TFG

RESTAURACIÓN DE CARTEL DE SIGLO XX

ANÁLISIS DE CASOS

Presentado por Ana Perelló Zanón
Tutor: Salvador Muñoz Viñas

Facultat de Belles Arts de San Carles
Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Curso 2013-2014

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES

Palabras clave: restauración, conservación, cartel, Buñol, 1912, laminación.

Resumen

Este proyecto ha sido desarrollado con el fin de restaurar un cartel publicitario de principios del siglo XX, que ha sufrido un mal mantenimiento durante los últimos cien años. El Ayuntamiento de un pueblo valenciano llamado Buñol posee el documento desde 1912.

El cartel tenía una gran cantidad de daños: roturas, desgarros, arrugas, suciedad superficial y manchas de humedad, que se han reparado a través de una limpieza mecánica, baños acuosos, para disolver la suciedad y rehidratar el papel. Para completar el procedimiento, se realizó una laminación y alisado.

Para evitar posibles problemas en el futuro, la conservación preventiva se propuso con el fin de preservar la integridad del documento y permitir su exposición en un área de la ciudad pública.

Esta intervención devuelve el valor histórico y permite que las personas puedan disfrutar del cartel de nuevo.

Key words: conservation, restauration, poster, Buñol, 1912, lyning.

Abstract

This project has been developed in order to restore an advertising popular poster of the early twentieth century, which suffered a poor maintenance during the last hundred years. The council of a valencian town called Buñol owns the document since 1912.

The poster had a large amount of damages: breaks, tears, wrinkles, stains and wet spots, which have been repaired through a mechanical cleaning, water baths to dissolve the dirt and rehydrated the paper. To complete the procedure, lyning and smoothing process was performed.

To avoid potential future problems, preventive conservation was proposed in order to preserve the document integrity and allow its exposition in a public town area.

This intervention returns the historical value and allows people can enjoy the poster again.

Agradecimiento:

A todas aquellas personas que me han ayudado y apoyado a lo largo del proyecto. Sin ellas no habría sido posible.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN……4

1.1. Contexto histórico: breve historia de la feria y fiestas de Buñol……4

1.2. Carteles a principios del siglo XX……6

2. OBJETIVOS……7

3. ESTUDIOS PREVIOS……8

3.1. Descripción de la obra……8

3.2. Registro fotográfico……9

3.3. Análisis de los deterioros……11

3.4. Pruebas analíticas……12

4. CRITERIOS DE RESTAURACIÓN……14

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN……17

6. DESARROLLO DE LA RESTAURACIÓN……18

6.1. Limpieza mecánica……18

6.2. Baños y humectación……18

6.3. Desacidificación……19

6.4. Aplicación de refuerzos……20

6.5. Alisado……23

6.6. Reintegración cromática……25

6.7. Montaje para conservación……26

7. CONSERVACIÓN PREVENTIVA……29

7.1. Agentes intrínsecos……30

7.2. Agentes extrínsecos……30

8. RESULTADOS……33

9. CONCLUSIONES……34

10. BIBLIOGRAFÍA……35

11. ANEXOS……37

11.1. Índice de imágenes……37

11.2. Entrevistas……37

1. INTRODUCCIÓN

Fig 1. Antigua localización del archivo.

Fig 2. Antigua localización del archivo.

Fig 3. Antigua localización del archivo.

El trabajo de fin de grado (TFG) que se va a desarrollar trata sobre la restauración de un cartel de papel fechado en el año 1912. El documento pertenece a un legajo del archivo histórico de Buñol, situado en la Biblioteca Pública Municipal de la población. Anteriormente el archivo estaba localizado en el piso superior del Ayuntamiento de dicha localidad, sin ningún tipo de conservación preventiva.

La restauración llevada a cabo supone un reto debido a su gran formato y a los riesgos de deformación que implican determinados tratamientos como la desacidificación o los baños.

Fig 4. Plano general del cartel

1.1. CONTEXTO HISTÓRICO: BREVE HISTORIA DE LA FERIA Y FIESTAS DE BUÑOL

Para comenzar con el contexto histórico, cabe destacar que la importancia del documento no sólo radica en su edad sino que se trata del primer soporte documental que se empleó para anunciar la Feria y Fiestas del pueblo valenciano durante el periodo estival del mismo año, siendo posiblemente el único cartel que ha sobrevivido todo este siglo.

En él se mencionan los diferentes actos y concursos que se prepararon para ese año, invitando de una forma visual y rápida a la participación de todas estas actividades culturales.

Para conocer mejor el contenido de estas fiestas, se ha realizado una investigación histórica basada en fuentes escritas y orales. Las

Fig 5. Don Joaquín Ortiz

Fig 6. Doña Encarna March

referencias documentales fueron tomadas del propio archivo, que contenía documentos y referencias coetáneas al cartel. Junto a esta investigación, se ha decidido incluir una serie de entrevistas monográficas sobre las fiestas de principios del siglo XX, buscando en la población de Buñol personas que, desinteresadamente, han compartido su memoria y vivencias sobre el tema. Este pequeño grupo de lugareños, ha sido entrevistado individualmente, a fin de plasmar en este trabajo un contexto histórico de la obra.

Los entrevistados coinciden en el recuerdo común que se puede compartir en los párrafos siguientes.

Recuerdan con gran cariño, el concurso hípico o concurso de "caballerías guapas", cuyo acceso era restringido únicamente a los vecinos de la localidad. Tal y como dijo Don Joaquín: "El jurado calificaba a las caballerías, y al ganador se le daba un premio monetario escueto".

El tiro palomo, era otra de las actividades propuestas que más emoción suscitaba entre los jóvenes. Se realizaba cerca del campo de tiro, en el que se dejaba volar un palomo tras otro y, cada participante disparaba con escopeta propia; siendo el vencedor aquel que más palomos lograra abatir.

Los partidos de pelota se disputaban en la "Calle Nueva" y eran llamados popularmente por los mayores de la época, "pelota galocha". Se trataba de una variación de la *pilota valenciana* pero, en lugar de jugar en una pista contra la pared, se jugaba en la propia calle y de persona a persona.

Por otro lado, las carreras pedestres, eran pequeñas maratones donde los mozos de pueblo participaban, provistos de unos pequeños pantalones, típicos en los corredores de la época. El ganador de esta actividad, recibía un premio u obsequio por parte del Ayuntamiento.

Otro acto muy esperado, era "la batalla de las flores", donde la reina de las fiestas y su corte, constituida por las jóvenes mujeres del pueblo, paseaban por el Paseo San Luis (pequeño parque del municipio), acompañadas por las bandas de música locales. A continuación, recorrían las calles subidas en carros tirados por caballos, desde los cuales eran piropeadas mientras lanzaban flores autóctonas.

Cuando se preguntó por el cinematógrafo público, ninguno de los entrevistados recordó este acto.

Además de los actos que se mencionan en el cartel, Don Joaquín (uno de los entrevistados), recordó con alegría los puestecitos de venta

ambulante regentados por chinos, que se situaban en la calle San Luís (una de las calles principales de la fiesta). Vendían collares y pulseras a una peseta. Tal y como recordaba: "una pulsela, una peleta". También, durante esa época, se comenzaron a colocar atracciones mecánicas como la noria, la barca, el carrusel y las cadenas. Ésta última, era un tipo de carrusel donde colgaban unos asientos sujetos por cadenas, los cuales se elevaban por el propio giro; este tipo de atracción se prohibió en los años posteriores por los accidentes ocurridos. También, se colocaba un entablado circular entre el bar "Puché" y la ermita de San Luís, donde los músicos tocaban y la noche se amenizaba con diversos espectáculos.

Esa semana, se hacía un homenaje a la "gente mayor", en el cual la reina de las fiestas y su corte, se paseaban por el pueblo visitando a los más ancianos y haciéndoles entrega de un obsequio.

Fig 7. Tipología de los primeros pasquines

Fig 8. Cartel publicitario de Kodak de principios de siglo

Fig 9. Cartel publicitario de las fiestas de Albacete.

1.2. CARTELES A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX

Los carteles impresos durante este periodo, pretenden cautivar al espectador mediante anuncios publicitarios altamente coloridos, de tonos vibrantes que invitan a su observación; lo cual provocó, un importante efecto en la recién estrenada "sociedad de consumo"[1].

El Modernismo, cala también en la estética de estos medios publicitarios, acortando la distancia existente entre las artes mayores y las aplicadas, junto a la búsqueda de una funcionalidad decorativa; la aspiración a un estilo o lenguaje internacional, por lo menos europeo.

El recorrido histórico, se remonta al s. XIX, donde surgirían los primeros pasquines monocromáticos que principalmente eran textos acompañados de pequeñas ilustraciones. Más tarde, aparecerían los reclamos pictóricos e iconográficos, dotados de color, y a partir de este momento, un sinfín de técnicas expresivas y formatos hasta la actualidad[2].

El cartel que se va a restaurar, por estilo y tecnología de la época, debería corresponderse a carteles altamente coloridos, de ilustración trabajada y gran impacto, aunque seguramente, dicho estilo, no llegó a las poblaciones pequeñas como Buñol, por lo que encontramos un documento de tipo pasquín monocolor, correspondiente a etapas anteriores.

[1] Barnicoat, J. *Los carteles su historia y su lenguaje*.
[2] http://www.monografias.com/trabajos93/historia-del-cartel-grafico-siglo-xix/historia-del-cartel-grafico-siglo-xix2.shtml#ixzz35YVmtu3V

2. OBJETIVOS

Evaluación y análisis del estado de la obra

Para comenzar la intervención de la obra, resulta necesario realizar un estudio previo que clarifique el estado de la misma; su contextualización, materiales empleados en su creación y daños sufridos durante el transcurso del tiempo. Esta visión, permite un enfoque más preciso, desarrollando a posteriori, una correcta intervención.

Visión objetiva de los criterios en la restauración

Es necesaria la adaptación de algunos criterios clásicos de restauración (mínima intervención, reversibilidad y discernibilidad evidente de lo intervenido), a las necesidades reales de la obra. Algunos criterios, resultan contradictorios en la correcta realización de los protocolos de trabajo que garanticen la mejor opción de intervención, por ejemplo: la limpieza mecánica de una obra, que se efectúa de forma habitual, consiste en la eliminación de la suciedad superficial, que en ningún caso, puede ser revertido.

Argumentación en la toma de decisiones previa a la intervención

El estudio y análisis de las circunstancias y daños que envuelven la obra, constituyen el punto de partida en la argumentación de los procedimientos a emplear en la sucesiva intervención. Desde una argumentación objetiva, científica y basada en la observación crítica, es posible determinar qué mecanismos constituirán la mejor opción.

Conocimiento de las bases teóricas y prácticas de las técnicas de restauración de papel y sus herramientas empleadas

Todas las decisiones y argumentaciones postuladas anteriormente, únicamente pueden ser abordadas con el conocimiento de los métodos y útiles empleados. Esto es posible, gracias al estudio académico, a la investigación documental de expertos o a la consulta de profesionales en la materia, entre otras características.

Activación de la obra como bien cultural

Tras finalizar la intervención, la obra recobra su valor intangible que pudo haber ido perdiendo con el transcurso de los años y las condiciones poco favorables que la acompañaron por más de un siglo.

El cartel tuvo una funcionalidad publicitaria, ya que expresaba el anuncio de las ferias y fiestas del pueblo de Buñol. A partir de su restauración, se puede exponer al público nuevamente, de forma que

constituya un vehículo temporal entre el inicio de las fiestas a principio de siglo, y la continuidad de éstas hasta nuestros días.

3. ESTUDIOS PREVIOS

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Fig 10. Micrómetro

La obra sobre la que se plantea la intervención, es un cartel de papel, tintado en tina de coloración magenta, fechado en el año 1912, que recoge parte de la programación festiva del pueblo valenciano de Buñol, durante el periodo estival de dicho año.

La obra pertenece a un legajo[3] sobre las fiestas de Buñol de 1912, perteneciente al Archivo Municipal de Buñol, dónde ha estado depositado desde su retirada tras la finalización de las fiestas.
Las dimensiones de cada parte son 86x65 cm y posee un gramaje aproximado de 70-80 gramos/m^2 con un grosor de 0,6 mm.

Fig 11. Muestra de la alineación de las fibras

A partir de las técnicas analíticas que serán descritas en el apartado de "pruebas analíticas", se verifica que el papel no está encolado mediante almidón, gracias a la identificación por medio de lugol. Así mismo, se certifica la hipótesis organoléptica: se trata de un papel de pasta mecánica. La tinción Wiesner, confirmó la presencia de lignina.

La alineación de las fibras de celulosa resulta aleatoria a lo largo del cartel.

Las tintas no son solubles al agua, lo que podría confirmar un contenido graso en las mismas, apoyado por la fecha y el método de impresión; puede deducirse que se trata de tintas de impresión, de tonalidad azul marino.

[3] RAE. Atado de papeles, o conjunto de los que están reunidos por tratar de una misma materia.

3.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fig 12. Fotografía general del anverso. 1º parte.

Fig 13. Fotografía general del anverso. 2º parte.

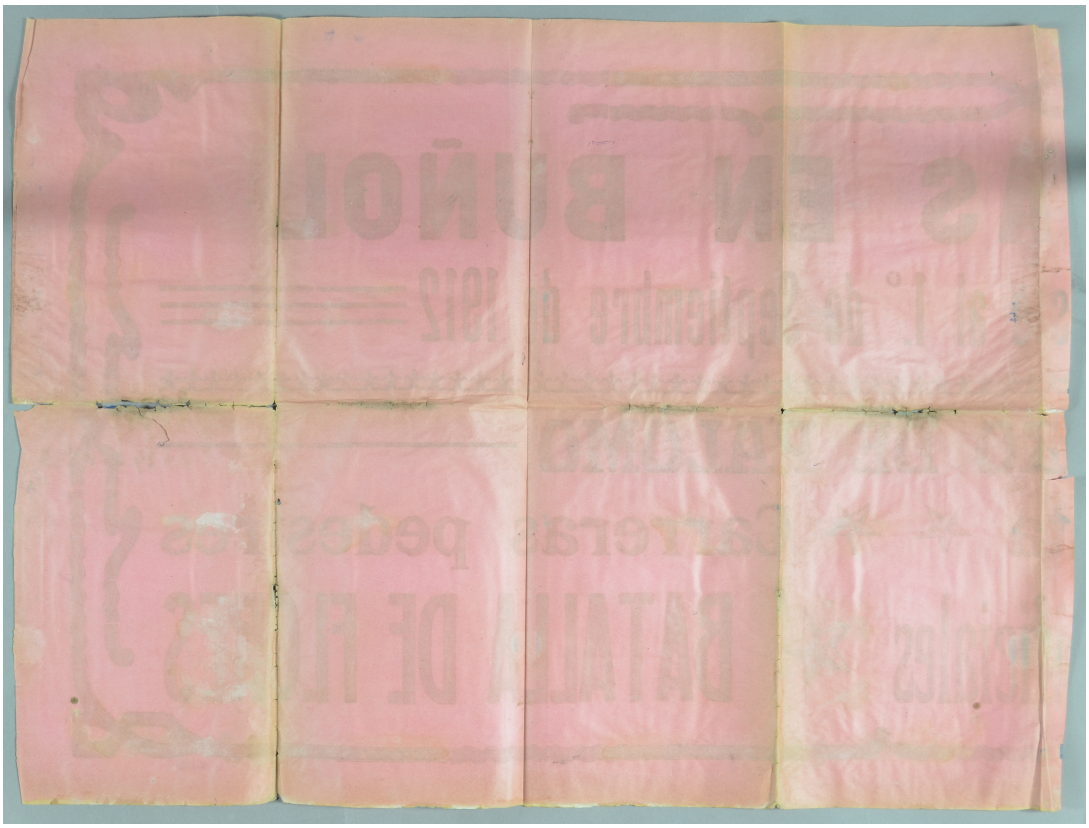


Fig 14. Fotografía general del reverso. 1º parte.

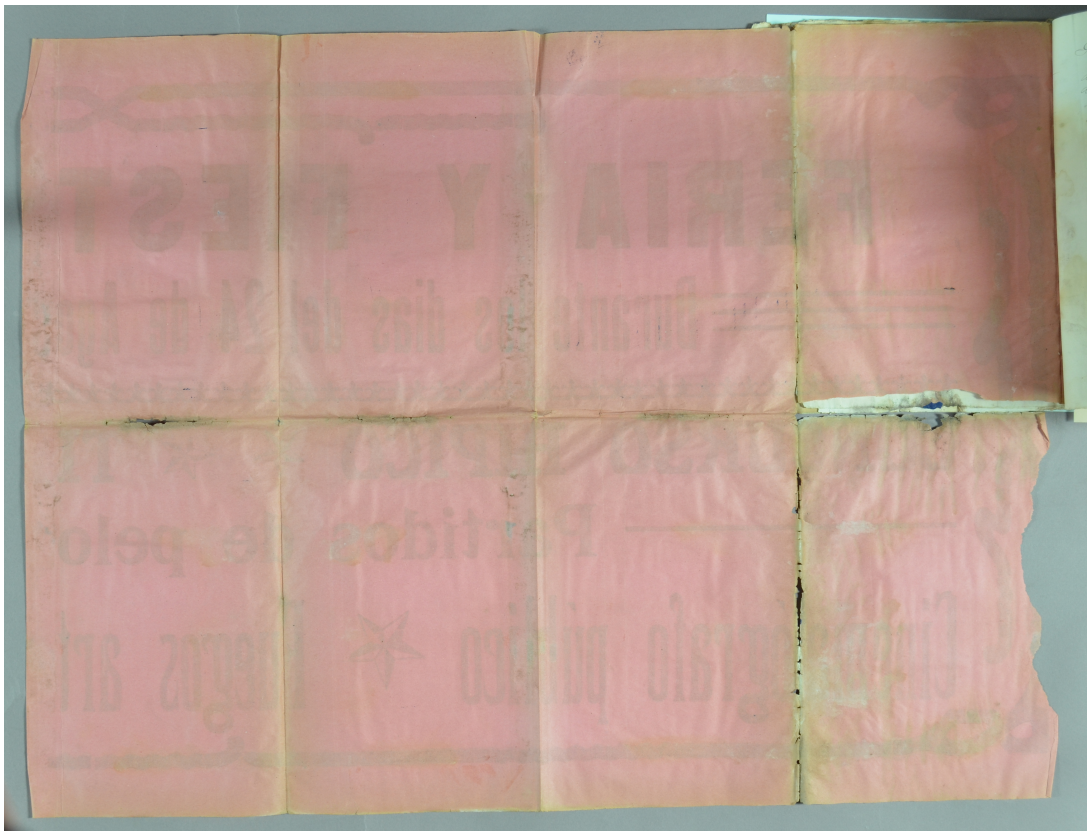


Fig 15. Fotografía general del reverso. 2º parte.

3.3. ANÁLISIS DE LOS DETERIOROS

Fig 16. Arrugas.

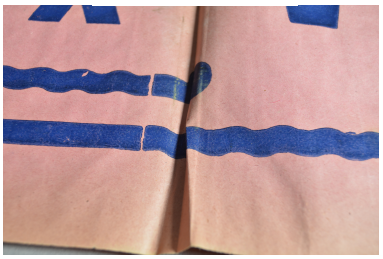


Fig 17. Pliegues.

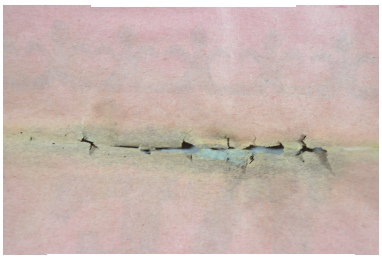


Fig 18.Pérdida de soporte.

Fig 19. Sales y hongos.

Fig 20. Suciedad superficial y manchas de humedad.

En el análisis de deterioros, resulta importante estudiar el microambiente donde la obra ha permanecido guardada desde su retirada en 1912, la incorrecta localización del archivo y un abandono en la conservación preventiva del documento. Ésta situación, propició la aparición de un conjunto de alteraciones físico-químicas que dañaron el legajo gravemente.

Para citar estos deterioros, se va a emplear la clasificación propuesta por Salvador Muñoz Viñas[4].

1) Pérdida de soporte, debida a una mala manipulación.
2) Desgarros debidos a que el papel ha sido sometido a fuerzas opuestas, deformándose ligeramente, y como la tensión ha continuado, se han producido desgarros o roturas. Las fibras se separan unas de otras o se rompen siguiendo la trayectoria menos resistente, así pues, la mayor parte de ellos se encuentran en las zonas más delicadas como bordes y pliegues.
3) Arrugas por la incorrecta manipulación en zonas concretas de pequeña superficie.
4) Ondulaciones que afectan al conjunto de la hoja en grandes superficies. Son como arrugas a gran escala, debidas a la conservación inadecuada.
5) Pliegues por el doblado de la obra al coser el legajo, son deformaciones muy localizadas, causadas por un fuerte aplastamiento del papel sobre sí mismo. Conlleva también una micro-rotura localizada, formando una línea en una cara del papel.
6) Suciedad superficial de partículas de polvo y/o contaminación ambiental.
7) Eyecciones de insectos, generando manchas y acidificando el papel.
8) Hongos. La falta de aireación, la oscuridad y la alta humedad relativa de la antigua localización del archivo, ha generado el microclima óptimo para la aparición de hongos.
9) Friabilidad a causa de la baja calidad del papel (lignina, encolado en tina por colofonia) y el medio en el que se ha almacenado.
10) Adhesión entre los papeles por humectación intensa (inundación, humedad relativa excesiva)
11) Concreciones de sales a consecuencia de la alta humedad relativa (agua con alto porcentaje en cal que puede migrar al papel)
12) Pérdida del color original con el paso del tiempo debido a la estabilidad de los tintes empleados.
13) Manchas de humedad. Cuando cierta cantidad de agua entra en contacto con el papel, la capilaridad hace que el agua se desplace por

[4] MUÑOZ VIÑAS, S. *La restauración del papel*, p. 95-109.

Fig 21. Ondulaciones.

su interior, disolviendo y arrastrando los productos de degradación de la celulosa, concentrando estos productos en el frente de arrastre.

3.4. PRUEBAS ANALÍTICAS

3.4.1. Tinción Wiesner

La tinción Wiesner constituye una adaptación del método de identificación de ligninas susceptibles a oxidación presentes en un medio. Por lo que, constituye un método sencillo y económico para determinar la presencia de lignina en un soporte documental. Cabe destacar que la lignina es un compuesto presente, de forma natural, en la pared celular vegetal.

Fig 22. Aplicación de la tinción Wiesner.

Aquellos papeles que presentan un alto grado en lignina, tienen una predisposición química mayor ante la oxidación y acidificación, viéndose comprometidos por la exposición a rayos UV en contacto con el oxígeno[5].

Fig 23. Reacción de la tinción Wiesner.

3.4.2. Tinción Lugol

El lugol es un reactivo químico compuesto por yodo disuelto en una solución acuosa de yoduro potásico, empleado para la determinación clásica del almidón.

Fig 24. Reacción de la tinción Lugol.

En presencia de almidón, el yodo queda incluido en su estructura dando una coloración azul oscura. Si la estructura hélice del almidón sufre un proceso de hidrólisis o degradación, los pequeños monómeros que la constituyen quedan liberados, evitando la posibilidad del yodo a incorporarse a su estructura, de esta forma la identificación del almidón solo es posible cuando se encuentra en cadenas largas. Los azúcares sencillos, como glucosa o fructosa, no serán identificados mediante este reactivo. De esta forma, el color que se observa tras adición del colorante puede sufrir varios matices, desde azul oscuro (casi negro), azules claros a verdosos-amarillentos. Este gradiente de color puede intuir el tamaño aproximado de la cadena polisacárida.

En este caso, se empleará el lugol para la identificación del empleo de colas con base de almidón. En el caso de coloración azul oscuro intensa, puede comprobarse la previa adición de este tipo de encolados, solubles en agua.

[5] MUÑOZ VIÑAS, S. *La restauración del papel*, p. 74-75.

3.4.3. Pruebas de solubilidad

Las pruebas de solubilidad constituyen una aproximación al baño. Consiste en someter un pequeño fragmento de la obra a la exposición del disolvente que se empleará en el baño del papel y la respuesta de las tintas ante el medio acuoso. Ello identificará, de manera aproximada, la naturaleza del papel y de las tintas.

Estas pruebas no determinan con total certeza si el documento puede aguantar un baño, ya que las condiciones no se pueden equiparar, pero sí son indicativas. Por lo que, unidas al estudio del documento y a la experiencia, permiten aproximarse a la mejor opción.

Para la realización de dichas pruebas sobre las tintas, se coloca una gota sobre su superficie y se presiona un papel secante para observar si las tintas migran[6].

3.4.4. Muestras de Microscopía

La observación de las fibras vegetales del papel mediante procedimientos microscópicos, constituye una herramienta útil en el estudio de las características de la fibra: tipo, calidad, grosor, color, longitud, entre otros. El procedimiento empleado es el siguiente:

Se toma un pequeño trozo de papel, colocándolo sobre un portaobjetos. Con ayuda de un punzón y bisturí se desfibra. Se dispensa una gota de agua destilada en el centro y después se colocan las fibras en su interior. Se coloca un cubreobjetos (con pinzas o guantes para no dejar residuos que contaminen la muestra) sobre el portaobjetos.

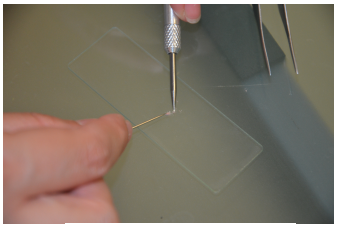


Fig 25. Desfibrado.

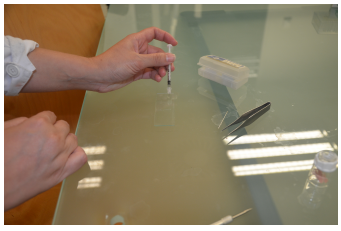
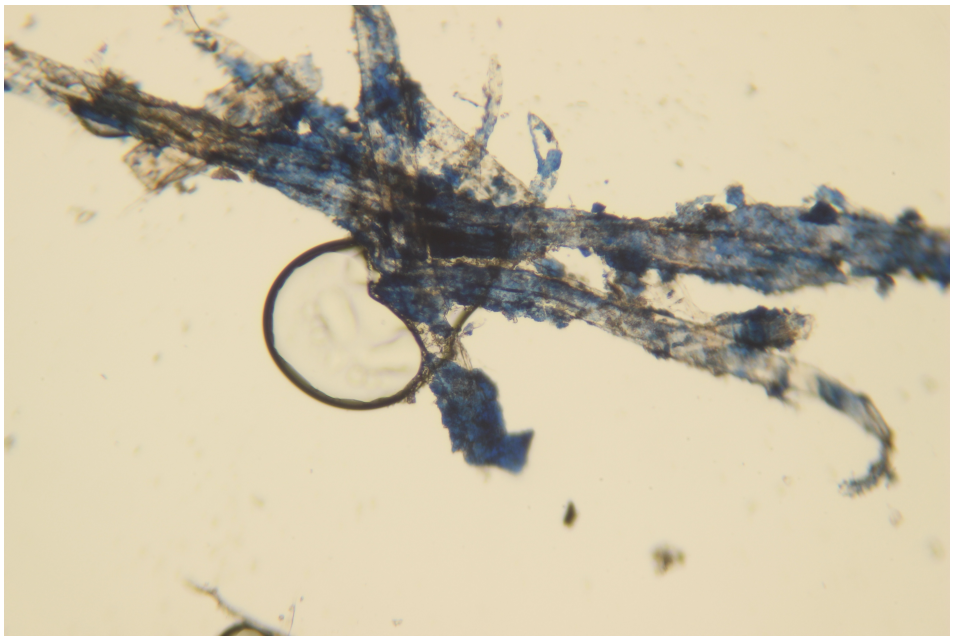


Fig 26. Colocación de las fibras en agua

Fig 27. Muestra con huevos de insectos y suciedad superficial

[6] VERGARA, J. *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas*, p. 74.

Fig 28. Muestra de fibras tintadas



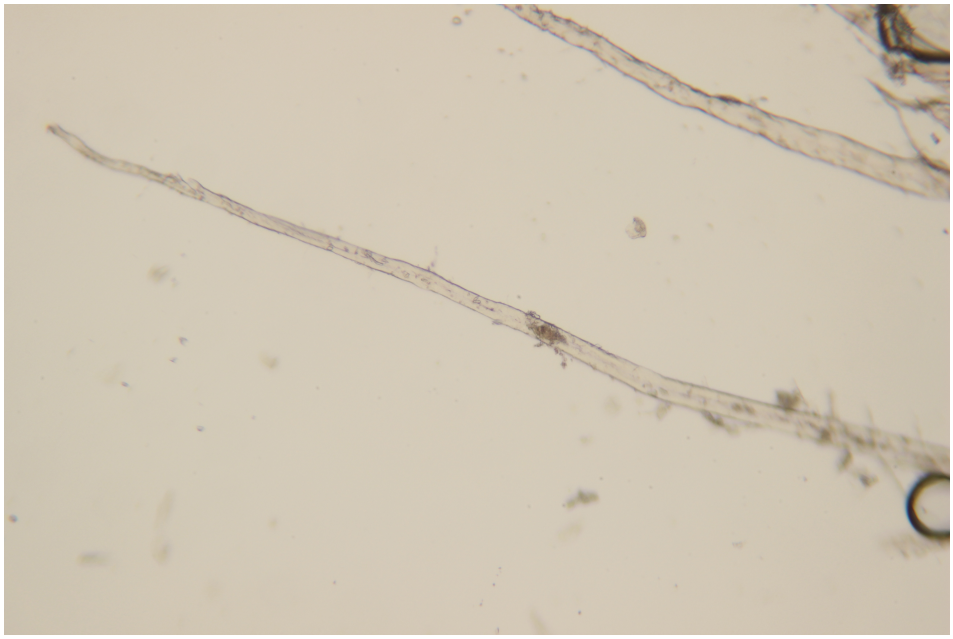


Fig 29. Muestra de fibras

4. CRITERIOS DE RESTAURACIÓN

Todas las civilizaciones han pretendido conservar su historia a través de la herencia oral o soportes físicos. Estos datos históricos pueden sufrir un proceso de decadencia y pérdida, por lo que desde antaño se ha buscado un sistema que permita la conservación de tan

valioso legado a través del tiempo[7].

La restauración como disciplina, ha compartido un equilibrio sinérgico con la ciencia, compañera durante el último siglo. Los procedimientos y protocolos empleados en restauración y conservación, han sido complementados eficientemente con el desarrollo de nuevas técnicas apoyadas en la investigación científica.

Durante el s. XX, la restauración constituye una disciplina regularizada basada en la ciencia y apoyada por instituciones como: *La Sociedad de Naciones*, *La Comisión Internacional de Cooperación Intelectual*, *La Oficina Internacional de Museos y el Instituto de Cooperación Internacional*, la *ONU, UNESCO*, el *ICOMOS*, *ICOM*, *ICCROM*, *OCPM,* entre otros[8].

A finales del s. XX surgirá el término de "bien cultural" concurriendo un trasiego del concepto de obra de arte, a un apelativo funcional relacionado con el patrimonio colectivo y la conservación no sólo del objeto material, sino de la idea y los valores que engloban esa obra, otorgando al pueblo un valor añadido como idea histórica de su identidad.

Indagando en la historia, podemos encontrar profesionales en la materia, como es el caso de Cesare Brandi, quién postula que:
"la restauración constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte en su consistencia física y en su polaridad estética e histórica, en el orden de transmisión al futuro"[9]

Desde el punto de vista de la restauración clásica, la obra de arte es considerada como un bien cultural formado por una parte tangible, que incluye la materia integrante de la obra; y otra intangible, que representa el valor histórico y estético de la misma.
Según Cesare Brandi, el fin último de la restauración es restablecer la unidad potencial de la obra, considerando la existencia de cada una de estas dos partes de manera conjunta. Es decir, concebir la obra como una unidad absoluta, como un "todo"[10].

No obstante, dentro del concepto de restauración, hay que tener presente ciertos conceptos como: autenticidad, dato histórico, estética, cultura o época, entre otros. Estos datos son fundamentales en restauración puesto que su desconsideración puede generar un falso histórico e incluso convertir una restauración en una falsificación de la obra. De aquí, deriva la idea de que, la finalidad de la

[7] MACARRÓN MIGUEL, A. *Historia de la Conservación y la Restauración*.
[8] GONZÁLEZ-VARAS, I. *Conservación de Bienes Culturales*, p. 456-463.
[9] BRANDI, C. *Teoría de la restauración*. Madrid: Alianza, 2000. p. 10.
[10] BRANDI, C. *Teoría de la restauración*. Madrid: Alianza, 1989. p. 17.

restauración es conservar y preservar la obra de arte, nunca intentar devolverle su autenticidad. *Según G. Giannini:*

"... principio sobre el cual se puede devolver a un objeto al estado anterior a una operación de restauración. La reversibilidad absoluta no existe... Es un requisito necesario de los productos en el campo de la restauración, especialmente en el caso de los materiales sintéticos. Este principio se fundó en la primera "Carta del restauro"[11].

Estas ideas fueron matizadas años después. Actualmente, el concepto de unidad potencial no sólo se asocia al concepto clásico de obra de arte, también a cualquier patrimonio de interés cultural e histórico, de esta forma la labor del restaurador resulta ampliada al introducirse nuevos conceptos culturales, como puede ser una reserva natural o las fiestas populares de una localidad.

Es la obligación de un restaurador el velar porque ciertos aspectos inherentes a la obra o al contexto histórico de la misma sean preservados, a saber: autenticidad, respeto al valor histórico y al concepto estético, siendo el método científico el pilar de apoyo de todas las intervenciones restauradoras.

La figura del restaurador ha sufrido por todos estos aspectos mencionados anteriormente, una evolución hacia una figura más pragmática basada en la evidencia científica, lo que supone que cada restauración no únicamente se trata de la intervención matérica, sino de un estudio previo del contexto, los protocolos de intervención y la profundidad de la intervención. Este concepto, resulta vital para un restaurador, ya que, como se ha indicado previamente, cada obra posee "cuerpo y alma", es decir: un elemento puramente físico, que será aquel que puede ser restaurado; pero a su vez, una atmósfera que carga al elemento de valor patrimonial, histórico, social y cultural. La interrelación de ambos conceptos debe ser estudiada, comprendida y tratada con respeto, para garantizar que la obra sea restaurada y su valor intangible sea conservado a lo largo del tiempo.

Desde aquí, surge la idea: ¿de qué forma debe ser restaurada la obra?

La visión del restaurador como "reparador de todo mal" debe ser descartada, el restaurador debe actuar ante una obra tal y como un médico actuaría ante su paciente. La gravedad de las lesiones determinan los protocolos de intervención y, normalmente, toda cirugía conlleva cicatrices.

---

[11] Giannini, G. et al. *Diccionario de restauración y diagnosis A-z*, p. 180.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En los estudios previos, se realizan diferentes pruebas antes de la intervención, con el fin de analizar en profundidad las características y el estado de la obra. A continuación, se describen las operaciones que se llevarán a cabo.

En el registro de la obra, se recogerá información como: tipo de soporte, datación, procedencia, medidas, gramaje, título, tipo de pasta, técnica de impresión, marcas de agua, filigranas, encolado, daños y deterioro.

Se realizan fotografías iniciales de la obra y de sus deterioros, donde quedará constancia del estado inicial de la pieza.

Las pruebas de solubilidad serán orientativas para el empleo de los tratamientos acuosos.

Se testa con tinción de lugol para excluir que el papel haya sido encolado con almidón. También se emplea la tinción Wiesner para determinar si el papel tiene ligninas. Dependiendo de los resultados, se emplearán las técnicas más oportunas para la intervención y conservación.

Los análisis de microscopía, se emplean para observar las fibras constituyentes del papel, determinando las características de las mismas.

Después de este estudio, se pueden determinar las pautas iniciales de la restauración y la metodología que se va a emplear.

Se comienza con una limpieza mecánica para la eliminación de la suciedad superficial. Después de esta limpieza, se procede a los baños acuosos para la hidratación del papel, este proceso devuelve las resistencias mecánicas. Para la eliminación de los grupos ácidos y la adición de una reserva alcalina, se procederá a la desacidificación del papel. Se necesita la aplicación de refuerzos debido a los faltantes que presenta la obra, se aplicará un material que evite posibles daños o supla los faltantes.

Los deterioros debidos a su mal almacenaje, hacen necesario el alisado del cartel para la eliminación de arrugas, pliegues y ondulaciones.

Después de la laminación, se debe reintegrar cromáticamente (adición de color a las zonas faltantes) para llevar a un segundo plano las lagunas.

El último paso, es el montaje para conservación; disposición de la obra en un soporte que garantice su exposición, almacenaje o traslado.

6. DESARROLLO DE LA RESTAURACIÓN

6.1. LIMPIEZA MECÁNICA

6.1.1. Conceptos teóricos

Para comenzar con la restauración del documento, ha sido necesario la eliminación del hilo que mantenía unido el legajo, para ello se ha cortado con ayuda de un bisturí por varias zonas y después, con suma delicadeza, se ha extraído con unas pinzas, con cuidado de no rasgar el papel. Una vez el cartel se ha extraído, se procede a su despliegue para poder efectuar las acciones necesarias para su restauración.

Este tratamiento, permite la eliminación de polvo, suciedad general superficial, detritus de insectos y partículas incrustadas. Como nos indican Carmen Crespo y Vicente Viñas[12]:

"Se realiza siempre con elementos secos y su finalidad consiste en la anulación de sustancias sólidas, incorporadas a la superficie del soporte."

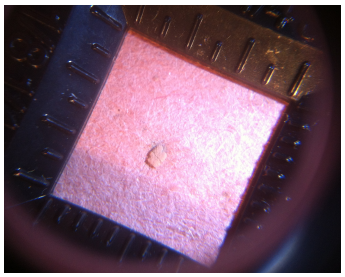


Fig 30. Suciedad superficial

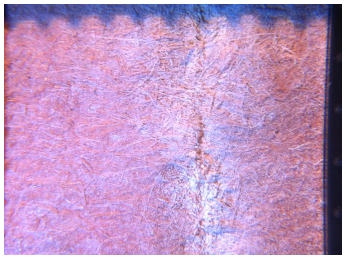


Fig 31. Concreciones salinas

6.1.2. Metodología

Debido a la fragilidad del documento, se comienza por las zonas menos debilitadas con gomas de borrar blandas del tipo miga de pan. Éstas, generan una suave acción de abrasión suficiente para arrastrar la suciedad que no se encuentra adherida a la superficie del papel. Uno de los inconvenientes de estas gomas, es el exceso de residuos que genera, por ello tras esta limpieza se eliminaron dichos residuos con una brocha.

Para zonas más delicadas, se han empleado sacos de borrar, por su acción menos abrasiva. En los bordes de faltantes y del propio cartel, el papel se encontraba excesivamente friable por lo que una acción abrasiva se descartó y se optó por el empleo de una brocha suave de pelo de pony de tamaño pequeño.

Tras esta limpieza general, se observaron manchas que sobresalían de la superficie del papel de naturaleza orgánica que no se habían eliminado totalmente, para su remoción se emplearon bisturís de filo curvo.

6.2. BAÑOS Y HUMECTACIÓN

6.2.1. Conceptos teóricos

El papel, es sumergido en una disolución de base acuosa a fin de extraer sustancias no deseadas, introducir compuestos beneficiosos o provocar en el papel reacciones químicas.[13]

Muchos de los compuestos que un papel almacena durante años,

[12] CRESPO,C., y VIÑAS, V. *La preservación y restauración de documentos y libros en papel*. p. 64.

[13] MUÑOZ VIÑAS, Salvador. *La restauración del papel*. p. 135.

pueden ser retirados mediante la inmersión del documento en una disolución que permita el trasiego de sustancias miscibles en ellas. Bajo el lema químico: "Semejante disuelve semejante", se pueden seleccionar componentes que adicionados a agua, garantizan la disolución de gran parte de estos compuestos.

A su vez, durante la introducción de las partículas de agua al entramado de celulosa que constituye el papel, compuestos beneficiosos pueden ser introducidos, arrastrando de una forma más eficiente cargas ácidas o compuestos de desecho. Estos compuesto pueden, además, adicionar una carga residual básica que garantice un retardo de la acidificación del papel en el futuro. Por otra parte, otras reacciones químicas como el blanqueo del papel, pueden llevarse a cabo durante estos procedimientos de humectación y baños.

Fig 32. Baño acuoso

Fig 33. Aceleración de la humectación

Fig 34. Humectación

Fig 35. Extracción de la cubeta

6.2.2. Metodología

El documento, se coloca sobre un soporte flexible de tipo tejido no tejido y se traslada a una cubeta de mayor tamaño que el cartel llena de agua. Se deposita sobre la superficie del agua y se pulveriza para acelerar la humectación. Con cuidado, se va sumergiendo con las manos y se sustraen las burbujas de aire que se quedan entre el cartel y el soporte flexible. La obra se mantiene en el interior del agua durante 25 minutos aproximadamente, bajo supervisión constante. Pasado este tiempo, se retira de la cubeta y se deja sobre una superficie plana mientras se repite el proceso para la otra parte de la pieza.

6.3. DESACIDIFICACIÓN

6.3.1. Conceptos teóricos

Documentos impresos sobre papel ácido, resultan muy susceptibles a la degradación, pudiéndose llegar a la destrucción total del documento.

La digitalización y otros procesos de copiado, pueden salvaguardar la información contenida para su uso, aunque es esencial reconocer la importancia de preservar los originales, y también recordar la condición de temporalidad de algunos de los sistemas y soportes de copiado.

La desacidificación, es el método más efectivo para conservar los documentos originales, especialmente si los materiales son tratados antes de que se vuelvan quebradizos[14].

La estructura del papel, forma un entramado tridimensional de

[14] http://www.ptlp.com/-es/whatis-es.html

celulosa que le confiere fortaleza y flexibilidad. Aunque, la presencia de ácidos en el papel puede causar su degradación, volviéndolo frágil y quebradizo (slow fire)[15].

La producción masiva de papel durante el s. XIX, con un proceso de pasteado más agresivo que incorporaba la adición de colofonia y sulfato de alúmina como encolante para impermeabilizar el papel y evitar el corrimiento de tintas, es el causante actual de la friabilidad.

La desacidificación, neutraliza los ácidos presentes en el papel y provee una reserva alcalina que lo protege de posibles futuros ataques ácidos, aunque no restablece el papel quebradizo a su estado original. Desacidificar el papel antes de que se torne quebradizo, alarga considerablemente su vida, pudiendo evitar posteriores tratamientos de conservación. También se debe tener en cuenta, que cuando la celulosa está oxidada, un pH muy alcalino, provocará disminución de su grado de polimerización. En consecuencia, la alcalinidad del pH, tanto de la solución acuosa usada para desacidificar, como la del papel después de desacidificado, es un factor que puede provocar la hidrólisis alcalina de la celulosa, incluso a temperatura ambiente, sobre todo, en el proceso de envejecimiento del papel. El resultado es que, a pesar de conseguir desacidificar, también se reduce la estabilidad de la fibra y por tanto, la del papel[16].

Debido a los riesgos y al coste que suponen los diferentes métodos y materiales, para la desacidificación se ha optado por el empleo de una solución saturada de hidróxido cálcico, un método mucho más sencillo y económico, y con resultados muy óptimos. Esta solución, se prepara agitando 2gr. de hidróxido cálcico en un litro de agua, preferentemente destilada. Esta solución tendrá aproximadamente un pH de 12, que permitirá depositar una reserva alcalina de carbonato cálcico $CaCO_3$, cuando el exceso de hidróxido cálcico $Ca(OH)_2$ reaccione con el dióxido de carbono CO_2 en la atmósfera[17].

Fig 36. Prueba de desacidificación

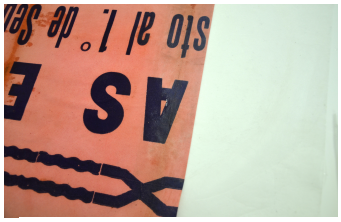


Fig 37. Viraje de tonalidad

6.3.2. Metodología

Las desacidificaciones, no suelen suponer un riesgo mayor que los baños que se efectúan antes, pero debido a la tinción del papel, se ha decidido hacer una prueba para comprobar la estabilidad de la tintura en una zona poco visible. Se aplica una pequeña muestra de solución saturada de hidróxido cálcico y se espera a ver la reacción. Tras el secado, se observa un leve viraje de la tonalidad, por lo que se descarta la desacidificación.

[15] MUÑOZ VIÑAS, S. *La restauración del papel*, p. 98.
[16] MALESIC, J., KOLAR, J., STRLIC, M. *Effect of pH and carbonyls on the degradation of alkaline paper. Factor affecting ageing of alkaline paper*», p. 145-153.
[17] VERGARA, J. *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas*, p. 48

6.4. APLICACIÓN DE REFUERZOS

6.4.1. Conceptos teóricos

La laminación, es la aplicación de un papel de refuerzo al papel original, mediante métodos manuales, aplicando un adhesivo y dejando secar éste bajo peso o, de forma semiautomática, mediante laminadoras de vacío, en ellas el papel sale liso y seco sin necesidad de pesos[18].

En este apartado, pueden destacarse los métodos tradicionales orientales, que evitan los sistema de prensado y peso frente a los de tensión. Éstos, son muy apropiados para algunas tipologías documentales como: mapas, carteles, grabados o documentos. Presentando un menor coste en equipamientos. Facilitan cumplir con los criterios de restauración occidentales: reversibilidad, inocuidad y respeto al original. Otra de las ventajas que presenta este método, es que muchas de las herramientas de trabajo, pueden ser confeccionadas por el mismo restaurador, especialmente el pequeño instrumental. Para evitar el riesgo de rotura y reduciendo la complicación dada por el tamaño de las obras, los papeles con los que se refuerzan las obras, se trasladan con palos y bastones de madera. Las obras se secan al oreo, en tensión, sin ningún tipo de presión sobre ellas. Esto reduce el riesgo de modificación del soporte, tanto a nivel de formato como táctil[19].

Existen otros métodos para la laminación y el alisado de documentos, como el sistema pleural[20], que ofrece la posibilidad técnica de laminar hojas de medio y gran formato con adhesivos acuosos sin riesgo, y de manera sencilla y sin complicaciones. Las ventajas de este sistema, serían: no es necesario trasladar las frágiles hojas mojadas desde la cubeta hasta la base de alisado; el sistema permite detectar cualquier movimiento inadvertido de la hoja (o de alguno de sus fragmentos si los hay), incluso mientras ésta está bajo presión; la presión puede ser aplicada y retirada rápidamente y sin ningún esfuerzo; los niveles de presión, pueden variarse de manera cómoda y sencilla; los materiales secantes, no necesitan ser sustituidos periódicamente (la hoja puede introducirse húmeda y retirarse perfectamente lisa y seca). Además, en este proceso, la hoja no corre ningún riesgo de rasgado o rotura.

En resumen, el sistema pleural, elimina muchos de los problemas técnicos que plantean los procedimientos clásicos, agilizando el

---

[18] VERGARA, J. *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas,* p. 53-56.

[19] http://dglab.cult.gva.es/Archivos/documents/tecnicas_orientales_restauracion.pdf

[20] http://pleuralsystem.webs.upv.es/descripcion.html

proceso y, sobre todo, en el caso de hojas de formato medio y grande, eliminando los riesgos que las técnicas clásicas de secado en tensión llevan aparejados. Estas mismas ventajas, están presentes cuando el sistema se aplica al alisado de hojas en las que no es necesaria la laminación. A diferencia de los sistemas clásicos, la metodología por sistema pleural, trabaja por presión, permitiendo el alisado de los documentos de forma controlada, aumentando la eficiencia en tiempos (ya que no es necesaria la sustitución de papeles y pesos), y rebajando los riesgos de manipulación que podría suponer el reinicio del proceso, (producto de no haberse colocado correctamente los pesos, aparecer espacios y arrugas con ello).

Otra ventaja, es que el sistema pleural permite alisar simultáneamente todos los documentos que quepan en la superficie, reduciendo tiempos, costes y espacio.

La propia base de alisado, puede ser usada como cubeta para objetos de gran tamaño, eliminando la necesidad de adquirir esta costosa pieza de equipamiento. Así pues, el sistema pleural es más silencioso que sus alternativas, pudiendo permanecer en funcionamiento mientras otras personas trabajan en la misma zona.
El manejo del sistema es muy sencillo, requiere poco mantenimiento y sus piezas son seguras.

Fig 38. Preparación del adhesivo

Fig 39. Aplicación del adhesivo

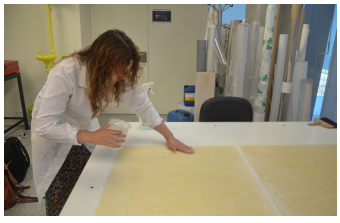


Fig 40. Aplicación del adhesivo sobre papel japonés

A pesar todas las ventajas descritas anteriormente, que presenta el sistema pleural, para la intervención de la obra, se ha decidido emplear el sistema tradición oriental que, en este caso, podría ofrecer resultados similares al no disponerse de sistema pleural para realizar la laminación.

6.4.2. Metodología

Tras el baño, las hojas continuaban humedecidas, por lo que se preparó una mezcla de carboximetilcelulosa con PVC, aplicándola sobre una superficie totalmente lisa, debiéndose aplicar de forma homogénea para evitar concreciones o acumulaciones del adhesivo. Sobre dicha superficie, se colocan los papeles japoneses que se van a emplear para la laminación y se humectan cerciorándose que están totalmente lisos, peinándolos con una brocha japonesa. Una vez se encuentran totalmente humectados y bien colocados, se aplica el adhesivo nuevamente sobre la superficie del papel japonés y se procede a la colocación de la obra. Para su correcta situación, el cartel se trató de la siguiente forma:
1) Se coloca un Mylar[21] plegado sobre sí mismo en una mitad sobre el papel japonés, y otro Mylar de la misma manera, en la otra mitad de forma que se puedan ir retirando poco a poco mientras que el cartel

[21] http://www.ehowenespanol.com/especificaciones-film-poliester-mylar-info_254391/

Fig 41. Colocación sobre el Mylar

Fig 42. Retirada del TNT

Fig 43. Eliminación de deformaciones

esté colocado encima de ellos.
2) Tras el baño, el tejido no tejido queda en la parte inferior de la obra, por lo que hay que voltear el documento para colocarlo como corresponde.
3) Sobre la mesa, encima del Mylar, se va depositando cuidadosamente y en forma de ola (primero un extremo y poco a poco, bajando hacia el opuesto) el documento.
4) Se retira poco a poco el Mylar dejando que la obra entre en contacto con el adhesivo
5) Cuando el cartel se encuentra sobre el papel japonés, se retira el tejido no tejido evitando que la pieza se levante .
6) Con el cartel adherido a la superficie, se van eliminando las pequeñas arrugas y burbujas de aire mediante brocha japonesa.
7) Repetir el proceso con la otra parte del cartel.
8) Dejar secar, comprobando que la tensión no es excesiva, ya que se podría rasgar el cartel.
9) Finalmente, separar el documento ya adherido, de la superficie, mecánicamente con ayuda de una plegadera.

6.5. ALISADO

6.5.1. Conceptos teóricos

El alisado del papel, constituye un paso previo y muy relevante. Se trata de un sencillo procedimiento, en el cual se incorporan moléculas de agua al interior de la matriz de celulosa. Este hecho, provoca la humectación del entramado que constituye el papel, permitiendo que las unidades estructurales de la celulosa, tengan una cierta movilidad dentro de la matriz y permitiendo corregir parcialmente las deformaciones que ha sufrido el papel por una mala praxis antes una restauración de obra gráfica.

Tras la humectación del papel, se llevará a cabo el secado sobre superficie lisa, ya que la pérdida progresiva de moléculas de agua vuelve a endurecer la estructura, estabilizándola y adoptando la forma de la superficie empleada.

Los tres pasos claves que pueden constituir el alisado de un documento son:
1. Humectación de la hoja
2. Fijación de la hoja en posición plana
3. Secado de la hoja.

Sin embargo, existen diferentes métodos para humectar un papel[22]; la incorporación de agua a un documento, puede realizarse mediante un baño en el que una cubeta contiene un determinado volumen de disolución acuosa, en la que el papel puede ser sumergido. Este tipo de humectación, podría considerarse un método de humectación total

[22] MUÑOZ VIÑAS, S. *La restauración del papel*,p. 146-151.

en el que todo el documento es expuesto homogéneamente a la disolución acuosa. Existen también, otros métodos como la interposición de la obra sobre materiales humedecidos o la aplicación de *papetas*. La humectación, puede realizarse también de forma total o parcial, pulverizándose sólo la zona que se quiera tratar. Una alternativa a la humectación por disolvente líquido, es cambiar la fase del disolvente a vapor, empleando cámaras de vapor. La adición de vapor, resulta ventajoso sobre documentos que no toleran un baño, pero sí la humedad controlada. La forma de aplicar el vapor, también puede ser muy variada, colocando la hoja en contacto con materiales que permitan el paso del vapor de agua, pero no del agua líquida (como el Gore-Tex® o el Sympatex®), exponiendo la hoja a un ambiente húmedo (a menudo mediante una cámara de humedad), aplicando vapor localmente, etc.

La fijación de las hojas húmedas, puede clasificarse en dos grandes grupos: técnicas de alisado por presión y técnicas de alisado por tensión.

La técnica de tensión, consiste en la fijación del contorno de la hoja a una superficie plana mientras ésta aún se encuentra mojada. La sucesiva pérdida de agua, conlleva una disminución del área del papel. Como su zona perimetral se encuentra fijada a una estructura inmóvil, éste acortamiento producirá un tensado del documento, alisándolo.
Las técnicas de presión, se basan en la aplicación de presión por toda la superficie de la hoja. Esta presión, puede producirse colocando el papel entre dos superficies rígidas (de madera, metal, metacrilato, cristal, etc.), añadiéndoles pesos.

Las mesas de succión, son una alternativa a los procedimientos manuales. Consiste en un sistema de vacío conectado a un tanque de agua, en el que el documento es colocado sobre una rejilla que permite el paso agua, pero no del documento. A continuación , se ejerce una presión por vacío que fuerza al agua a escapar del documento a favor del gradiente de presión, provocando el secado del documento y alisándolo sobre la superficie que se colocó[23].

En algunos casos, cuando los documentos son de gran tamaño, no es posible realizar una humectación por baño, por lo que hay que emplear métodos en seco que no conferirán a la obra ventajas propias (regeneración de los puentes de hidrógeno, disolución de los productos ácidos de degradación y otras manchas), ni permiten la aplicación de otros tratamientos húmedos (blanqueo, desacidificación).

Así, cuando el restaurador considera imprescindible alisar una hoja de gran formato mediante procesos de humectación (algo que hay que

[23] http://www.stem-museos.com/es/productos/maquinaria/mesa-de-succion-en-frio

hacer necesariamente después de aplicar tratamientos acuosos como el blanqueo, la desacidificación o la laminación mediante adhesivos acuosos), la alternativa que queda, es el uso de técnicas de alisado por tensión. Estas técnicas, son arriesgadas para la obra, y de resultados poco previsibles, porque su éxito depende de una amplia variedad de factores. Algunos de éstos, son controlables por el restaurador (formulación del adhesivo, rugosidad y naturaleza de la base de alisado), mientras que otros son incontrolables (rugosidad del papel, presencia de superficies entintadas, higroexpansividad del papel, grado de anisotropía del papel) o incluso imposibles de percibir (resistencia mecánica a la tracción en húmedo, homogeneidad del proceso de secado). Así, en la práctica, las técnicas de alisado por tensión, pueden producir rasgados en la hoja (si la tensión es excesiva) o ningún resultado en absoluto (sin la tensión es insuficiente y la hoja se despega de la base durante el proceso). En este caso, el restaurador, debe repetir el proceso variando algún factor hasta obtener resultados satisfactorios, con la consiguiente pérdida de tiempo de trabajo -y sin eliminar, en ningún caso, el riesgo de romper la hoja al introducir una tensión excesiva.

Fig 44. Alisado

Fig 45. Retirada del cartel

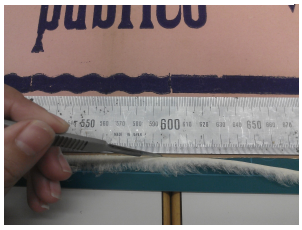


Fig 46. Eliminación de sobrantes

Fig 47. Eliminación de restos

6.5.2. Metodología

El alisado de la obra, se ha llevado a cabo mediante la técnica de tensión, se ha aprovechado para realizar la laminación y el alisado de forma conjunta. Tras retirar el documento laminado de la superficie plana, se eliminaron los sobrantes del papel Japón mediante bisturí. Para simular el desgaste de los bordes del original, se suavizó el corte con una pequeña abrasión mediante lija de agua.

6.6. REINTEGRACIÓN CROMÁTICA

6.6.1. Conceptos teóricos

La reintegración cromática, consiste en completar las pérdidas de color de la capa pictórica o lagunas, con colores reversibles y compatibles respecto al original de la obra. Normalmente, en papel, la reintegración de un faltante se debe hacer con pulpa, que una vez seca, posea un aspecto similar al del papel restaurado[24]

Generalmente, se utilizan acuarelas, *gouaches*, pasteles, lápices de colores, lápices de grafito, entre otros. No obstante, debe tenerse en cuenta, que la aplicación de técnicas acuosas, pueden generar ondulaciones, por ello se suelen emplear las técnicas secas.

La reintegración o retoque, tiene como objetivo recuperar la unidad estética de la obra, pero no es imprescindible para la conservación. Hay que diferenciar entre el criterio de reintegración y las técnicas

[24] MUÑOZ VIÑAS, S. *La restauración del papel*, p. 191-192.

para llevarlo a cabo. Los criterios pueden ser[25]:

Ilusionista: Se reintegra forma y color, imitando la apariencia de la obra, la pincelada del artista y su forma de trabajo, sin emplear ningún recurso de diferenciación. En el arte contemporáneo se emplea mucho, sobre todo en obras monocromas, lo importante es que quede plasmado en los informes.

Reintegración diferenciada: las lagunas son tratadas con diferentes técnicas y criterios, que permiten diferenciar las zonas intervenidas de las originales a simple vista o desde una distancia corta.

Reproduciendo forma y color: diferenciación óptica a través del modo de aplicar.

El *tratteggio* o también conocido como *rigatino* (significa rayado, en italiano), es una técnica que se desarrolló en el *Instituto Centrale del Restauro*, en Roma, entre 1945 y 1950. Consiste en reintegrar las lagunas aplicando finas líneas de color verticales y paralelas que se yuxtaponen para ajustarse al original. Estas líneas, son visibles desde cerca, pero al observar la obra desde lejos, se asimila a la capa original. El puntillismo es similar, pero se construye el color a través de puntos.

Selección cromática: la propone Umberto Baldini[26], consiste en la reconstrucción formal y cromática del tejido pictórico de la laguna, mediante el empleo de colores puros (no necesariamente primarios) seleccionados de entre los tonos circundantes al faltante. Se adapta a la forma. Para su realización, se emplea siempre un grafismo, normalmente el tratteggio, aunque también se puede emplear el puntillismo. El trazo no es totalmente vertical y uniforme, es menos rígido que el regatino.

Tratteggio modulado: conviene adecuar el tamaño del trazo para evitar que pueda confundirse con el original.

Puntillismo reconstructivo: se basa en una base de color con puntos para diferenciar, o puntos semitransparentes que se superponen. Consiste en el empleo de puntos de colores puros, que al mezclarse ópticamente, conforma el tono deseado. Se puede realizar con pincel, estarcido o aerógrafo. Se emplea cuando las lagunas tienen pequeñas dimensiones y son difíciles de reproducir con otra técnica (para muchos sólo en elementos tridimensionales).

Fig 48. Antes de la reintegración

Fig 49. Después de la reintegración

6.6.2 Metodología.

En la intervención del cartel, se han descartado los métodos acuosos por los inconvenientes que presentan, por lo que se ha optado el empleo de lápices de colores. Tal y como se ha descrito anteriormente, el cartel tiene un tono rosado, principalmente con letras y cenefas en azul marino; por lo que se ha decidido aplicar un

[25] http://www.colbaa.es/cuaderno09.pdf

[26] GIANNINI, C. ROANI, R. *Diccionario de restauración y diagnóstico*, p. 187.

criterio de reproducción de forma y color a fin de garantizar una unida estética en el conjunto de la obra, sin que destaquen de forma evidente los faltantes.

Para llevar a cabo este procedimiento, se ha empleado la técnica del tratteggio descrita en el punto anterior.

6.7. MONTAJE PARA CONSERVACIÓN

6.7.1. Conceptos teóricos

Los objetos, presentan necesidades como conservación y observación, por lo que resulta fundamental la elección de una iluminación correcta. Este elemento, está sujeto a la arquitectura, así como a las necesidades de la obra y el visitante, y debe tenerse en cuenta que no es un mero accesorio, si no que va mucho más allá.

La iluminación, es un elemento esencial y fundamental para la apreciación de una obra de arte, puesto que es el encargado de destacar y potenciar los matices y características de ésta.

Su objetivo, es crear ambientes y guiar al visitante a través de la exposición, dándole a ésta un carácter personal y único. Por ello, es tan importante la elección previa del tipo de iluminación así como la colocación de los objetos.

El proyecto de iluminación debe contemplar:

1. elección acertada de las fuentes de luz
2. potencia
3. óptica adecuada
4. ubicación correcta dentro de la sala
5. perfecta integración en el entorno arquitectónico

Con relación a las fuentes de luz hay que tener en cuenta: el flujo luminoso (la cantidad de luz emitida por un foco, se expresa en lúmenes), la iluminancia (el grado de intensidad de la luz, se expresa en luxes), la temperatura de color (la apariencia de la fuente de luz, se mide en grados Kelvin, °K), el índice de reproducción cromática (medida de la distorsión de los colores que producen las distintas fuentes de luz, los valores llegan a un máximo de 100 que se corresponde con la luz natural), el porcentaje de emisión de radiación UV (la radiación más dañina que varía de una fuente a otra), la cantidad de vatios y la eficacia luminosa (el producto que resulta de dividir la emisión de la radiación visible en lúmenes por el consumo de energía eléctrica, W).

En el mercado, existen gran cantidad de lámparas que pueden emplearse dependiendo de la necesidad de iluminación deseada en cada caso. Encontramos: lámparas incandescentes, lámparas

fluorescentes, de fibra óptica y LED.

La idónea apreciación de la forma, color, contenido y dimensiones de cada obra, depende de un buen diseño de iluminación, recogidos en siete principios básicos: que el ángulo de reflexión sea igual al ángulo de incidencia; que la incidencia de la luz ayuda a potenciar o esconder el objeto; todo objeto iluminado se convierte en una fuente de luz y su imagen es reflejada proporcionalmente a la iluminación relativa del objeto y a la superficie reflectante; cuanto más oscuro es el tono de la superficie reflectante, más luz se necesita; la intensidad de la luz disminuye en proporción inversa al cuadrado de la distancia desde su fuente; los rayos de luz, si no se bloquean, irradian desde su fuente de forma igualitaria en todas las direcciones y; los colores oscuros absorben la luz, mientras que los colores claros y superficies pulidas la reflejan[27].

Cuando se construye un soporte, ha de tenerse en cuenta su diseño y los materiales a utilizar, los cuales deben ser compatibles con el objeto además de inertes; deben servir de almohadillado y no tener bordes afilados, no ser fuente de abrasiones y, tampoco tener pigmentos o tintes inestables. Desde el punto de vista del diseño, el centro de gravedad del objeto, debe utilizarse como punto principal de referencia. El soporte, no debe perder estabilidad con el tiempo, debe amortiguar vibraciones, tener accesibilidad y facilidad en su retirada. Su principal función, es ofrecer una buena sujeción. A veces, existe conflicto entre la conservación y los aspectos estéticos.

La obra, tiene que estar protegida de agentes contaminantes externos, pero a su vez, el soporte que se utiliza para la protección, no puede estar en contacto directo con la obra. Se debe buscar, un soporte que permita el paso de aire entre el soporte y la obra, evitando de este modo, la condensación del vapor de agua.

6.7.2 Metodología

Puesto que el cartel se encuentra dividido en dos partes, se ha optado por adherirlas entre sí con una franja de almidón, aprovechando una solapa de la laminación. La zona del original que se superpone al otro original, se adhiere con puntos con el mismo adhesivo.

Se genera un soporte estable de materia rígida, al cual irá adherido un papel de calidad museo, libre de ácidos, de ligninas y resistente al paso del tiempo. De este modo, se consigue que la obra no esté en contacto con el soporte rígido y se obtiene una conservación preventiva.

La unión de la obra con el soporte, se realiza con un adhesivo

[27] MATIZ LÓPEZ, P.J., OVALLE BAUTISTA, A. *Conservación preventiva en museos*, 234 p.

reversible, en este caso con almidón, ya que el aporte de humedad es menor que en otros adhesivos y evita que el cartel vuelva a sufrir deformaciones por esta causa. El almidón, tiene suficiente poder adhesivo para soportar el peso de la obra, sin que ésta sufra más tensiones.

Para proteger el cartel, se emplea una lámina de metacrilato, dejando una cámara de aire entre ésta y la pieza, evitando la condensación de vapor de agua y protegiendo la obra de un contacto directo con el exterior.

7. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Se denomina conservación preventiva a todas aquellas medidas de seguridad y controles de conservación, que procuran evitar pérdidas y daños por el uso y almacenaje del material cultural en archivos y bibliotecas.

La conservación preventiva, necesaria para poder conservar cualquier tipo de documento, es el planteamiento del escenario ideal para que cualquier documento con soporte en papel, pueda conservarse en condiciones óptimas a través del tiempo.

Hay que preservar la obra de todos aquellos agentes que puedan ser nocivos, antes de que aparezcan, evitar un mal que en ocasiones pueda ser irreparable.

La conservación preventiva es una disciplina reciente, relativamente moderna. Es una de las estrategias que ha creado mayores expectativas y debates en los últimos años. Su enfoque, con criterios y metodología particulares, ha ido evolucionando con el tiempo en función de las nuevas tendencias y necesidades.

Con el paso del tiempo, cualquier soporte en papel, sufre un deterioro relacionado con factores de distinta índole; son factores como la acidez, la composición del soporte, la contaminación ambiental o contaminación biológica. El soporte en papel, ha tenido nefastas condiciones de almacenamiento, no se han controlado los cambios climatológicos. Encontramos algún soporte en papel “restaurado” con materiales inadecuados. Las guerras, desastres naturales o actos vandálicos, también han contribuido al deterioro del patrimonio en papel.

Todos estos factores, se van a analizar por separado, valorando también qué consecuencias puede tener para el soporte cada una de ellas, cómo se podría controlar, y cuál sería la situación óptima .

Para poder clasificar todos los agentes influyentes en el deterioro del papel, no nos podemos olvidar de la clasificación de Vaillant y

Valentín[28]. Ésta determina dos causas bien diferenciadas y de distinto tratamiento, los agentes intrínsecos y extrínsecos

7.1. AGENTES INTRÍNSECOS

El papel, es un soporte formado por macromoléculas orgánicas, las cuales son muy susceptibles de ser degradadas. Esto nos conduce a particularidades distintas a cualquier otro soporte, y por tanto a una degradación inherente a su propia naturaleza. Estos procesos, no se pueden detener, solamente se puede tratar de frenarlos tanto como sea posible.

Durante toda la historia del papel, la naturaleza del mismo, ha variado a través del tiempo. Desde el papel hecho de trapos, hasta el papel hecho a base de pastas de madera.

El papel fabricado con base de trapos, contiene cáñamo, algodón y lino, este papel resulta más estable por carecer de lignina, con lo cual son mucho más resistentes a la radiación UV. Por el contrario, los papeles hechos de pasta de madera, por su alto contenido en lignina, resultan muy afectados por las radiaciones UV. Con esto, se pretende decir que aunque no se pueda cambiar la composición, sí se puede frenar la degradación con un control ambiental[29].

7.2. AGENTES EXTRINSECOS

Los agentes extrínsecos, están relacionados con las características del ambiente que rodea los documentos durante su vida útil, son controlables y por ende, importantes desde el punto de vista preventivo.

En éstos, los agentes causantes del deterioro son, principalmente, el hombre con su intervención, el clima (comprendiendo en este concepto la temperatura, la luz y la humedad relativa), y otros agentes biológicos[30].

7.2.1. Clima

Los elementos determinantes en las diferentes variantes climáticas, están relacionados con la temperatura, la humedad, la presión, los vientos y las precipitaciones. Numerosas condiciones influyen en dichos parámetros, entre otras: latitud geográfica, altura con respecto al nivel del mar, cercanía a las costas, topografía, vegetación, dinámica del viento.

---

[28] VAILLANT, M., VALENTÍN, N. *Principios básicos de la conservación documental y causas de su deterioro.*

[29] VAILLANT, M., DOMENECH, M. T., VALENTÍN, N. *Una mirada hacia la conservación preventiva del Patrimonio Cultural*.

[30] CALDERÓN DELGADO, M. A. *Conservación Preventiva de Documentos.*

La temperatura, es un parámetro importante pero no se puede separar del término humedad, ya que estos dos factores interactúan entre sí, condicionándose mutuamente.

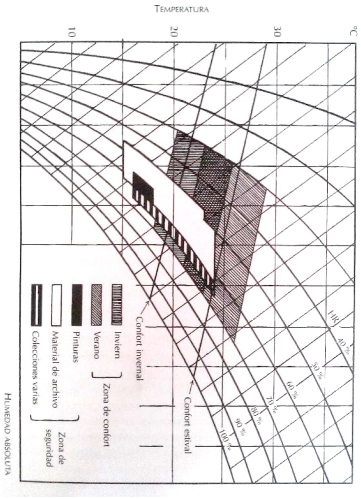
En este punto diferenciamos:

Humedad absoluta: peso de agua en forma de vapor en un determinado volumen de aire, a una presión atmosférica normal con independencia de la temperatura.

Humedad relativa: cantidad de vapor de agua en un volumen dado de aire, a cierta temperatura

El papel, es un material higroscópico y como tal, tiene la propiedad de absorber gran cantidad de agua en un ambiente húmedo. Esto puede provocar la aparición de una serie de modificaciones estructurales y daños como: variación de tamaño, ondulaciones y pliegues, así como favorecer la aparición y crecimiento de patógenos.

Por el contrario, si el ambiente es seco, toda la humedad del papel se evapora y da lugar a la deshidratación del papel, fenómeno que convierte al papel en un material friable, frágil y de fácil rotura.



El fenómeno de la oxidación, es inevitable a causa del oxigeno del aire, que favorece la formación de ácidos, lo que provoca que el papel se vuelva amarillento y débil. En ambientes con exceso de humedad, luz y calor, este proceso se acelera.

Para conseguir un medio ideal, se propone rangos ideales de humedad relativa y temperatura (50·65% HR y 18º·20º)

No obstante, la práctica ha demostrado que estos niveles resultan difíciles de alcanzar y mantener. Además, se ha comprobado, que lo fundamental es evitar las fluctuaciones bruscas de dichos parámetros[31].

Se tienen referencias de otros rangos más amplios en la grafica propuesta por Plenderleith y Philippot.[32]

La luz, proporciona la energía que alimenta las reacciones químicas, que a su vez producen el deterioro. La iluminación natural, es la más recomendable, pero es inevitable la necesidad de recurrir a luz artificial, ya que no en todo momento ni lugar disponemos de ésta

La excesiva iluminación ha sido causa de un importante deterioro de las obras en papel.

Tanto si se expone la obra a luz natural como a luz artificial, se debe tener en cuenta que nunca la luz incidirá sobre ellas de forma perpendicular, siempre de forma indirecta y controlada, para evitar las radiaciones ultravioleta e infrarrojas.

Los daños producidos por la incidencia de la luz, se denominan

[31] MICHALSKI, S. *Museum climate and global climate: Doing the right thing for both*, p. 9-11.

[32] CANEVA, G., NUGARI, M.P., SALVADORI, O. *La biología en la restauración,* p. 153.

degradación fotoquímica.

7.2.2. El hombre

La influencia del hombre es tanto directa como indirecta en la degradación de la obra.

De forma directa se destaca lo siguiente:

La manera de almacenar el papel, en la que se debe tener en cuenta todos los factores que se han visto anteriormente (luz, temperatura, humedad). Sería necesario utilizar estanterías controladas, armarios, fundas y estuches.

La forma de manipular los documentos, se ha tratado sin ningún tipo de cuidado, doblándolos, manchándolos, incluso rallándolos. Es necesaria la aplicación de unos criterios escrupulosos para la manipulación de los documentos, tanto para el personal encargado de su custodia, como para cualquier visitante esporádico.

De forma indirecta, el hombre es el causante de la contaminación ambiental. Los elementos de la contaminación ambiental se dividen en dos: contaminantes gaseosos y contaminantes formados por partículas sólidas.

Gaseosos: coches e industrias producen óxidos de azufre que en contacto con el vapor de agua, forman ácido sulfhídrico y ácido sulfúrico. Estos compuestos, atacan a la celulosa del papel acortando sus moléculas, por lo que, genera hemicelulosa y, por consiguiente, el papel pierde resistencia mecánica.

Partículas sólidas: polvos inorgánicos solubles o insolubles.

Los solubles se depositan en superficie o se incrustan, por lo que manchan el papel o lo acidifican.

Por otro lado, los insolubles pueden migrar al interior del papel generando sales en su interior, que a su vez deterioran gravemente el papel.

Esta causa es la más fácil de controlar ya que depende del factor humano.

7.2.3. Deterioro biológico

Es el deterioro producido por las distintas formas de vida desde microorganismos, como bacterias y hongos, hasta insectos y roedores. Lo fundamental, para evitar este deterioro, son los factores limitantes, es decir, limitar las condiciones óptimas de vida para estos seres.

Pueden ser factores limitantes, además de los nutricionales imprescindibles para el desarrollo de los seres vivos, los ambientales como agua, temperatura, luz, PH y aireación. (biología aplicada a la conservación).

No es necesario intervenir en todos estos factores que condicionan

el crecimiento biológico. Generalmente, es suficiente con disminuir o aumentar un sólo factor limitante tanto por debajo o por encima del rango de tolerancia, para que la proliferación de estos organismos disminuya[33].

8. RESULTADOS

En primer lugar, se exponen los resultados obtenidos tras la realización de las pruebas analíticas a las que se somete el documento.

En la tinción Wiesner, se comprueba que el documento contiene un alto porcentaje de lignina, confirmando que se trata de un papel fabricado a base de pastas mecánicas, muy extendidas en la época y en la región donde se realizó.

La tinción por Lugol, no muestra un viraje cromático del reactivo, por lo que se descarta el uso de colas de almidón. Este hecho permite el empleo de baños acuosos.

En las pruebas de solubilidad, la gota se quedó en superficie sin apenas difundirse, esto indica que existe una alta probabilidad de que las tintas, al repeler el agua, tengan un alto contenido de materia grasa, como puede ser el aceite secante, muy empleado en las tintas de impresión. Esta operación, se repite para observar el comportamiento del papel y de su tintura, el resultado es negativo frente al sangrado.

La limpieza mecánica, permite la eliminación de la suciedad superficial, variando el aspecto de la obra. Han sido eliminadas algunas concreciones salinas, restos biológicos de insectos y algunas manchas muy localizadas de barro.

Los baños, constituyen un cambio drástico en el color y limpieza de la obra. El documento, que se encontraba en un estado frágil y acartonado, ha recuperado un aspecto más ágil y flexible, variando incluso el sonido al agitarlo al aire. La textura del papel y la huella de impresión de las tipografías, permanecieron visibles tras el tratamiento. No se ha percibido, en apariencia, pérdida de las propiedades mecánicas del papel, no siendo necesaria la inclusión de *reapresto*.

La desacidificación, no ha sido posible debido al cambio de tonalidad que se observa tras la prueba.

[33] CANEVA, G., NUGARI, M.P., SALVADORI, O. *La biología en la restauración, p.150.*

En la laminación y el alisado, que han sido realizados simultáneamente, se ha conseguido eliminar todas las deformaciones de la obra, así como devolver al cartel mucha más manejabilidad.

La reintegración cromática, permite la apreciación del cartel en conjunto, llevando las lagunas a integrarse con el documento. Siendo discernibles en una distancia corta.

El montaje de las dos partes integrantes del cartel, se han unido de forma reversible para su posterior desmontaje. El soporte, que permite su exposición, evita la condensación de humedad evitando la aparición de hongos y deformaciones.

9. CONCLUSIONES

Analizando los factores que se propusieron como objetivos de la restauración de este proyecto, se puede concluir que la *Evaluación y análisis del estado de la obra* pudo clarificar el estado del cartel, su contextualización, así como los daños sufridos. Consiguiéndose un enfoque preciso y pudiéndose desarrollar una correcta intervención. A partir de esta aproximación, se pudo esclarecer una *Visión objetiva de los criterios en la restauración,* adaptando algunos criterios clásicos de restauración (mínima intervención, reversibilidad y discernibilidad evidente de lo intervenido) a las necesidades reales de la obra. Apoyados por una *Argumentación en la toma de decisiones previa a la intervención*, se analizaron las circunstancias y daños que envolvían la obra para hacer frente a la restauración desde una argumentación objetiva, científica y basada en la observación crítica. Para ello, es imprescindible el *Conocimiento de las bases teóricas y prácticas de las técnicas de restauración de papel y sus herramientas empleadas*, todo ello, encamina la restauración hacia la *Activación de la obra como bien cultural.*

Cabe destacar, que el cartel tuvo antaño una funcionalidad publicitaria de las fiestas y ferias del municipio y, actualmente, tras su restauración, recobrará toda su esencia sumada a un siglo de historia. Este cartel, va ha ser colocado en un espacio cultural público anexo a la Biblioteca del pueblo, junto al nuevo Archivo y Sala polivalente para eventos socio-culturales, por lo que su funcionalidad migrará del plano publicitario al patrimonio histórico cultural del municipio.

Todo esto, ha supuesto un reto interesante que, además, quedará plasmado, a la visión de todos los visitantes, en un lugar de culto a la historia, la cultura y la tradición popular.

10. BIBLIOGRAFÍA

BARNICOAT, J. *Los carteles, su historia y su lenguaje*. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

BATY, J. W., MAITLAND, C. L., MINTER, W., HUBBE, M. A., JORDAN MOWERY, S. K. (2010). *Deacidification for the conservation and preservation of paper-based works: a review*. BioResources, 5 (3), 1955 – 2023.

BRANDI, C. *Teoría de la restauración*. Madrid: Alianza, 2000.

CALDERÓN DELGADO, M. A. *Conservación Preventiva de Documentos.* Revista de la escuela de bibliotecología, documentación e información. Vol 26, No 2 (2008)

CANEVA, G., NUGARI, M.P., SALVADORI, O. *La biología en la restauración.* Madrid: Nerea, 2000.

CRESPO,C., y VIÑAS, V. *La preservación y restauración de documentos y libros en papel*. París: UNESCO, 1984.

COPEDE, M. *Restauración del papel. Prevención, conservación, reintegración*. Madrid: Nerea Editorial, 2012.

GIANNINI, C. et al. *Diccionario de restauración y diagnosis A-z*. San Sebastián: Nerea, 2008.

GIANNINI, C. ROANI, R. *Diccionario de restauración y diagnóstico*. Madrid: Nerea, 2008.

GONZÁLEZ-VARAS, I. *Conservación de Bienes Culturales*. Madrid: Cátedra, 2006.

Macarrón Miguel, A. *Historia de la Conservación y la Restauración*. Madrid: Tecnos 1995.

MALESIC, J.; KOLAR, J.; STRLIC, M. *Effect of pH and carbonyls on the degradation of alkaline paper. Factor affecting ageing of alkaline paper, Restaurator*. Múnchen: [s.l.], 2002. vol. 23.

MATIZ LÓPEZ, P.J., OVALLE BAUTISTA, A. *Conservación preventiva en museos*. Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2006.

MICHALSKI, S. *Museum climate and global climate: Doing the right thing for both*. In: REFLECTIONS on Conservation. 2001.

MUÑOZ VIÑAS, S. *Teoría contemporánea de la Restauración*. Madrid: Síntesis, 2003.

MUÑOZ VIÑAS, S. *La restauración del papel*. Madrid: Tecnos, 2010.

VAILLANT, M., VALENTÍN, N. *Principios básicos de la conservación documental y causas de su deterioro.* Madrid: Ministerio de Educación y Cultura. I.P.H.E., 1996.

VAILLANT, M., DOMENECH, M. T., VALENTÍN, N. *Una mirada hacia la conservación preventiva del Patrimonio Cultural*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2003.

VALGAÑÓN, V. *Biología aplicada a la conservación y restauración.* Madrid: Síntesis, 2008.

VERGARA, J. *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas*. Valencia: Biblioteca Valenciana, 2006.

RECURSOS EN LÍNEA

http://dglab.cult.gva.es/Archivos/documents/tecnicas_orientales_restauracion.pdf

http://pleuralsystem.webs.upv.es/descripcion.html

http://www.ehowenespanol.com/especificaciones-film-poliester-mylar-info_254391/

http://www.stem-museos.com/es/productos/maquinaria/mesa-de-succion-en-frio

http://www.colbaa.es/cuaderno09.pdf

http://www.ptlp.com/-es/whatis-es.html

http://www.monografias.com/trabajos93/historia-del-cartel-grafico-siglo-xix/historia-del-cartel-grafico-siglo-xix2.shtml#ixzz35YVmtu3V

11. ANEXOS

11.1. ÍNDICE DE IMÁGENES

Fig 1. Antigua localización del archivo....4
Fig 2. Antigua localización del archivo....4
Fig 3. Antigua localización del archivo....4
Fig 4. Plano general del cartel....4
Fig 5. Don Joaquín Ortiz....5
Fig 6. Doña Encarna March....5
Fig 7. Tipología de los primeros pasquines....6
Fig 8. Cartel publicitario de Kodak de principios de siglo....6
Fig 9. Cartel publicitario de las fiestas de Albacete....6
Fig 10. Medición del espesor del cartel con un micrómetro....8
Fig 11. Muestra de la alineación de las fibras....8
Fig 12. Fotografía general del anverso. 1º parte....9
Fig 13. Fotografía general del anverso. 2º parte....9
Fig 14. Fotografía general del reverso. 1º parte....10
Fig 15. Fotografía general del reverso. 2º parte....10
Fig 16. Arrugas....11
Fig 17. Pliegues....11
Fig 18.Pérdida de soporte....11
Fig 19. Sales y hongos....11
Fig 20. Suciedad superficial y manchas de humedad....11
Fig 21. Ondulaciones....12
Fig 22. Aplicación de la tinción Wiesner....12
Fig 23. Reacción de la tinción Wiesner....12
Fig 24. Reacción de la tinción Lugol....12
Fig 25. Desfibrado....13
Fig 26. Colocación de las fibras en agua....13
Fig 27. Muestra con huevos de insectos y suciedad superficial....13
Fig 28. Muestra de fibras tintadas....14
Fig 29. Muestra de fibras....14
Fig 30. Suciedad superficial....18
Fig 31. Concreciones salinas....18
Fig 32. Baño acuoso....19
Fig 33. Aceleración de la humectación....19
Fig 34. Humectación....19
Fig 35. Extracción de la cubeta....19
Fig 36. Prueba de desacidificación....20
Fig 37. Viraje de tonalidad....20
Fig 38. Preparación del adhesivo....22
Fig 39. Aplicación del adhesivo....22
Fig 40. Aplicación del adhesivo sobre papel japonés....22
Fig 41. Colocación sobre el Mylar....23
Fig 42. Retirada del TNT....23
Fig 43. Eliminación de deformaciones....23
Fig 44. Alisado....25
Fig 45. Retirada del cartel....25
Fig 46. Eliminación de sobrantes....25
Fig 47. Eliminación de restos....25
Fig 48. Antes de la reintegración....26
Fig 49. Después de la reintegración....26

11.2. ENTREVISTAS

11.2.1. Don Joaquín Ortiz Lambíes, entrevistado el 23 de Marzo del 2014.

Concurso hípico

Concurso de caballerias guapas, sólo participaban las gentes de buñol. El jurado calificaba a las caballerías y al ganador se le daba un premio monetario escueto.

Tiro palomo

Se hacía cerca del campo de tiro, se soltaba un palomo y con escopeta, de uno a uno, le disparaban. El ganador era aquel que más palomos mataba.

Partidos de pelota

Se hacía en la Calle Nueva, pelota galocha, variación de la pilota valenciana pero en lugar de jugar en una pista contra la pared se jugaba en la propia calle y de persona a persona

Carreras pedestres

Carrera que se hacía por el pueblo, sólo participaban hombres con un pantalón muy corto típico de los corredores, al ganador se le daba un premio

Batalla de flores

La reina de las fiestas y su corte paseaban por el paseo, en un primer momento andando, después en carros y por último en carrozas, iban acompañadas por las bandas de música. Este pasacalles se efectuaba en los últimos días de las fiestas

Cinematógrafo público

No se sabe

11.2.1. Doña Encarna March, entrevistado el 4 de Mayo del 2014.

Concurso hípico

Era un concurso donde participaban gente del pueblo. “Acicalaban” a los caballos y pasaban por la calle principal. Después les premiaba el jurado teniendo en cuenta la “planta” del animal y el cómo iban al paso.

Tiro palomo

Encarna no recordaba muy bien porque no le gustaba la caza, pero sí mantenía el recuerdo de que su padre participó en alguna ocasión y

que el concurso se hacía cerca de la localización actual del campo de tiro.

Partidos de pelota

Era un juego que se practicaba en la calle paralela a la principal. La gente que iba a verlo se colocaba en una de las aceras. Doña Encarna recordaba haber ido siendo ya más mayor. Comentó que estos partidos se siguieron haciendo durante muchos años y que se llamaban pelota galocha.

Carreras pedestres

Carrera que se hacía por el pueblo, sólo participaban hombres con un pantalón muy corto típico de los corredores, al ganador se le daba un premio

Batalla de flores

Se elegía a una joven como reina de las fiestas y junto a su corte se paseaban por las calles del pueblo. Iban vestidas elegantes, en la medida que se podían permitir en la época. Al principio iban paseando acompañadas con las bandas de música locales y con el paso de los años las empezaron a llevar en carros y posteriormente en carrozas.

Cinematógrafo público

No lo recuerda.