la tela hasta llegar a un sistema de filtrado que recoge el sobrante y pasa a un bidón que se encuentra en otra cámara. Se aplican de 2 a 3 manos de esta preparación.
- El siguiente paso en este proceso de fabricación es el lijado de la superficie ya imprimada. El sistema aplicado para este proceso consiste en unos rodillos que contienen lijas y con su movimiento alisan la superficie. Los rollos de tela imprimada seca miden 2'25m o 2'23m.

LIENZOS LA SOLANA

Es una empresa fundada en el siglo XX y ubicada en Gaianes (Alicante). Se especializaron en la elaboración de lienzos para bellas artes y bastidores. Su producción es nacional.

Suelen realizar dos tipos de preparación, alquídica y acrílica. Aunque cuando se realizó la visita a esta fábrica se explicó con detalle la preparación alquídica.

Alguna vez, por encargo del artista, han fabricado preparaciones de color negro, no es usual. Los tejidos que emplean para sus preparaciones son algodón, algodón poliéster y lino.

Las telas imprimadas se enrollan en cilindros de 10m.

La preparación de resina alquídica se realiza del mismo modo descrito para Lienzos Levante, al igual que la preparación de resina acrílica.

LIENZOS LA SOLANA: PREPARACIÓN DE RESINA ACRÍLICA

- Para esta preparación se encola el tejido, en primer lugar, mediante la aplicación de una capa de cola de conejo.
- Después se mezcla cola de conejo y blanco de titanio como imprimación.

LIENZOS ALCARAZ

Es una fábrica más actual en comparación con las dos anteriores, debido a que se fundó en el siglo XXI. Su sede actual está en Gaianes (Alicante) y su venta es tanto nacional como internacional. Su especialidad son los bastidores y caballetes, aunque en menor medida también elaboran lienzos con preparación. Los tejidos que emplean para estos lienzos son de todo tipo: algodón 100%, linos y mezcla de algodón- poliéster.

Según los datos que se han podido contrastar personalmente, las preparaciones que fabrican con su maquinaria son de resina acrílica, mientras que las preparaciones universales se fabrican en otra casa comercial y se las llevan para que ellos acaben el proceso de fabricación.

Aunque solo por encargo del artista, producen preparaciones coloreadas en negro.

RESTO DE EUROPA. (SIGLOS XVIII - XXI)

Debemos aclarar, antes de pasar a relatar la evolución histórica y las recetas de las fábricas aquí expuestas, que las preparaciones europeas se podían producir con varios tipos de aglutinante y según este se elaboraban de una manera u otra:

- Las emulsiones: son una mezcla entre las preparaciones sin aceite, es decir magras, y otras con aceite o grasas.

Estas preparaciones pueden ser: media creta, tiza, cola y aceite y resinas alquídicas.

- Los aglutinantes sintéticos: son polímeros y copolímeros de distintas resinas: vinílicas, acrílicas etc. Su secado es rápido y se disuelven en agua.

- Aglutinantes acrílicos: para elaborar la preparación se realiza una emulsión con agua y látex. La formulación de este látex se hace cuando se forman gotículas insolubles que se secan forman y la resina acrílica.

ALEMANIA

En Alemania nos hemos centrado en dos casas comerciales, que fabricaban variedad de preparaciones.

De la casa comercial Schutzmann no podemos decir mucho, porque no ha permanecido hasta la actualidad estuvo funcionando desde 1844 hasta 1985, según la fuente de información localizada³².

Por otro lado, la fábrica A. Schmincke es una casa comercial que lleva produciendo preparaciones desde el siglo XIX hasta la actualidad además de pinturas para artistas.

CASA A.SCHUTZMANN

La última ubicación de esta fábrica fue en Gilching (Alemania), empezaron la producción de preparaciones comerciales en el siglo XVIII y se cerró a finales de ese mismo siglo. En esta fábrica se producían las siguientes preparaciones: tiza, cola y aceite y resina sintética.

CASA A.SCHUTZMANN

PREPARACIÓN DE MEDIA CRETA³³

- En la primera mano se aplicaba una mezcla de 7 partes de cola por 1000 partes de agua.
- Para las siguientes capas se mezclaban a partes iguales creta o yeso, blanco de zinc y agua de cola, después se añadía barniz de aceite de linaza, previamente calentado al baño maría. Este barniz se añadía poco a poco, dejando caer gotas, y dependiendo de si querían una preparación que absorbiese más o menos se utilizaba 1/3, 1/2 o 2/3 en volumen del mismo. Posteriormente se añadían unas gotas de agua, agitando la mezcla sin parar. Para esta mezcla se aplicaban de dos a tres capas.

PREPARACIÓN DE TIZA³⁴

- La primera capa consistía en mezclar cola o engrudo de harina y agua.
- En la segunda capa se mezclaba gelatina, tiza tamizada, cera, jabón y aceite de trementina y se aplicaban dos manos.

PREPARACIÓN DE COLA Y ACEITE³⁵

- Primero se aplicaban tres capas finas de una mezcla formada por 1 parte de blanco de plomo y 4 de barniz de aceite.
- Posteriormente, y sobre la mezcla anterior húmeda se aplicaban cuatro capas de fibras de algodón, quitando el sobrante a golpecitos. Una vez seca esta capa se aplastaban las fibras con un cepillo de tela de lana.
- Por último, se aplicaban 5 capas con rodillo de la mezcla de 8 partes de blanco de plomo, 1 parte de laca dorada, 1 parte de sustituto de trementina y una parte de algodón.

33 VILLARQUIDE, A, Op. cit. pp. 214-215.

DOERNER, M, Op. cit. pp.151-152.

HAAF ,B, Op. Cit. pp.64-67.

34 HAAF, B, Op. Cit. pp.61-64.

35 HAAF, B, Op. Cit. pp.67-72

CASA A.SCHMINCKE

Ubicada desde el siglo XIX en Erckarth, cambió de dueño en diversas ocasiones, hasta el siglo XIX, cuando cambió de propietario por última vez hasta la actualidad.

Las preparaciones que se producían en el siglo XIX eran de cola y aceite y resinas sintéticas.

En la actualidad se comercializan botes con imprimación lista para que el artista la aplique como desee.

CASA A.SCHMINCKE
PREPARACIÓN DE COLA Y ACEITE
Esta preparación contenía una capa de la siguiente mezcla: cola, aceite de linaza y blanco de plomo.
PREPARACIÓN DE RESINA SINTÉTICA
Se aplicaban de dos a cuatro capas de la mezcla a partes iguales de cada uno de los ingredientes: Inmunin ³⁶ , agua, blanco de titanio o litopones, tiza o espato ligero, caolín, analina, talco, espato pesado y harina de mármol.

BÉLGICA

Nos centraremos en este caso, en la casa comercial Claessens, debido a que es una fábrica que sigue produciendo preparaciones desde el siglo XIX hasta la actualidad. Dirigida ahora por los descendientes del fundador Víctor Claessens, se ha extendido más allá de las fronteras de Europa.

FÁBRICA CLAESENS

Esta empresa fue fundada por Víctor Claessens en 1906, y su fábrica se ubicó cerca del río Lys en los edificios Waregem.

En la actualidad sigue funcionando en Waregem, además de contar con casas comerciales por toda Europa. Hoy día las preparaciones se producen con maquinaria, pero el núcleo del proceso es el mismo. En esta fábrica se producen preparaciones tradicionales como la de aceite y comerciales como la preparación denominada “universal”.

También realizan preparaciones sobre rollos grandes de lino 100%.

36 Inmunin: se trata de una suspensión de acetato de polivinilo.

FÁBRICA CLAESSENS
PREPARACIÓN DE ACEITE ³⁷
<ul style="list-style-type: none"> ●Primero se encola el tejido con dos capas de adhesivo sintético y se deja secar en un horno de aire. ●Para las capas posteriores de preparación se aplica una mezcla de blanco de zinc y aceite de linaza. ●Una vez secas, se aplica una mano con blanco de zinc, aceite y blanco de titanio. Durante todo el proceso de preparación, las telas permanecen sujetas en un bastidor.
PREPARACIÓN UNIVERSAL ³⁸
El proceso de elaboración de esta preparación es sencillo. Se aplican únicamente dos capas de preparación acrílica y se introduce el tejido en un horno de aire seco.

INGLATERRA

La casa comercial más importante de Inglaterra en la actualidad y desde el siglo XIX es Windsor & Newton, siendo una de las firmas de materiales artísticos de más renombre en todo el mundo.

Esta casa comercial, además de producir preparaciones, al igual que otras fábricas, ha producido colores para los artistas.

FÁBRICA WINDSOR & NEWTON

Se fundó a principios del siglo XIX en Inglaterra (Londres) en una pequeña tienda. Sus dueños tenían conocimientos de arte y ciencia, y por ello se unieron para fundar este pequeño comercio.

Posteriormente, en 1909, se fundó la fábrica que perdura hasta la actualidad en (Wealdstone) Inglaterra. Además de muchos otros productos, esta fábrica elabora, desde su nacimiento, preparaciones tradicionales como las de tiza, cola y aceite, celulosa, resina alquídica y acrílica, y comerciales como su preparación universal (de doble capa).

37 CLAESSENS ARTISTS CANVAS. [Consulta: 29-12-2016] Disponible en www.Claessenscanvas.com/en/es.

38 CLAESSENS ARTISTS CANVAS. [Consulta: 29-12-2016] Disponible en www.Claessenscanvas.com/en/es.

FÁBRICA WINDSOR & NEWTON
PREPARACIÓN DE TIZA³⁹
<ul style="list-style-type: none"> ●La primera capa consistía en mezclar cola o engrudo de harina y agua. ●Las siguiente dos capas se mezclaba cola y tiza.
PREPARACIÓN DE COLA Y ACEITE⁴⁰
<ul style="list-style-type: none"> ●En la primera capa se aplicaba una mezcla de cola y miel. ●Para la segunda capa se utilizaban cola, miel, y una mezcla de pigmentos de color marrón rojizo, formada por rojo inglés oscuro, tiza y blanco de plomo. ●Por último se aplicaban de tres a cinco manos de la siguiente mezcla de aceite, blanco de plomo, carbón vegetal y tierra umbra.
PREPARACIÓN DE CELULOSA⁴¹
Esta preparación contiene solo una capa con celulosa regenerada (viscosa) como no regenerada.
PREPARACIÓN DE RESINA ALQUÍDICA⁴²
<p>Era conocida con varios nombres: resina alquídica, alcídica o alkídica.</p> <p>Los materiales empleados para esta preparación eran:</p> <p>Resina alquídica, aceites secantes, dispersante (para dar homogeneidad a la mezcla), pigmento blanco (como carga), agentes reológicos (tixotrópico, antidescolgante), espesantes y por último secativos (para el aceite).</p>
PREPARACIÓN DE RESINA ACRÍLICA⁴³
<p>Este tipo de preparación se compone de una dispersión acrílica en agua con una carga blanca que puede ser, blanco de titanio, zinc y sulfato de bario o creta, mica, sílice, etc.</p> <p>En el comercio se vende con el nombre de gesso, pero no se debe confundir con las preparaciones tradicionales de yeso y cola.</p> <p>Este tipo de preparación suele tener buenas características: permite enrollar la tela, resiste bien a los roces y a las vibraciones al transportarla.</p>

39 HAAF, B, Op.cit. pp. 61- 64.

40 HAAF, B,Op.cit. pp. 67-72.

41 HAAF, B,Op.cit. p.74 y 75.

42 VILLARQUIDE, A, Op.cit. pp. 316-318.

43 VILLARQUIDE, A, Op.cit. pp. 309- 316.

FÁBRICA WINDSOR & NEWTON

PREPARACIÓN DE LA WINDSOR UNIVERSAL⁴⁴

Solo contiene dos capas de imprimación, cuyos materiales desconocemos, al no aparecer en las fuentes de consulta.

FRANCIA

Nos hemos centrado en la casa Lefranc & Borgeois, debido a que se trata de uno de los comercios más emblemáticos, que ha permanecido en el tiempo desde el siglo XVII hasta la actualidad, y cuyos productos han sido empleados por artistas de renombre (como Pablo Picasso, Paul Cezanne etc.) y por artistas de estilo impresionista.

FÁBRICA LEFRANC & BORGEOIS

La fábrica Lefranc comenzó su producción en el siglo XVII con Jules y Alexandre Lefranc que fundaron la empresa con el nombre Hermanos Lefranc. En los siglos posteriores otra casa comercial compitió con Lefranc, hasta que en el siglo XIX ambas se unieron bajo el nombre de Lefranc & Borgeois.

Se trasladaron de Grenelle (Paris) hasta Mans que es la sede actual. Desde su origen, sigue produciendo lienzos preparados para que el artista los utilice posteriormente.

Las preparaciones elaboradas en esta fábrica desde el siglo XIX hasta la actualidad se denominan de distintas formas. Las tradicionales son preparaciones de resina sintética y las más actuales utilizan una preparación universal.

El tejido que se emplea para los lienzos preparados es algodón.

Las preparaciones elaboradas en esta fábrica desde el siglo XIX hasta la actualidad se denominan de distintas formas. Las tradicionales son preparaciones de resina sintética y las más actuales utilizan una preparación universal.

El tejido que se emplea para los lienzos preparados es algodón.

⁴⁴ WINDSOR & NEWTON. [Consulta: 07-02-17], Disponible en www.winsor&newton.com.

FÁBRICA LEFRANC & BORGEOIS

PREPARACIÓN DE RESINA SINTÉTICA

Tuvo distintas denominaciones. La “préparation Flashe”, era mate, absorbía bien y se utilizaba para la técnica al óleo y acuarela.

La última, “préparation oleoacrylique”, se producía con aceite y resina acrílica, se empleaba para la técnica pictórica al óleo, y

- Se elaboraba de la siguiente forma:

Para las primeras dos capas se mezclaban la suspensión de resina acrílica, cargas y pigmentos.

En las siguientes tres capas se aplicaba blanco de plomo y aceite.

PREPARACIONES CON TEJIDO DE ALGODÓN⁴⁵

Sobre el lienzo exótico se aplica una capa de acrílico transparente. En el lienzo de superficie de algodón, aplican una preparación universal.

⁴⁵ LEFRANC&BORGEOIS. [Consulta: 07-02-2017], Disponible en www.lefranc&Borgeois.com

6. ANÁLISIS VISUAL SOBRE LAS MUESTRAS IMPRIMADAS EN SOPORTE TEXTIL.

Para la realización de los cuestionarios y fichas de identificación, es necesario primero describir cómo se obtuvieron las 37 muestras imprimadas sobre soporte textil.

Algunas muestras se consiguieron, en los comercios dedicados a la venta de productos para bellas artes situados en Valencia, y otras en las fábricas de Alicante, ya que no se han podido hallar más fábricas en toda la Comunidad Valenciana.

6.1. CUESTIONARIOS Y FICHAS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS IMPRIMADAS.

Durante el proceso de recogida de muestras, tanto en las tiendas como en las fábricas, se realizaron dos tipos de cuestionario a los comerciantes:

-El cuestionario destinado a los comercios o tiendas se confeccionó con la finalidad de verificar si los comerciantes de estas tiendas conocían las características de las imprimaciones enteladas que venden.

-Por otra parte, se realizaron tres cuestionarios similares dirigidos a las fábricas, para conocer las opiniones de los fabricantes acerca de las imprimaciones que ellos producen.

Estos tres cuestionarios comparados con el realizado a los comercios o tiendas, contenían información sobre las recetas de las muestras obtenidas, mediante las que se elaboraron las tablas del apartado 5.2.2. Preparaciones comerciales. España (Siglos XIX- XXI).

También se han añadido a estos tres cuestionarios las fichas de identificación de las 37 muestras obtenidas, a partir del análisis visual la observación directa de las muestras mediante una lupa se observó el reverso de estas (o cuentahilos) de 9 aumentos para obtener la densidad del tejido de estas, y permitió obtener más información acerca de sus materiales constituyentes.

Este tipo de identificación puede facilitar la comprensión del futuro comportamiento físico-mecánico de las muestras.

Las muestras obtenidas se han cortado en cuadrados de 6 x 6 cm, con la excepción de las muestras de la fábrica Lienzos Levante que se han cortado en cuadrados de 5x 5 cm, debido a su menor tamaño, se han cortado a este tamaño debido a la diferencia de dimensión de las muestras que se obtuvieron.

Ninguna muestra textil tenía orillo, al haber sido cortadas de grandes rollos de tela, cuyos orillos se encuentran en los extremos. A continuación se han realizado unas tablas, en las que se describen las abreviaturas utilizadas para identificar cada una de las muestras, que se explicarán en las tablas siguientes a esas. -En la primera tabla, se indican las abreviaturas de las muestras obtenidas en los comercios de Valencia. -En la siguiente tabla, se indican las abreviaturas de las muestras obtenidas en las fábricas de Alicante.

	Nº DE MUESTRA	NOMBRE DEL COMERCIO	ABREVIATURA	TIPO DE PREPARACIÓN
	1	KUMAI	U.	UNIVERSAL
	1	ARNAU	D.	DESCONCIDA
	1	ART I CLAR	Ab.	ACRÍLICA, BLANCA
COMERCIOS (VALENCIA)	1	R.VIDAL	Ab.	ACRÍLICA, BLANCA
	2	R.VIDAL	Ab.	ACRÍLICA, BLANCA
	3	R.VIDAL	Ag.	ACRÍLICA, GRIS
	1	MODULOS	M.	MIXTA
	1	TOT EN ART	G.	GESO

FÁBRICAS (ALICANTE) LIENZOS LEVANTE		
Nº DE MUESTRA	NOMBRE DEL COMERCIO	TIPO DE PREPARACIÓN
1	L-Alq.	Lino-Alquídica
2	L-Acr.	Lino-Acrílica
3	A-L-Alq.	Algodón-Lino-Alquídica
4	A-L-Acr.	Algodón-Lino-Acrílica
5	A-P-V-Alq.	Algodón-Poliéster-Viscosa- Alquídica
6	A-P-V-Acr.	Algodón-Poliéster-Viscosa- Acrílica
7	A-P-V-Acr.	Algodón-Poliéster-Viscosa- Acrílica
8	A-P-V-Alq.	Algodón-Poliéster-Viscosa- Alquídica
9	A-P-V-Acr.	Algodón-Poliéster-Viscosa- Acrílica
10	A-P-Alq.	Algodón-Poliéster- Alquídi- ca
11	A-P-Acr.	Algodón-Poliéster-Acrílica
12	A-L-P-Acr.	Algodón-Lino-Poliéster- Acrílica
13	P-A-V-Alq.	Poliéster-Algodón-Viscosa- Alquídica
14	P-A-V-Acr.	Poliéster-Algodón-Viscosa- Alquídica
15	A-P-Alq.	Algodón-Poliéster-Alquídi- ca
16	A-P-Acr.	Algodón-Poliéster-Acrílica

FÁBRICAS (ALICANTE) LIENZOS LA SOLANA		
Nº DE MUESTRA	NOMBRE DEL COMERCIO	TIPO DE PREPARACIÓN
1	A-Alq.	Algodón-Alquídica
2	L-Alq.	Lino-Alquídica
3	L-Alq.	Lino-Alquídica
FÁBRICAS (ALICANTE) LIENZOS ALCARAZ		
Nº de muestra	Abreviatura	Tipo de tejido y preparación
1	A-P-Acr.	Algodón-Poliéster-Acrílica

IMAGEN MUESTRA	NOMBRE COMERCIO	NOMBRE MUESTRA	Fabricante	TEJIDO	Tipo y color Preparación	Técnica pictórica
	K U M A I C / Mendizábal, nº50izq., 963901789 (Burjassot).	1.KUMAI U.	ARTISIT (Madrid)	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón- poliéster ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:11x18 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Universal ●Blanca 	Desconocida
	ARNAUC / Liria, nº87, 963638568 (Burjassot).	1. ARNAUC D.	Importador: Pryse S.A. (Barcelona) País de origen: R.P.China.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón ●Ligamento: Tafetán ●Densidad: 13x9 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Desconocida ●Blanca 	A decisión del artista
	ARTICLAR Camino de Vera s/n Edificio 3M, Local A.0.1., 96- 0011358 (Valencia)	1.ARTICLAR Ab.	TALENS (Holanda)	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón ●Ligamento: Tafetán doble ●Densidad: 11x13 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica. ●Blanco 	Óleo y acrílico.
	R.VIDAL C/Blanquearias, nº8 y C/Ramón Llull, nº5, 963912603 y 961339517 (Valencia)	1. R.VIDAL Ab.	CASES (España)	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:13x12 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Base acrílica. ●Blanca. 	Óleo y acrílico.

IMAGEN MUESTRA	NOMBRE COMERCIO	NOMBRE MUESTRA	Fabricante	TEJIDO	Tipo y color Preparación	Técnica pictórica
	R.VIDAL C/Blanqueras, nº8 y C/Ra- món Llull,nº5, 963912603 y 961339517 (Va- lencia)	2. R.VIDAL Ab.	C A S E S (España)	●Algodón ●Ligamento: Ta- fetán ●Densidad: 15x15 cm2	●Resina acrílica ●Blanca.	Óleo y acrílico.
	R.VIDAL C/Blanqueras, nº8 y C/Ra- món Llull,nº5, 963912603 y 961339517 (Va- lencia)	3. R.VIDAL Ag.	T E N S I L P L A S T I C (Italia)	●Algodón ●Ligamento: Ta- fetán ●Densidad: 12x11 cm2	●Resina acrílica ●Gris	Óleo y acrílico.
	M O D U L O S C / Gorgos,nº1, 963699641.	1. M O D U - L O S M.	B O N F I L (Barcelona)	●Algodón ●Ligamento: Ta- fetán ●Densidad:18x26 cm2	●Mixta. ●Blanco.	Óleo y acrílico.
	C/Corona nº35- ,B,Telf:963917265	1. T O T E N A R T G.	FRANCIA	●Algodón ●Ligamento: Ta- fetán ●Densidad:17x13 cm2	● Gesso ●Blanco	Todo tipo

IMAGEN MUESTRA	NOMBRE FÁBRICA	NOMBRE MUESTRA	TEJIDO	Tipo y color Preparación	Preparaciones coloreadas
	C/Del Transport nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	1. L-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Lino ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:13x11 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanca 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo; en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	2. L-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Lino ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:13x12 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo; en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	3. A-L-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón 62% y Lino 38% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:12x12 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo; en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	4. A-L-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón 62% y Lino 38% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:12x12 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo; en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.

IMAGEN MUESTRA	NOMBRE FÁBRICA	NOMBRE MUESTRA	TEJIDO	Tipo y color Preparación	Preparaciones coloreadas
	C/Del Transport nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	5. A-P-V-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón 60% ,Poliéster 26% y Viscosa 14% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:11x11 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	6. A-P-V-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón 60% ,Poliéster 26% y Viscosa 14% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:11x11 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	7. A-P-V-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón 60% ,Poliéster 26% y Viscosa 14% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:11x11 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	8. A-P-V-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón73%, poliéster17%y viscosa 10% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:11x11 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.

IMAGEN MUESTRA	NOMBRE FÁBRICA	NOMBRE MUESTRA	TEJIDO	Tipo y color Preparación	Preparaciones coloreadas
	C/Del Transport nº11, Muro de Acroy (Alicante) 96-6544002	9. A-P-V-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón73%, poliéster17%y viscosa 10% ●Ligamento: Tafe-tán ●Densidad:11x11 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Si, anteriormente, se so-lía realizar por encargo; en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pin-tura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acroy (Alicante) 96-6544002	10. A-P-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón80%, poliéster20% ●Ligamento: Tafe-tán ●Densidad:11x15 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídi-ca. ●Blanco 	Si, anteriormente, se so-lía realizar por encargo; en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pin-tura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acroy (Alicante) 96-6544002	11. A-P-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón57%, lino23% y poliés-ter20%. ●Ligamento: Ta-fetán ●Densidad:16x15 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Si, anteriormente, se so-lía realizar por encargo; en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pin-tura al óleo o acrílica.
	C/Del Transport nº11, Muro de Acroy (Alicante) 96-6544002	12. A-P-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón57%, lino23% y poliés-ter20%. ●Ligamento: Tafe-tán ●Densidad:16x15 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Si, anteriormente, se so-lía realizar por encargo; en color gris o rosado. Actualmente se añade a la imprimación pin-tura al óleo o acrílica.

IMAGEN MUESTRA	NOMBRE FÁBRICA	NOMBRE MUESTRA	TEJIDO	Tipo y color Preparación	Preparaciones coloreadas
	C/Del Traspont nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	13. P-A-V-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Poliéster 55%, algodón 33% y viscosa 12% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:13x12 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo; en color gris o rosado.Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Traspont nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	14. P-A-V-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Poliéster 55%, algodón 33% y viscosa 12% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:13x12cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo; en color gris o rosado.Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Traspont nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	15. A-P-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón 65% y poliéster 35% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:21x16 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo; en color gris o rosado.Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.
	C/Del Traspont nº11, Muro de Acoy (Alicante) 96-6544002	16. A-P-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón 65% y poliéster 35% ●Ligamento: Tafetán ●Densidad:25x17 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Si, anteriormente, se solía realizar por encargo; en color gris o rosado.Actualmente se añade a la imprimación pintura al óleo o acrílica.

IMAGEN MUESTRA	NOMBRE FÁBRICA	NOMBRE MUESTRA	TEJIDO	Tipo y color Preparación	Preparaciones coloreadas
	Pasadizo el Pla, nº19-6, Gaianes (Alicante) 96-5515266	1. A-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón ●Ligamento: Tafetán ●Densidad: 11x16 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Actualmente: no Anteriormente: por encargo, de color negro.
	Pasadizo el Pla, nº19-6, Gaianes (Alicante) 96-5515266	2. L-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Lino ●Ligamento: Tafetán ●Densidad: 12x12 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Actualmente: no Anteriormente: por encargo, de color negro.
	Pasadizo el Pla, nº19-6, Gaianes (Alicante) 96-5515266	3. L-Alq.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón ●Ligamento: Tafetán ●Densidad: 12x22 cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina alquídica. ●Blanco 	Actualmente: no Anteriormente: por encargo, de color negro.
	C/De la Fusta nº6, Gaianes (Alicante) 96-5515805	1. L-Acr.	<ul style="list-style-type: none"> ●Algodón-poliéster ●Ligamento: Tafetán ●Densidad: 17x13cm2 	<ul style="list-style-type: none"> ●Resina acrílica ●Blanco 	Actualmente: no Anteriormente: por encargo, de color negro.

Observando las tablas realizadas en este apartado los resultados generales que se pueden extraer de ellas son: -Los comerciantes de las tiendas Arnau, Módulos y Tot en Art , desconocían cual era el tipo de preparación aplicada sobre la muestra que estaban ofreciendo, decían que era universal, de gesso, mixta. -Tampoco en las tiendas que se visitaron se sabía con seguridad para que técnica pictórica sirve cada tipo de preparación. -Por otra parte, a excepción de R. Vidal y Art i Clar, no se comercializan imprimaciones coloreadas. -En la mayoría de las fábricas se han producido preparaciones coloreadas en un pasado, pero actualmente no las fabrican, por falta de demanda.

6.2. ANÁLISIS VISUAL COLORIMÉTRICO

Este apartado se ha dividido en dos partes diferenciadas: -En primer lugar, se llevó a cabo un análisis visual de todas las muestras obtenidas, por el reverso de estas y con una lupa de 9 aumentos (o cuentahílos). Dichas muestras fueron expuestas a radiación UV, para observar cómo envejecían tanto las preparaciones aplicadas en ellas, como su soporte textil, según la fuente consultada⁴⁶ la radiación luminosa produce en los tejidos: “...*la rotura de los puentes disulfuro de la cistina lo que ocasiona escisiones en la estructura polimérica.*” En cuanto a las preparaciones se ha encontrado una fuente de información en la que se explica que el aceite secante puede provocar amarilleamiento en las películas pictóricas por su oxidación, por este motivo se han observado las capas de preparación de las muestras obtenidas. Por otra parte, la mitad de estas muestras se guardó en sobres para evitar su exposición a la luz y observar los deterioros que provocaba. -Posteriormente se compararon dichas muestras unas cartas de color de la casa PANTONE®. A continuación se ha detallado el proceso de exposición lumínica de las muestras -El primer paso fue cortar las muestras al tamaño escogido que permitiese observar correctamente las preparaciones aplicadas encima: cuadrados de 5 x 5 cm para las muestras de Lienzos Levante, y cuadrados de 6 x 6 cm para el resto.

La finalidad del corte de las muestras fue la colocación de las mismas en tres tableros de madera.

Para la realización de este estudio se sujetaron a estas tres chapas de madera, las 37 muestras mediante una chincheta para que esta no oxidara la superficie imprimada se interpuso un trocito de papel melinex entre la chincheta y la muestra.

Se utilizaron dos muestras de cada tipo; exponiendo una de ellas por su anverso y la otra por el reverso.

-En segundo lugar la mitad de las muestras obtenidas se expuso a la radiación lumínica, para observar su envejecimiento acelerado, en el período de un mes, en un total de 272 horas y orientadas al sureste⁴⁷ para que les diera el máximo de luz posible. También se observó durante este tiempo las preparaciones de cada una de las muestras y si sufría deterioro el soporte textil.

46 DOMÉNECH, M^ªT, .Principios físico-químicos de los materiales integrantes de los bienes culturales, p. 304.

47 En la localidad de Burjassot (Valencia).

A continuación se observan las fotografías del proceso de análisis visual colorimétrico, y las deformaciones planimétricas de las muestras obtenidas en algunas casas comerciales.

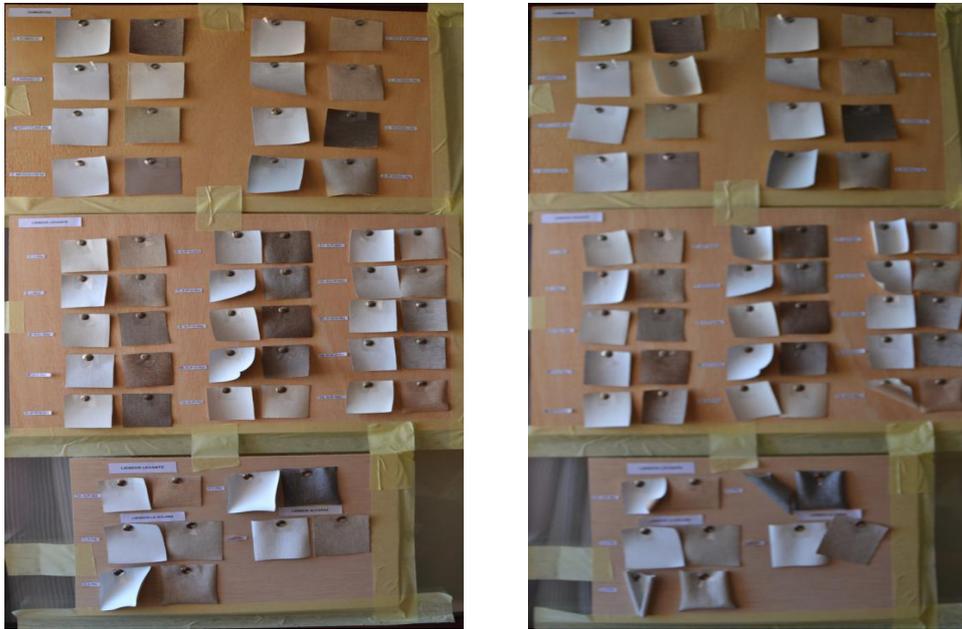


Fig.3 y 4 .Fotografías de inicio y finalización de la exposición solar de la mitad de las muestras textiles obtenidas.

El tercer paso dentro del análisis visual colorimétrico se realizó mediante la observación visual y comparativa de todas las muestras tanto las expuestas a luz natural, como las muestras conservadas en sobres, con las probetas control y con la carta de color de la casa Pantone®. A continuación se describe esta comparativa, con las correspondientes fotografías.

1. MUESTRAS TEXTILES EXPUESTAS A RADIACIÓN SOLAR (COMERCIOS Y FÁBRICAS)

Las probetas han sido observadas, y la que resalta un poco más sobre el resto en cuanto al deterioro del color, por el envejecimiento provocado, ha sido la de la casa comercial Arnau y la que mejor ha envejecido ha sido la muestra obtenida en Kumai. A continuación se indican unas tablas con las fotografías en detalle de las muestras textiles obtenidas en las casas comerciales Arnau y Kumai.

En el primer apartado de la tabla, se muéstrala tela envejecida por la radiación solar, y en el segundo apartado se indica la fotografía de la tela que se ha guardado como muestra control para hacer esta comparativa.

	ARNAU	
MUESTRA EXPUESTA A RADIACIÓN SOLAR	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

-La muestra de la casa comercial Arnau se ha comparado con la carta Pantone de blancos abajo indicada y se corresponde con la P1-2 U, debido a su envejecimiento provocado, es muy leve.

	KUMAI	
MUESTRA EXPUESTA A RADIACIÓN SOLAR	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

-La muestra de Kumai, es la que mejor comportamiento ha tenido en cuanto a envejecimiento, debido a que comparándola con la muestra original y carta Pantone® no se ha deteriorado y por tanto se corresponde con el número P1-1 U.

En segundo lugar también se ha realizado el mismo proceso anteriormente indicado para las muestras de las **fábricas**, Lienzos Levante, Lienzos La Solana y Lienzos Alcaraz.

●En la fábrica **Lienzos Levante**, se obtuvieron 16 muestras, se han observado todas ellas en el desarrollo de un mes y ninguna de ellas se ha oxidado su color, al estar expuestas a radiación solar, pero pese a ello a continuación se han puesto dos ejemplos para observar el resultado, una preparación alquídica y la otra acrílica.

	LIENZOS LEVANTE	
MUESTRA EXPUESTA A RADIACIÓN SOLAR (Preparación alquídica)	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		
		

-La muestra de preparación alquídica de Lienzos Levante se encuentra entre los números P1-2U y P1-3U de la carta Pantone®.

	LIENZOS LEVANTE	
MUESTRA EXPUESTA A RADIACIÓN SOLAR (Preparación acrílica)	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

-La muestra de preparación acrílica de Lienzos Levante, se corresponde con el número P1-1U de la carta Pantone®.

●En la fábrica **Lienzos La Solana**, las muestras que peor comportamiento han tenido han sido, la número 2 y 3.L-Alq. y la que mejor ha sido su envejecimiento 1.L-Alq.

	LIENZOS LA SOLANA	
MUESTRA EXPUESTA A RADIACIÓN SOLAR	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		
		

-La muestra 2 se ha oxidado su color levemente y comparándola con la carta Pantone se corresponde con los números P1-1U y P1-2U.

LIENZOS LA SOLANA		
MUESTRA EXPUESTA A RADIACIÓN SOLAR	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		
		

-La muestra 3 se ha oxidado su color levemente y comparándola con la carta Pantone se corresponde con los números P1-1U y P1-2U.

LIENZOS LA SOLANA		
MUESTRA EXPUESTA A RADIACIÓN SOLAR	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

-La muestra número 1 es la que mejor comportamiento ha tenido en cuanto a el deterioro del color, comparándola con la carta Pantone® se corresponde con el número P1-1U.

•En la fábrica **Lienzos Alcaraz** la única muestra obtenida no ha producido ningún deterioro y se corresponde con el número P1-1U, de la carta Pantone®.

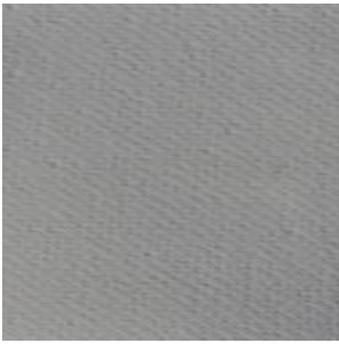
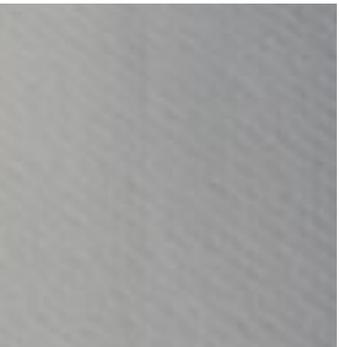
LIENZOS ALCARAZ		
MUESTRA EXPUESTA A RADIACIÓN SOLAR	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

2. MUESTRAS TEXTILES CONSERVADAS EN SOBRES (COMERCIOS Y FÁBRICAS)

A continuación se muestran unas tablas iguales a las del apartado anterior, pero estas indican la reacción de las probetas no expuestas a la radiación solar. En primer lugar la que peor comportamiento a tenido dentro de las muestras obtenidas en casas comerciales ha sido la de Arnau y la que menos se ha deteriorado Art i Clar.

	ARNAU	
MUESTRA SOBRE	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

-La muestra se corresponde con el número P1-2 de la carta Pantone®.

	ART I CLAR	
MUESTRA SOBRE	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

-La muestra se corresponde con el número P1-1U de la carta Pantone®.

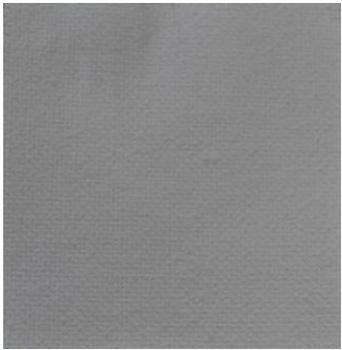
En segundo lugar, las muestras obtenidas en las **fábricas Lienzos Levante**, han envejecido todas por igual ha sucedido algo parecido a las expuestas a la luz solar, pero estas han cambiado un poco más y las acrílicas no se han observado cambios, a continuación han puesto dos ejemplos de ello para ver la diferencia.

	LIENZOS LEVANTE	
MUESTRA SOBRE (Preparación alquídica)	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

-La muestra se corresponde con el número P1-3 U de la carta Pantone®, por su degradación del color.

	LIENZOS LEVANTE	
MUESTRA SOBRE (Preparación acrílica)	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

-La muestra se corresponde con el número P1-1U de la carta Pantone®.

	LIENZOS LA SOLANA	
MUESTRA SOBRE	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

	LIENZOS ALCARAZ	
MUESTRA SOBRE	MUESTRA ORIGINAL	CARTA PANTONE
		

7. CONCLUSIONES

Valorando todos los resultados obtenidos en este trabajo podríamos decir que:

-Las muestras obtenidas en los comercios han sufrido menos variaciones tonales, debido a que no tenían una preparación de aceite como la de resina alquídica.

-Se ha observado, que todas las muestras expuestas a radiación lumínica han sufrido una deformación planimétrica en mayor o menor grado como conclusión se podría decir que: Las muestras obtenidas en los comercios: Arnau, Tot en Art, R.Vidal han sufrido una deformación mayor, comparadas con el resto de muestras obtenidas. Las muestras obtenidas en las fábricas: Lienzos Levante (números 15 y 16) y Lienzos La Solana (números 2 y 3) también han sufrido mayor deformación comparadas con el resto de las muestras obtenidas. Esto puede deberse a diferentes motivos, como los cambios de temperatura, o la presencia de fibras de algodón entre los componentes de los soportes textiles. El algodón es un material muy higroscópico, que captura toda la humedad ambiental, lo que puede haber causado las deformaciones.

-Las preparaciones alquídicas deberían ser usadas solo para técnicas al óleo, ya que el deterioro por oxidación puede provocar cambios en la técnica pictórica utilizada.

-Los comerciantes de las tiendas Arnau, Módulos y Tot en Art que se visitaron para obtener información acerca de las preparaciones sobre soporte textil, desconocían cual era el tipo de preparación aplicada sobre las telas que estaban ofreciendo, esto implica que las preparaciones que obtengan los artistas, que acudan a estos comercios, se deterioraran con facilidad.

-Por otra parte, a excepción de dos de las tiendas, no se comercializan preparaciones coloreadas, debido a que en la mayoría de las fábricas se han producido en un pasado y actualmente no las fabrican, por falta de demanda.

-Para futuras investigaciones de este trabajo, se realizarían ensayos de laboratorio, envejecimiento en cámaras climáticas controladas y se harían análisis de aglutinantes para contrastar correctamente los estratos preparatorios que contienen las preparaciones obtenidas.

8. BIBLIOGRAFÍA

MONOGRAFÍAS

BRUQUETAS, R, Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro, Edición: Fundación de Apoyo a la historia del Arte Hispánico, Madrid, 2ª edición 2002.

CALVO, A, Conservación y restauración. Materiales técnicas y procedimientos. De la A a la Z, Ediciones del Serbal 1997.

CALVO, A, Conservación y restauración de pintura sobre lienzo, 1ª Edición 2002.

CENNINI, C, El libro del arte, Editado por: AKAL S.A., 1988.

DOERNER, M, Los materiales de pintura y su empleo en el arte. Revisado por GERT MÜLLER Hans, 4ª Edición, versión de la 14ª Edición Alemana, Editorial Reverté SA, Barcelona, 1982.

DOMENECH, Mª T, Principios físico-químicos de los materiales integrantes de los bienes culturales, Editorial: Universitat Politècnica de València, 2013.

FUSTER, L, et. al., El estuco en la restauración de pintura sobre lienzo. Criterios, materiales y procesos. Editorial: Universidad Politécnica de Valencia, 2008.

HAAF, B, Lenzos industrialmente preparados para la pintura. Reseñas sobre la historia de la evolución, de la comercialización y de los materiales.

LLAMAS, R, La conservació i restauració de les pintures de cavallet. Com aprobar-se a la disciplina, Editorial: Universitat Politècnica de València, 2005.

MARTÍN, S, Introducción a la conservación y restauración de pinturas: pintura sobre lienzo, Editorial: Universidad Politécnica de Valencia, 2005.

MAYER, R, Materiales y técnicas del arte, Ediciones: AKAL, 1992.

PACHECO, F, El arte de la pintura, Ediciones: cátedra, SA, Madrid, 1990.

PALOMINO, A, El museo pictórico y escala óptica, Edición: Aguilar, Madrid, 1947.

PEDROLA, A, Materiales, procedimientos y técnicas pictóricas, Edición: Ariel, SA, 2008.

TESIS, TESINAS DE MÁSTER, TRABAJOS FIN DE GRADO,ETC.

URKULLU, Mª T, Investigación de algunos textiles utilizados como soporte de pintura como fuente de documentación a procesos de restauración, Directores de la tesis: ESCOHOTADO IBOR María Teresa, Lectura: En la Universidad Complutense de Madrid (España 1993), Encontrado en Dialnet. Universidad Complutense de Madrid.

VILLARQUIDE, A, La pintura sobre tela I. Historiografía, técnicas y materiales. Editorial Nerea SA, 2004.

VIVANCOS, V, La conservación y restauración de pintura de caballete, pintura sobre

PÁGINAS WEB:

TESAUROS DE CER.ES COLECCIONES EN RED. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. Tesauros - Diccionarios del patrimonio cultural de España - Diccionario de materias (2016-04-18) Disponible en: <<http://tesauros.mecd.es/tesauros/materias.html>>.

BOLETÍN DEL MUSEO DEL PRADO, TOMO XXVIII, NÚMERO 46, 2010, Evolución de las preparaciones en la pintura sobre lienzo de los siglos XVI y XVII en España p.41 y 42 [Consulta: 23-01-17]
Disponible en:< [www.museodelprado .es](http://www.museodelprado.es) >.

CLAESSENS ARTISTS CANVAS. (2016-12-29) Disponible en www.Claessenscanvas.com/en/es

LIENZOS LEVANTE www.lienzoslevante.com (2016-12-29)

LIENZOS LA SOLANA <http://www.lienzoslasolana.com/> (2016-12-29)

LIENZOS ALCARAZ. <http://bellasartes2011.com/Esp/index.htm> (2016-12-29)

9. ANEXOS

Fig.1. BRUQUETAS, R, Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro, p.69.

Fig.2. BRUQUETAS, R, Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro,p.209 - 228.

Fig.3 y 4. Imagenes de la autora del TFM.