



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Artes

Escuela de Postgrado y Postítulo

Restauración de tres objetos textiles

Memoria para postítulo de restauración del patrimonio cultural mueble

Autor:

MARISOL LOPEZ RAMIREZ

Profesor guía:

Johanna María Theile Bruhns

Santiago, Chile

2009

Introducción

El textil en un principio fue usado como una forma de proteger nuestros cuerpos de las inclemencias del tiempo, pero a medida que la humanidad fue evolucionando, los textiles no solo protegieron nuestros cuerpos, sino que también se convirtieron en una forma de diferenciación entre las personas, las cuales buscaban una forma de mostrar su individualidad por medio del uso de distintos tipos de textiles, a los que se les van a dar distintas formas y usos.

Todos los textiles y vestimentas creadas por el hombre no fueron un mero capricho, sino que sin quererlo, el hombre fue escribiendo una historia paralela, donde los textiles y las vestimentas se volvieron espectadores de primera fila de los distintos sucesos que iban aconteciendo, haciendo que muchas veces las vestimentas fueran un fiel reflejo del momento histórico que se estaba viviendo.

Los textiles han sido capaces de contarnos la historia que hay detrás de ellos, ya sea aquellos usados para vestir como los usados como decoración o accesorios. Cada parte de aquellos textiles, cada doblez, cada costura, cada puntada, cada forma o imagen bordada o tejida en ellos tienen una historia que contar, no solo la historia del momento en el que se usó, sino que también nos cuenta la historia de quien los usó o del lugar que ocupó dentro de un determinado espacio, permitiéndonos dar rienda suelta a nuestra imaginación, la cual nos hará pensar e imaginar miles de historias de aquellos a quienes perteneció. Es como ir descubriendo un pequeño tesoro que se abre ante nuestros ojos, para mostrarnos cómo nuestros antepasados vivieron el periodo que les tocó, con sus alegrías y tristezas.

A través de la historia, los textiles han experimentado una serie de cambios, no solo en los materiales con que eran realizados sino también en cuanto a su importancia dentro de la sociedad.

Desde el mundo antiguo hasta nuestros días, los textiles nos han mostrado cómo cada uno de ellos han sido elaborados con una finalidad distinta, la cual abarca desde el vestuario, la decoración, la ornamentación de lugares, su uso en la guerra, hasta el uso como accesorio. Esto, ha llevado a la asociación de distintas disciplinas la que junto con el textil ha dado origen a textiles de intrincada forma.

1. FIBRAS TEXTILES

Los tejidos están formados esencialmente por fibras. Éstas pueden catalogarse en naturales o sintéticas y cada fibra posee sus propias características y cualidades.... La forma de hilar las fibras y de construir los hilados, afecta a las propiedades y a la apariencia del tejido final".¹

1.1 Fibras naturales

Se obtienen a partir de la naturaleza, donde podemos encontrar las naturales vegetal, compuesta de celulosa o, las naturales animal, compuestas de proteínas. Dentro de las primeras tenemos el algodón y el lino.

El algodón se caracteriza por su suavidad y la esponjosidad; éste crece alrededor de la semilla de la planta de algodón, cosechándose directamente de la planta. Goza de una reputación ampliamente conocida debido a su versatilidad, su durabilidad y por permitir la transpiración. La producción de ésta se lleva a cabo principalmente en Estados Unidos, China, la antigua República de Rusia, India, México, Brasil, Perú, Egipto y Turquía.



Planta de algodón²

El lino presenta características similares, éste tiende a arrugarse con mayor facilidad y se produce a partir de la planta de lino. Es la fibra más antigua en cuanto al

¹ Udale, Jenny. *Diseño Textil, Tejidos y Técnicas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008.

² http://www.monsanto.es/files/images/hr_ag11.jpg

uso que se le ha dado, ya que sabemos que desde el antiguo Egipto fue usado en el tejido de telas para vestir.

La seda también se encuentra dentro del grupo de fibras, “proviene de una fibra proteica obtenida del capullo del gusano de seda. El capullo está compuesto por una fibra continua secretada por el gusano para envolverse y protegerse.... En el proceso de producción de la seda cultivada, se mata la larva para recolectar los capullos y desenrollar el hilo continuo”.³

En cuanto a las naturales, animal tenemos la lana, el cachmer, la angora y el mohair. La lana es sacada de las ovejas las cuales dependiendo de la raza darán una calidad diferente, las de mejor calidad son las medinas; debido a su capacidad de mantener el calor, esta fibra es usada en su mayoría en la ropa de abrigo como abrigos, bufandas etc.

Otra de las fibras que se conocen dentro de este tipo encontramos el cachmer, el cual es obtenido de cierto tipo de cabras, de estas también se obtienen el mohair, los cuales producen un textil fino y de excelente calidad.

1.2. Fibras químicas

Dentro de las fibras tenemos otro grupo que se denominan químicas, que se fabrican a partir de fibras de celulosas artificiales y fibras sin celulosa que son sintéticas. Como vimos anteriormente, la celulosa se saca de la naturaleza, más específicamente de las plantas y de los árboles, en este grupo encontramos fibras artificiales, las cuales tienen dentro de su composición celulosa, dentro de estas se encuentran el rayón, el acetato, el triacetato y el lyocell, mientras que tenemos otro grupo que está hecho netamente de productos químicos y que reciben el nombre de sintéticas.

³ Udale, Jenny. *Diseño Textil, Tejidos y Técnicas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008.

1.3. Fibras a base de celulosa

El rayón fue la primera fibra manufacturada; se produce a partir de un polímero que se encuentra en la naturaleza (celulosa), por tanto no es una fibra sintética, sino una fibra celulósica manufacturada y regenerada. “El rayón es una fibra muy versátil y tiene las mismas propiedades en cuanto a comodidad de uso que otras fibras naturales y puede imitar el tacto de la seda, la lana, el algodón o el lino. Las fibras pueden teñirse fácilmente de otros colores como por ejemplo rojo. Los tejidos de rayón son suaves, ligeros, frescos, cómodos y muy absorbentes, pero no aíslan el cuerpo, permitiendo la transpiración. Por ello son ideales para climas calurosos y húmedos”⁴.

El acetato de celulosa, fue introducido durante la I Guerra Mundial con la finalidad de recubrir las alas de los aeroplanos, posteriormente se fue implementando como fibra, está hecha a partir de pulpa de madera o fibra de algodón. Tiene la apariencia de la seda, se caracteriza por su rápido secado y por ser una fibra que reacciona al calor (termoplástico), pero presenta problemas a la hora de absorber la humedad.

El Lyocell es la fibra más reciente, que se ha desarrollado con la finalidad de ser ecológica, la cual está hecha a base de pulpa de madera y es una fibra biodegradable, de ella se obtiene un tejido resistente y suave al tacto.

1.4. Fibras sin celulosa o sintéticas

Nylon es un polímero artificial que pertenece al grupo de las poliamidas. Se genera formalmente por policondensación de un diácido con una diamina, o sea que se fabrica con productos no renovables ni biodegradables. Es una fibra resistente, pero reacciona a las altas temperaturas, no se ensucia con facilidad, es fácil de planchar, se ha usado para la manufactura de paracaídas, tiendas de uso militar durante la Primera Guerra Mundial.

⁴ LaBat L. Karen. y Salusso J.Carol. *Clasificaciones y Análisis de textiles: Un manual*. Estados Unidos.Universidad de Minnesota, 2003

Acrílico desarrollado por la empresa DuPont en los años cuarenta, se parece mucho a la lana, pero tiene la desventaja que con el roce se van formando pequeñas pelotitas, es sensible al calor.

Poliéster, fabricado a partir de derivados del petróleo, desarrollada en 1941, generalmente la encontramos mezcladas con otras fibras, solo se puede reciclar si no está mezclado, ya que se puede volver a fundir. Es altamente resistente y de fácil secado.

Como podemos ver, el desarrollo de las fibras se ha convertido en una industria no solo preocupada por el desarrollo de nuevas fibras sino que cada vez es más consciente de su papel dentro de la conservación de ambiente, lo cual nos ayuda a tener acceso a telas más naturales y de mayor calidad.

2. HISTORIA DE LAS FIBRAS TEXTILES

Los textiles nos han acompañado desde la antigüedad y han logrado llegar a nosotros permitiéndonos dar una mirada a la historia de las distintas civilizaciones y de la evolución de éstas a través del tiempo.

Durante la antigüedad los materiales usados para la fabricación de textiles eran cuatro fibras básicas: la lana, la seda, el lino y el algodón los cuales se irán utilizando en mayor o menor forma dependiendo de la época y del momento histórico en que encuentre. Es debido a su influencia en la historia de cada país y sobre todo en Europa, que nos centraremos en estos materiales más que en otros, ya que serán estos los cuales darán muchas veces los golpes de mesa necesarios que producirán cambios, no tan solo económicos sino también políticos, dentro de los distintos países.

También es necesario mencionar que el comercio va a ser uno de los mayores responsables de la introducción de distintos materiales textiles en Europa. Es así como en el siglo I a. c artículos de China, donde también se incluían textiles, comenzaron a llegar al Mediterráneo por medio de caravanas, las cuales recorrían grandes distancias para traer dichas mercancías, también veremos como el resto de Europa se verá beneficiada con la llegada de estas mercancías, ya que una vez que las caravanas llegaban al Mediterráneo, los mercaderes se encargaban de distribuirlas por el resto del territorio por medio del uso de embarcaciones, las cuales incluso llegaban hasta Rusia.

La llegada de nuevos materiales implicó ampliar la variedad de materia prima usada no solo en vestuario, sino también en elementos decorativos; dentro de estos podemos destacar los tapices coptos fabricados en Egipto, y una serie de decoraciones usadas para el vestuario, los cuales van a surgir durante el periodo comprendido entre la introducción del cristianismo y la llegada de los árabes en el 640 d.c.; estos tapices van a mostrar una iconografía que va a ir evolucionando a medida que el cristianismo se va masificando, haciendo difícil una clara clasificación de cada uno de ellos; lo que si se ha logrado establecer, son tres periodos que van desde el siglo I o II d.c. hasta el siglo VI d.c. Durante el primer periodo se puede apreciar el uso de motivos clásicos y paganos, junto con escenas mitológicas junto con animales, aves, peces, árboles, frutas y flores pero durante el siglo V se produce un cambio, donde se ve una pérdida de la calidad de los tejidos que se estaban realizando,

también se aprecia un caos dentro de la organización iconográfica del textil, ya que se van incorporando nuevos elementos traídos desde el cristianismo, haciendo difícil realizar una composición armónica y equilibrada de los textiles. Dentro de las imágenes que se comienzan a ver tenemos la tradicional cruz, la tradicional cruz egipcia o “ankh”, el monograma de Cristo en letras griegas y las letras Alfa y Omega. Ya para el siglo VI la iconografía de los textiles va a estar netamente ligada a la Biblia, dejando de lado cualquier vestigio pagano, pero a pesar de esto, los textiles se vuelven difíciles de leer o interpretar ya que la profusión de motivos, diseños y materiales hacen que estos estén muy recargados.

Pero lo importante de este periodo o lo que llama más la atención es la combinación de materiales como la lana, el lino y posteriormente la seda para realizar prendas de vestir, ya que hasta antes de la llegada del cristianismo a Egipto el principal material usado para la confección de prendas de vestir era el lino. El material más utilizado en Egipto era el lino, donde veremos sus distintos usos. Mientras Egipto pasaba, el poderío de Constantinopla va creciendo y junto con el comercio de telas debido a su ubicación estratégica permitiéndole comerciar con países de oriente como de occidente, el fácil acceso también permitirá que se desarrollen industrias como la de la seda, convirtiéndose en uno de los mayores productores de seda llegando a competir con Siria y Persia. Esta industria llegó a ser tan exitosa que llegó a tener una estructura bien definida; para empezar, los talleres se dividían en tres tipos, primero estaban aquellos que estaban encargados de la creación de textiles de seda para el emperador, la iglesia y la corte, además eran los encargados de realizar los regalos que iban destinados a los monarcas de otros países en forma de regalos de parte del emperador, lo seguían los talleres públicos, los cuales estaban agrupados en gremios; estos confeccionaban una seda de menor calidad que era vendida al público y a los extranjeros que visitaban la ciudad, mientras que el tercer tipo eran aquellos talleres que funcionaban en las casas de aquellos ciudadanos que se podían dar el lujo de tenerlos en sus casas, proveyendo así de seda para el uso exclusivo del señor de la casa.

Al ser una actividad con una estructura definida, serán los dos primeros talleres los cuales estarán regidos por una serie de normativas, las cuales daban las directrices tanto para la fabricación de la seda como para su venta “el *Libro de Prefecto*” será el

que dicte dichas directrices, en el también se establecían los castigos para aquellos que osaran transgredir dichas directrices.

Al convertirse en un mercado destacado dentro de la producción de seda, esta no tardó en llegar a otras regiones de Europa a través del comercio con Venecia y Florencia. Pero Italia no ajena a la producción de seda, durante el siglo X ya se plantaban moreras para la producción de seda, Palermo fue una de la ciudades líderes en la producción de seda de donde se exportaba la mayor parte de la producción de seda cruda, mientras que el resto era el destinado para el tejido de prendas de lujo tanto para el rey como para los miembros de su corte. Para el siglo XII, Sicilia estaba en el apogeo de la producción de seda. Ya para los siglos XV y XVI Italia controlaba gran parte del mercado de la seda y, a pesar de las restricciones impuestas en cuanto a su uso y exportación, no se pudo evitar que la seda llegara a manos del pueblo, con lo cual se produjo una masificación del uso de la seda dejando de ser algo exclusivo de la nobleza. Pero a pesar de su masificación, la seda continuará con sus altos estándares de producción continuando así con la misión de satisfacer los deseos de aquellos que realmente podían pagar por ella, junto con esto los diseños fueron variando dándole aún más belleza a aquellos textiles realizados con seda, para la segunda mitad del siglo XVII, se comienza a ver el resurgimiento de Francia como un duro competidor en el mercado de la producción de seda, esto se logra debido a una reorganización de la industria textil de la seda realizada por Colbert en 1660, dando origen a los talleres reales los cuales crearán las piezas más finas e intrincadas nunca antes vistas los cuales perduran hasta nuestros días.

La lana va a ser un material muy usado sobre todo durante la Edad Media, pero al contrario de la seda, se le va dar un uso menos suntuoso, siendo usada para el tejido de prendas de diario las cuales no llevaban diseño pero sí, se usó una variedad de colorantes. Es Inglaterra uno de los mayores productores de este material, junto con esto, contaba con tejido de una buena calidad al cual llamaban camelia y a partir del siglo XII y XIII, se fue exportando una mayor cantidad de prendas de lujo a base de lana. Pero también vemos como los países bajos van a desarrollar una industria lanera bastante prolífica, Florencia también aportará a esta industria de los tejidos de lana, con la diferencia que la materia prima para dichos tejidos era traída principalmente de Inglaterra, la que va a tener el monopolio de la producción de lana de Europa pero a

pesar de las grandes cantidades de lana que se producían, esta industria tuvo su crisis durante el siglo XIII prohibiéndose la exportación de lana a Flandes, lo que hizo que la industria Inglesa se volviera a fortalecer y retomara su puesto como el mayor productor de lana de Europa. Esto vendrá de la mano con la invención de nuevas herramientas que permitirán mejorar la calidad de los tejidos, junto con la productividad de la fábricas laneras será a partir del siglo XVII donde comenzaremos a ver estas innovaciones tecnológicas. Para empezar “se añadió a la rueca -que había reemplazado al huso en el siglo XIV- una bobina o alesta”⁵. Con la llegada del siglo XVIII veremos nuevas innovaciones, como por ejemplo la sustitución del cardado a mano por un cepillo de cardar y una tabla, también podemos agregar la invención de la “lanzadera volante” de John Kay en 1733 la cual permitió disminuir los tiempos que se demoraban en tejer un paño de lana.

Otro de los inventos de este siglo va a ser la máquina de hilar algodón “la cual contaba con múltiples ruedas que podían trabajar a partir de una única fuente motriz y se podía utilizar en casa.”⁶

En 1769 James Arkwright patenta la máquina de hilar” producía una vasta hilaza de algodón que, por primera vez, se podía utilizar como urdimbre. “



Lanzadera volante⁷

⁵ Ginsburg M. LA HISTORIA DE LOS TEXTILES. Barcelona, Editorial Libsa, S.A. 1992

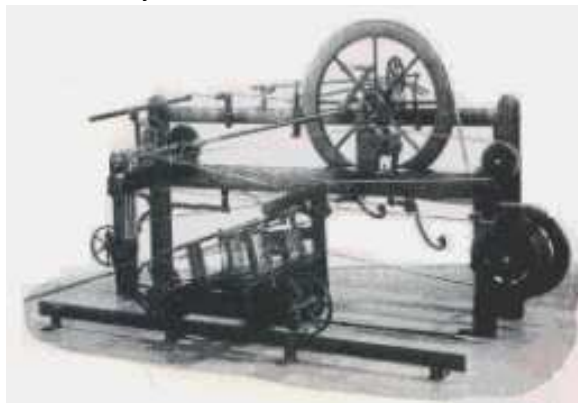
⁶ Ginsburg M. LA HISTORIA DE LOS TEXTILES. Barcelona, Editorial Libsa, S.A. 1992

⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Shuttle_with_bobin.jpg



Máquina de hilar de Arkwright llamada "waterframe" ⁸.

Por último la combinación de los dos últimos inventos dio como resultado la creación de la máquina de hilar de Samuel Crompton (1779), capaz de producir hilados más finos y resistentes, con lo cual se pudo crear nuevos tipos de telas como la muselina que era traída desde oriente. Con la aparición de estos inventos la industria textil se vio aumentada tanto en la producción de telas como en el tejido de éstas, dándole a Inglaterra aún más ventajas dentro del mercado textil.



Telar mecánico inventado por Samuel Crompton ⁹

⁸ http://www.hiru.com/es/historia/historia_03600.html

⁹ <http://intercentres.cult.gva.es/cefire/46401840/diversificacio/anexo1.htm>

El algodón fue una materia prima que ha estado siempre presente en la industria textil, pero no siempre fue protagonista dentro del mundo de la producción textil, teniéndose que conformar con un papel secundario dentro del panorama de la exportación mundial, podemos decir que su papel secundario se pudo deber a que gran parte del algodón era producido en la India, lo que implicaba un largo viaje. Fue solo hasta 1498, cuando Vasco de Gama llegó a la actual Kerala en busca de nuevas especias, que la India va a integrarse a las rutas de exportación de productos. Pero esto va a cambiar, ya que a finales del siglo XVIII el algodón va a tomar un papel protagónico, todo esto debido a una serie de cambios en la forma de vestir, ya que se comenzarán a traer telas de algodón desde la India, las cuales llegarán a varios países de Europa. Esta nueva materia hará que la vestimenta hecha con algodón sea más sencilla; junto con esto veremos como el estampado se asocia con el algodón haciendo de éste una tela más rica y codiciada, con lo cual producirá un aumento en su importación junto con una sacudida en el mercado textil sobre todo en el de la seda y la lana, esto llevó a que los productores de estos textiles exigieran a cada uno de los países donde el algodón era importado, una serie de leyes con la finalidad de proteger sus productos y así evitar una sobre abundancia de algodón. Es así como países como Francia, Inglaterra y los Países Bajos establecieron una serie de restricciones a la producción de esta materia prima, pero aun así y a pesar de todas las restricciones la producción de algodón se expandirá a más países dentro de Europa.

Junto con Inglaterra, que para el siglo XVII se convertía en el centro de producción de algodón más importante, Estados Unidos también va a ser uno de los principales exportadores de algodón a partir del siglo XVIII, cuando se introduce el cultivo de algodón. Desde este momento en adelante el algodón se convertirá en una fibra tan importante como la lana, la seda y el lino convirtiéndose en un material que hasta el día de hoy es utilizado en una serie de tejidos.

Como podemos ver la historia de los textiles y sobre todo de las fibras que los componen, han tenido un desarrollo casi tan agitado como la historia de cada país donde han sido usadas, viéndose implicadas en una serie de problemas tanto políticos como económicos afectando a cada país de forma distinta.

3. EL VESTUARIO Y SU HISTORIA

El vestuario, o mejor dicho la necesidad de cubrirse, será lo que hará que el hombre comience la búsqueda de nuevas materias primas que se puedan usar de acuerdo al lugar donde se esté. Es así como veremos que el lino se usa en Egipto debido a su clima caluroso y, la lana en Inglaterra por su clima frío. Estas nuevas materias primas darán comienzo a lo que posteriormente conoceremos como moda y como ésta usó materiales y logró darles usos, que van desde los más simples a los más complejos.

Es así como podemos ver que antes de que culturas como Egipto y Mesopotamia surgieran, ya habían surgido los primeros atisbos de vestuario durante la prehistoria, donde podemos apreciar que en su evolución se fueron desarrollando no solo nuevas técnicas de tratar la materia prima, sino que también el aprovechamiento de la naturaleza que los rodea. Pero no fue una tarea sencilla, ya que el uso de la piel de los animales implicó buscar soluciones para tratar las pieles, ya que estas se ponían tiesas una vez que se secaban siendo muy difícil darles forma. Es así como comienzan a surgir una serie de técnicas que permitirán el ablandamiento de la piel, uno de los métodos que hasta el día de hoy es usado por los esquimales es el mastique de pequeñas piezas de piel de animal, así mismo se humedecía la piel y se le pegaba con un mazo para ablandarla, el único inconveniente era que estos tratamientos no eran permanentes. Es cuando se descubre que por medio del uso de la grasa de ciertos animales le daba una flexibilidad, lo que permitió que el material se volviera más maleable ampliando así el uso de las pieles, dándoles nuevas formas. Pero no solo comenzaremos a ver este tipo de uso sino que veremos como las distintas civilizaciones usarán las distintas fibras textiles para dar forma a telas que serán parte de la historia.

EGIPTO

Podemos encontrar en Egipto los primeros indicios importantes de moda dentro la confección de vestuario. Es así como al apreciar los murales, las esculturas y los distintos elementos encontrados principalmente en las tumbas, es donde mejor podemos apreciar la variedad de vestimentas que se usaban dentro de la sociedad egipcia, junto a esto se debe tener en consideración que uno de los elementos que influirá directamente, no solo en el diseño sino también en los materiales usados para su confección, es su ubicación geográfica a las orillas del Nilo.



Reyes con indumentarias de guerra y ceremonial. La figura de la izquierda lleva una falda corta y almidonada, que forma un triángulo en la parte delantera del cuerpo¹⁰

“La forma de vestir cambió poco a lo largo de la historia del antiguo Egipto y, cuando se introducían nuevos estilos o prendas, se utilizaban juntos con los antiguos. Al principio, la mayoría de las prendas tenían una forma sencilla, básicamente triangular. A causa del extremo calor, la ropa debía ofrecer tres cualidades: ser holgada, ligera y

¹⁰ Cosgrave, Bronwyn. *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005, p. 19.

sencilla.”¹¹ También podemos ver que las jerarquías sociales no eran lo único que diferenciaba a las clases sociales, sino que también los materiales que se usaban en la confección de las distintas prendas. Estas variaban desde el uso del lino y otros adornos, hasta el uso de fibras vegetales o cuero por parte de las clases bajas, todo esto combinado con un concepto de higiene bastante extremo, el cual tomaba en cuenta cada parte del cuerpo, proporcionaba una imagen armónica y grata a la vista.

Es así como las vestimentas tanto de los hombres como de las mujeres eran muy similares en su confección, pero su uso difería en cuanto a qué parte del cuerpo se quería destacar, para esto se crearon varias indumentarias las cuales suplían dichos requerimientos. Una de estas era el *kalasiris*, era un tipo de túnica ajustada, de forma tubular con una costura en uno de sus lados, era afirmada con dos tirantes o con una especie de mangas, la cual podía dejar al descubierto el pecho o cubrir el cuerpo hasta el cuello, junto con esto la túnica era complementada con manto que iba sobre el *kalasiris*. Otro de los trajes que usaban era un conjunto compuesto por un corpiño que cubría la parte superior del cuerpo, el cual era corto con aperturas tanto adelante como atrás, también tenía mangas y se ceñía al cuerpo por medio de unos cordones, la otra parte estaba conformada por una falda ancha, plisada a mano y hechas en lino, las cuales eran almidonadas para darles mayor elegancia.

En cuanto al vestuario de los hombres este era mucho más sencillo, se componía principalmente de una sola pieza similar a una falda la cual se envolvía alrededor de las caderas llamado *schenti*, eran normalmente confeccionados de lino. Posteriormente surgió la falda y la túnica, usada encima del *schenti*, que vino a complementar el atuendo masculino, que se destacara por la riqueza de los accesorios.

También encontramos distintos tipos de materiales y colores que se usaron en la fabricación de las prendas usadas por los egipcios. Dentro de los materiales usados encontramos fibras vegetales, que se usaban para producir el hilo, que fue uno de los primeros materiales para la confección de vestuario, posteriormente surgirá el lino el cual se convertirá en la principal fibra usada en el tejido de telas, también encontramos la lana la cual era usada en mantas y ropa de abrigo, y el cuero el cual era usado para

¹¹ Cosgrave, Bronwyn. *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005, p.15.

confeccionar ropa militar. En cuanto al color cada uno de ellos significaba algo distinto, por ejemplo: el verde representaba la vida y la juventud, el amarillo el símbolo del oro, el blanco era símbolo de la felicidad, todos estos colores eran puestos en los distintos atuendos usados generalmente por la realeza egipcia. Pero no solo el material, los colores y la forma daban vida a los maravillosos atuendos usados por los egipcios, también encontramos una serie de ornamentos y joyería la cual, una vez puesta, se integraba de forma magistral a los atuendos como el *kalasiris* y *schenti*.

Dentro de ornamentos encontramos brazaletes, pulseras y argollas las cuales eran realizadas en distintos materiales, como: oro, perlas, coral, ágatas, ónice y calcedonia.

Los principales interesados en estos accesorios eran los miembros de la realeza, como una forma de mostrar ostentación y riqueza, algo que contrasta notoriamente con el uso que les daban los sacerdotes y la clase gobernantes, para los cuales estaba lleno de simbolismos, dentro de estos encontramos que los sacerdote llevaban plumas, hojas de loto y pájaros, accesorios que indicaban su rango Para los faraones, quienes representaban la clase política, habían una serie de accesorios como *el báculo* y *el látigo* que representaban la autoridad en su territorio. También encontramos otros accesorios como *el anj*, un signo sagrado, también se usaban amuletos para protección, como *los escarabajos*, los cuales se llevaban encima durante toda la vida, para posteriormente ser enterrados con ellos, *el udjat* conocido como el ojo de Horus era usado como un talismán de buena suerte el cual era puesto en los collares que llevaba la realeza.

Los egipcios dentro de sus atuendos contaban con sandalias, hechas para proteger los pies del calor del piso y la arena, pero también tenía una característica ornamental ya que generalmente estaban realizadas en madera, papiro, piel de cabra y fibra de palma, las cuales eran usadas tanto por hombres como mujeres, algunas de ellas fueron realizadas en oro, exclusivamente para el uso de los faraones, en distintas ceremonias.

Como podemos apreciar, para los egipcios el vestir era algo importante dentro de sus vidas, por lo cual no escatimaban recursos para su realización, y así poder mostrar no solo su poder político, en el caso de los faraones, sino que también para mostrar cuan ricos eran. La vestimenta egipcia no solo constaba de un traje sino que era un

todo, donde los accesorios y la higiene personal eran esenciales para vestirse de forma adecuada y de acuerdo al status al que pertenecían.

GRECIA

También destaca en su vestuario la Civilización Griega, la cual se caracterizará por la innovación y simbolismo de cada una de sus prendas. Veremos una gran evolución la cual se irá refinando no solo en la forma en que se realizaban, sino que también veremos como se agregan nuevos accesorios y materiales los cuales demuestran una gran calidad y gusto marcando una época de la historia de Grecia.

El vestuario tanto para hombres como para mujeres, eran muy similares, se basaban en el uso de un gran rectángulo de lana u otro material de 1.80 mts. de ancho y con un largo que dependía de la altura de quien lo iba a usar, pero la diferencia se producía en la forma que esta tela iba dispuesta y los accesorios que se usaban en ella. En las mujeres podemos apreciar un traje más elaborado que cubría todo el cuerpo, para posteriormente realizar el drapeado el cual se afirmaba en los hombros por medio de alfileres o fibulas, ya que este tipo de prenda no llevaba ningún tipo de costura. Como era un trozo de tela de grandes dimensiones, el trozo que sobraba era adaptado como una pequeña capa. Este tipo de prenda recibía el nombre de *chiton*, al cual se le irán agregando distintos tipos de accesorios como cinturones, que podían ir ubicados debajo de los pechos o al nivel de las caderas.

Posteriormente con la introducción de materiales como el lino, el vestuario comenzó a ser más liviano, lo cual permitió un mejor ajuste al cuerpo, pero junto con esto, la vestimenta de la mujer griega contaba con una serie de accesorios los cuales eran parte de un ritual diario que la mujer debía seguir al vestirse. Para empezar ésta se envolvía una tela por debajo del pecho, para posteriormente ponerse encima una túnica transparente, para finalmente ponerse una sobre túnica corta, sin mangas. Pero no solo contaban con un solo tipo de prenda sino que también contaban con la *túnica podere dórica* la cual podía ser bordada y además agregarse joyas y un ligero chal de hilo, el cual otorgaba una elegancia única a quien la usara.

Como podemos apreciar la mujer griega era muy cuidadosa en la forma de vestirse lo cual le otorgaba una elegancia especial, se complementaba con el uso de distintos tipos de joyas realizadas en materiales como plata y oro, que le daban ese toque especial.

La vestimenta usada por lo hombres, se destacó por el uso del *chiton*, más grande que el usado por las mujeres, esto debido a que permitía la creación de

mangas, al igual que *el chiton* de las mujeres, éste fue variando sobre todo en el largo, haciéndolo más liviano para el uso diario. Esto permitió que el traje se pudiera plisar y ceñirse al cuerpo; por medio de un cinturón se afirmaba el traje con una *fibula* (prendedor) que se ubicaba en los hombros. Los hombres usaban el *himation* el cual consistía de una prenda parecida a un capote (capa), realizado en lana y de forma rectangular, se llevaba sobre los hombros, después el uso del lino permitirá una mayor versatilidad en su uso.

Con la muerte de Alejandro Magno el vestuario griego comienza a complementarse con una serie de ornamentos y nuevos materiales como la seda, el algodón, hebras de oro y plata que permitían la decoración de las distintas prendas tanto en el hombre como en la mujer, logrando una riqueza en el vestuario muy pocas veces vista inspirando a culturas posteriores.



Indumentaria usada por las mujeres griegas¹²

¹² Raciner, Auguste. THE COMPLETE COSTUME HISTORY. Londres: Taschen, 2006

ROMA

Para poder entender el desarrollo del vestuario durante el Imperio Romano debemos tener claro que este recibió una serie de influencias, especialmente de los etruscos y los griegos, como también de las distintas regiones conquistadas, lo que le da al vestuario romano un carácter especial, dando origen al concepto de ropa de temporada, debido a la variedad de climas en los territorios conquistados por los romanos.

Dentro del vestuario usado por las mujeres en Roma podemos encontrar una gran variedad de colores y materiales que se usaban para la confección de las distintas prendas. La *estola* era el traje base que usaban las mujeres y a partir de ésta, se agregaban otros accesorios, ésta era más amplia que la túnica, llegaba hasta los tobillos, utilizaban dos tipos de amarra, una debajo del pecho llamada *cingulum* y otra, un ancho cinturón, en la cadera llamada *succincta*. Pero junto con estas prendas había otras que se usaban debajo de la estola, una de esta será la *subucula* un vestido suelto sin mangas, otra de estas prendas fue el *strophium*, una especie de corpiño hecho de tela. Las clases más altas usaban las mismas prendas pero con la diferencia de que los materiales eran más finos ya que tenían acceso a la seda y al algodón, junto con esto también decoraban y bordaban sus túnicas con ricos materiales traídos desde los lugares conquistados.

En cuanto al vestuario de los hombres estos tendrán dos prendas características: la túnica y el capote (capa), de la primera aparecerán una serie de estilos los cuales mostrarán su rango social y se usaban para alguna ceremonia especial. Algunos tipos de túnica son:

“Túnica angusti clavi. Los caballeros y los jueces llevaban este tipo de túnica. Estaba decorada con dos tiras finas de color púrpura, una en cada hombro.

Túnica laticlavia. La llevaban los senadores. Esta túnica presentaba franjas más anchas de color púrpura.

Túnica palmata. Era la que utilizaban los generales victoriosos. Se basaba en un conjunto de dos piezas y se llevaba con la toga picta. Las dos piezas estaban hechas de seda púrpura, bordada con hilos de oro. También se decoraba con escenas de una campaña militar victoriosa.

Túnica recta. Era la túnica sin faja que llevaban los hombres y las mujeres jóvenes cuando se casaban.



Al igual que los griegos los romanos llevaban sobre todo dos prendas: la túnica y el capote.¹³

Subucula y túnica exteriodum. Consta de dos túnicas que se llevaban juntas, con la subucula debajo.

Caracalla. Se trataba de una túnica que llegaba a la altura del tobillo. La túnica fue de uso generalizado hasta el siglo III d. C. (solo dejaron de llevarla los grandes entusiastas de la moda, que utilizaban una que llegaba hasta la rodilla). A partir de esta fecha, empezó a llevarse la caracalla¹⁴.

Junto con la túnica, *la toga* se convertirá en una de las prendas más conocidas, tiene origen en el *himation griego* y la *tebenna etrusca*, será incorporada al vestuario romano a partir del siglo VI a. C. se comenzará a usar junto con la túnica. De forma oval y hecha de lana llegó a tener 5.5 metros de largo por 3.5 metros de ancho, debido

¹³ Cosgrave, Bronwyn, *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005, p 71.

¹⁴ Cosgrave, Bronwyn, *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005.
Laver, James. *Breve historia del traje y la moda*. Madrid: Ediciones Cátedra, 2003.

al gran tamaño que alcanzó, era necesaria la ayuda de una persona para poder lograr dar el efecto característico de drapeado. La toga se convirtió en una prenda característica de la clase política y acomodada del Imperio Romano. Al igual que la túnica la toga también tuvo distintos estilos y tipos:

“**Toga candida.** La llevaban los candidatos a un cargo público. Se parecía a la toga viriles, que utilizaban los hombres, con la única diferencia de que se blanqueaba la lana para eliminar el tono amarillento de las fibras naturales. Los candidatos llevaban a menudo esta toga sin una túnica debajo. Según Plutarco, este modo de vestir les permitía hacer alarde de las cicatrices de batalla.

Toga picta. Era una toga que llevaban los generales romanos en ocasiones especiales. La toga picta, que era propiedad del estado, se prestaba a los generales para que la utilizaran en ocasiones solemnes, y representaba la victoria. Más adelante se usó como prenda oficial del emperador y se reservó exclusivamente para él.

Toga pulla. La llevaban los dolientes, y era negra, marrón oscuro o gris.

Toga trabea. Había de tres tipos. Si toda ella era de color púrpura, significaba que quien la llevaba era una persona espiritual o que estaba en contacto con los dioses. Púrpura y blanco eran los colores de los gobernantes de la República. En cambio, los tonos púrpura y carmesí con rayas se reservaban para los augures”¹⁵.

Como podemos ver el vestuario romano no solo se caracterizó por ser variado, sino porque refleja distintas clases sociales.

Pero estas, no fue el único vestuario usado por los romanos, ya que el hecho de anexar territorios que estaban ubicados más al norte, y que contaban con condiciones climáticas más frías, llevó a la creación de un tipo de vestimenta mucho más abrigada y confeccionada principalmente de lana y cuero. Dentro de este tipo de vestuario podemos encontrar la *lacerna*, una especie de capote de forma rectangular con los extremos redondeados, confeccionado con fieltro o cuero y se usaba sobre los hombros abrochándose en el pecho con una fibula (broche), no solo usaban esta prenda sino también una variedad de trajes que cumplían la función de proteger contra las inclemencias del tiempo:

¹⁵ Ibid. 14

“**Sagun.** Los soldados copiaron de los galos este práctico chal, similar a una manta, en distintos tonos de lana roja.

Pallium. De un estilo similar al himation, era una capa corta y rectangular.

Paludanentum. Esta prenda, que llevaban los generales romanos, era una versión agrandada de la clamide griega. Se sujetaba en el hombro derecho con un broche.

Paenula. Una capa de lana para la lluvia, a menudo con cuello y capucha en punta, que llevaban principalmente los campesinos.

Casula. Se trataba de un chal similar a un poncho”¹⁶.

Los romanos fueron capaces de adaptar las distintas influencias y generar un vestuario rico en formas y materiales los cuales influirán en generaciones posteriores, creando vestuario aun más elegante y suntuoso.

¹⁶ Ibid. 14

BIZANCIO

Con la caída de Roma en el año 476, Constantinopla se convertirá en el centro del mundo, atrayendo a personas de todas partes del continente las cuales traerán nuevas mercancías, convirtiéndola en un centro de intercambio de todo tipo de nuevas mercaderías como seda, piedras preciosas, entre otras. Todas estas nuevas mercancías serán aprovechadas para enriquecer las vestimentas, que durante este periodo fueron tapando partes del cuerpo y más sencillas debido a la adopción del Cristianismo como religión oficial del Imperio.

Se buscaba llevar una forma de vida más acorde a lo que el cristianismo predicaba, la sencillez y el recato, es por esto que en vez de crear nuevas formas, se innovó en la decoración de las prendas.

Estas prendas son una mezcla entre el estilo griego y el romano, pero también vemos influencias asiáticas y orientales, que dieron como resultado un estilo propio que trascendió en el tiempo, influyendo posteriormente en el Renacimiento y la Edad Media.

El vestuario femenino de esta época se caracterizó por tapar gran parte del cuerpo, incluyendo las manos y el rostro. Para empezar usaban una prenda interior que llegaba hasta los tobillos y se ajustaba al cuerpo, enseguida venía una túnica corta que permitía ver la prenda anterior, este se ajustaba al nivel de la cintura o por encima de ésta, junto con esto llevaban una estola romana, también algunas mujeres usaban velo el cual les permitía la total cobertura del cabello. Todos los trajes iban ricamente bordadas con hilos de oro y plata y confeccionadas con telas muy suntuosas aportando un nuevo colorido dando así un especial realce a las prendas.

Para los hombres la vestimenta no variará mucho, se usaban varias capas de prendas para ocultar el cuerpo, al igual que las mujeres, los hombres contaban con una serie de prendas. Primero usaban una túnica blanca de manga larga como ropa interior la que llegaba hasta los tobillos, encima de esta usaban una dalmatica la que también contaba con mangas largas. La gente común usaba la toga, pero con el tiempo esta paso al uso exclusivo de la clase política. Con el pasar del tiempo el vestuario masculino fue sufriendo cambios en cuanto a su forma, además agregaron otros elementos como *la capa*, *la hosa*, la cual consistía en unas mallas de lana u otro tejido,

o un braco, que era una especie de pantalón bombacho, estas eran usadas debajo de la túnica como ropa interior más abrigada.

Las vestimentas durante este periodo será el reflejo de los nuevos descubrimientos de materias primas, las que serán usadas para la confección de prendas y accesorios que le darán una gran riqueza al vestuario. Al mismo tiempo serán un reflejo de la aparición del Cristianismo el que vendrá a normar la vida de las personas.



Justiniano y su Corte. Mosaico Mural de San Vitale. Ravenna.¹⁷

¹⁷ <http://www.imperio bizantino.com/justiniano.html>

LA EDAD MEDIA

Este periodo traerá consigo una serie de cambios no solo a nivel social, surge el sistema feudal, también se producirán una serie de avances en la economía y la cultura, vemos las primeras universidades las cuales le darán al hombre una nueva visión del mundo.

Es así como la caída de Constantinopla creará un nuevo movimiento del centro de atención, el cual volverá a Europa trayendo consigo, todos los nuevos elementos adquiridos durante el periodo bizantino.

En un principio veremos vestimentas claramente influidas por Bizancio pero a medida que la Edad Media se fue desarrollando, la vestimenta fue adquiriendo características propias dándole un nuevo estilo. Junto con esto comienzan a surgir nuevos personajes, como el sastre, los cuales se encargarán de forma personalizada de confeccionar los distintos vestidos de su época. Además se comenzará a ver un individualismo en la preferencia en cuanto a los materiales, colores y accesorios los cuales darán origen a una diferenciación entre las distintas familias, mostrando por medio del vestuario su importancia social.

Las mujeres durante este periodo ocuparán prendas más refinadas las que estarán confeccionadas con telas pesadas como el brocato que le dará una rigidez, en cuanto a la forma del vestuario estas eran muy similares a las túnicas bizantinas, amplias y ceñidas por medio de un cinturón que hacía que la cintura se subiera hasta debajo del pecho, constaban mangas largas, que podían llegar hasta el suelo, estas podían ser ajustadas o amplias, ribeteadas con pieles o se recortaban los extremos a modo de adorno. En cuanto a la parte de arriba esta se adornaba con bordados muy elaborados con el fin de destacar esta parte del cuerpo. Con la llegada de la peste negra, los trajes se volverán más recargados como una forma de reaccionar ante esta crisis, pero al finalizar la peste el vestuario fue perdiendo el recargo para volver a las prendas más sencillas y menos elaboradas.

El vestuario masculino era muy similar al de la mujer en cuanto al uso de la túnica como vestuario base, pero con ciertas modificaciones que facilitaban la movilidad de quien lo usaba, encima de esta túnica se colocaban un tipo de vestido holgado con mangas anchas y sobre éste un sobrecota sin mangas que llegaba hasta los tobillos, traje similar a un poncho con la diferencia que era abierta a los costados

Otro traje que se usaba durante este periodo era el garnache, vestido semi entallado que contaba con costuras en los lados, abierta desde el hombro hasta la cadera. Como podemos ver la Edad Media tendrá su propio estilo pero sin dejar atrás las influencias de Constantinopla.



El retrato de Arnolfini y su esposa realizado por Jan van Eyck¹⁸

¹⁸ Cosgrave, Bronwyn, *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005, p 110.

RENACIMIENTO

Durante el Renacimiento el vestuario tendrá mucha importancia debido a que el hombre como individuo toma mucha importancia como ser individual, esto lleva a la búsqueda de nuevos materiales que irán apareciendo en el mercado. Los sastres continuarán siendo un gremio importante dentro de la sociedad renacentista, ya que ellos estarán encargados de dar en el gusto a una clientela, cada vez más exigentes e innovadores.

“En cuanto a la influencia de formas e innovación, había dos centros importantes: Florencia y la corte de Carlos el Temerario, duque de Borgoña, en Flandes”¹⁹.

Las mujeres llevaban un tipo de camisa como ropa interior, confeccionada de lino blanco, a la cual le sobreponían un vestido de cintura alta de colores fuertes, el cuello tenía la forma de v y llegaba hasta la cintura, estaba cubierto por una pieza llamada *tassel* la cual cubría el pecho, estaba confeccionado por una pieza de tejido rígida.

Durante esta época surge *el verdugado*, una estructura rígida que se usaba debajo del vestido, que daba la sensación de caderas más amplias, dicho accesorio implicó el uso de gran cantidad de metros de tela. Con el tiempo se le agregó *la basquiña* que permitía que se aplanaran los pechos y el tronco se viera más estrecho, era confeccionada por materiales rígidos como huesos de ballena. Más adelante aparecerán otros accesorios que se irán agregando al vestuario femenino, permitiendo una mayor movilidad. Una de las exponentes más famosas de esta forma de vestir fue Isabel I, la cual no solo fue famosa por su reinado sino por sus trajes y accesorios.

Para los hombres, el renacimiento trajo una serie de nuevas prendas y materiales que le darán gran ostentación a quien los usa, también se amplía la variedad de colores, lo que permitirá que ciertos personajes se apropien de ciertos colores haciéndolos propios.

Durante este periodo la finalidad del vestuario masculino era acentuar el cuerpo por medio del uso de hombreras y acolchados rellenos de heno, estos eran afirmados por un cinturón que se ponía en la cintura. Junto con esto encontramos una serie de elementos que serán usados diariamente por los caballeros de la época:

¹⁹Cosgrave, Bronwyn, *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005.

“**La camisa.** La camisa masculina de lino blanco se convirtió en el símbolo de la opulencia durante el renacimiento y en toda Europa reemplazó a la cota. Una camisa limpia y planchada – de lino, seda o tafetán – distinguía al caballero del campesino. El corte de la prenda era amplio, con el escote normalmente bajo; con el tiempo se le agregó un cuello pequeño o fruncido, adornado con bordados de color negro, rojo, azul o dorado. Este adorno se convertiría en la gorguera.

El jubón. Hasta el siglo XVI fue la prenda principal de la parte superior del cuerpo, llevado bajo el sobretodo; después evolucionará para dar paso a la chaqueta y al chaleco. Rellenos y refuerzos daban forma a la prenda, y las hombreras la dotaban de un volumen adicional. El torso abombado era considerado un signo de virilidad, pero esta moda se abandonará en el siglo XVII. La mayoría de los jubones acababan en punta. Las mangas se ataban con agujetas en la sisa, dejando ver los acuchillados del codo y la parte posterior del brazo.

El justillo. Era el equivalente de la moderna chaqueta de traje, y podía tener el cuello alto o bajo. A menudo se llevaba abierto para mostrar el jubón, la camisa y la bragueta. Inicialmente, las mangas eran desmontables, pero a mediados del siglo XVI fueron suprimidas y la prenda se hacía sin mangas y remataba por unas hombreras en forma de rollo de tejido o con un efecto de alas sobre los hombros.

La bragueta. Para remarcar la ingle masculina, se llevaba en la entrepierna un triángulo protector de tejido relleno. La bragueta iba sujeta al jubón con agujetas.

Las calzas. Unas piernas bien formadas eran consideradas un signo de masculinidad. Sin embargo, las calzas ajustadas no fueron universalmente adoptadas. Como eran caras de producir, solo las llevaban los caballeros adinerados. Los elegantes componían su traje basándose en la elección de sus calzas, elemento indispensable de todo guardarropa lujoso.

Las medias. Con la invención de la profesión de tejedor, las medias, antes cortadas en tejido, evolucionaron hasta convertirse en una prenda ajustada y confortable. Las medias de punto se ornaban en el tobillo, adorno que perduró en las medias femeninas hasta la II Guerra Mundial. Las jarreteras – finas cintas anudadas por encima de la

rodilla – sujetaban las medias, que podían enrollarse sobre ellas. En el siglo XVII la jarretera dejó de ser un elemento funcional y se convirtió en un adorno”.²⁰

En el Renacimiento se desarrolla una industria de la moda, la cual debía estar al día no solo de lo que se usaba sino también en los materiales a usar, de los cuales debían contar con suficiente cantidad y variedad para lograr confeccionar intrincados trajes de difícil y larga elaboración. Además la moda no fue solo un tema que importaba a las mujeres sino que los hombre también comenzaron a preocuparse de tener ropa a la moda, suficientemente llamativa y elegante, para no pasar desapercibido. El vestuario pasó a ser una pieza importante en la vida de la gente durante el Renacimiento.



Enrique VIII

²⁰ Cosgrave, Bronwyn, *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005.

EL BARROCO

Durante este periodo el vestuario también tiene una gran importancia, dentro de los diferentes estamentos de la sociedad. Es durante este periodo que la burguesía entra a competir con las clases altas en cuanto al vestuario, ya que tendrán acceso a los mismos materiales y accesorios, esto hace que la moda se fuera innovando de forma más rápida con la finalidad de lograr una mayor diferenciación entre las capas sociales. En este sentido destaca Francia, como uno de los principales referentes para la moda de esta época.

El vestuario femenino, que había sido tan rígido durante el Renacimiento, se vuelve más suelto, se eliminan aquellos atuendos que restringen o contraen la forma natural del cuerpo, dándole una forma más suelta y relajada al cuerpo. Para esto se creará una nueva forma, *la hongreline*, la cual se componía de una chaqueta corta y un largo faldón de seda. Junto con esto se sube el talle a los vestidos y el ancho de la falda se amplía, para dar paso a un nuevo tipo de relleno, menos rígido que estará dado por la ropa interior y las enaguas que se usaban debajo de la falda.

Pero este no era el único atuendo usado por las mujeres, también encontramos un tipo de vestido para el uso diario, más informal llamado *la robe de chambre o deshabilité* que estaba compuesta por una prenda en forma de T, que estaba dividida en dos piezas de tela, una para la espalda y otra para el frente, estas dos partes se sujetaban por medio del uso de una faja. Con el tiempo, otro tipo de vestidos más elaborados, llegando algunos a tener una larga cola que era llevada por un paje.

Para los hombres, este periodo también implicó una serie de cambios, la mayoría basados en las modas que iban imponiendo los distintos reyes de la época, los cuales volverán a usar prendas menos ornamentadas y recargadas para darle una mayor importancia a las telas y al corte de las prendas usadas.

Pero esto solo se vio hasta que subió al trono Luís XIV, ya que a partir de ese momento volverán en gloria y majestad las prendas sobrecargadas de bordados en oro y plata, las telas caras, con lo cual el buen gusto será desplazado por este deseo desenfrenado de llamar la atención por medio del uso de prendas extremadamente llamativas.

Como vemos, en el Barroco hay continuidad de los vestuarios desarrollados durante el Renacimiento, pero al mismo tiempo se simplificaron ciertas estructuras, dándole a la figura femenina una imagen más natural.

En cambio, el vestuario masculino fue adquiriendo una suntuosidad y magnificencia, en cuanto a los elementos para su decoración, las prendas del Renacimiento seguirán vigentes durante el Barroco pero con una mayor ornamentación.



Luis XIV²¹

²¹ http://angelcappelletti.entodaspertes.net/files/2008/09/louis_xiv_of_france.jpg

EL ROCOCO

Durante el barroco se producen grandes cambios ideológicos, los cuales traerán grandes cambios tanto sociales como intelectuales. Con la llegada de la ilustración y sus pensadores nuevas ideas se van difundiendo, trayendo como resultado el surgimiento de nuevos protagonistas, que ya estaban en la sociedad pero que en este periodo van a tomar un importante rol dentro de la sociedad, las mujeres adquieren una mayor independencia, son capaces de tomar sus propias decisiones y tienen opinión propia; durante este periodo surgirán figuras como Catalina la Grande, Madame de Pompadour, Maria Antonieta y la Emperatriz Maria Teresa I de Austria entre otras serán grandes protagonistas de este periodo.

En esta época el vestuario también tendrá un gran cambio, ya que será París quien dictará las pautas del vestuario, las que serán seguidas de cerca por los demás países de Europa. Uno de los cambios que se producen, es la aparición de las *couturières*²² quienes serán las que pasarán a hacerse cargo de la realización de vestuario dejando atrás a los sastres y sirvientes que hasta ese momento se hacían cargo de dicha tarea. Ellas no solo harán los vestidos sino que también surgirá un rubro que se dedicaba a realizar los accesorios que iban con cada uno de sus vestidos, estas mujeres lograrán durante esta época el reconocimiento individual de su actividad haciéndolas conocidas por su nombre, dejando así el anonimato en el que habían estado sumidas durante tanto tiempo.

En cuanto al diseño en si mismo de las vestimenta, el vestuario femenino fue cambiando paulatinamente y tendencias como el vestido Watteau, el cual consistía en un “vestido flotante, con escote y la pieza del estómago adornada con cintas, se llevaba sobre un cuerpo ceñido y una bajo falda de vuelo. En la espalda caían pliegues desde los hombros hasta el bajo de la larga falda, eliminando la línea de la cintura. Estos pliegues llegaron a ser conocidos como “pliegues Watteau”²³.

²² Cosgrave, Bronwyn, *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005.

²³ Cosgrave, Bronwyn, *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005.



Madame de Pompadour llevando un vestido tipo Wateau²⁴

Dentro de los países que se vieron influenciados por este nuevo estilo de vestir tenemos a Inglaterra, la cual adaptará este estilo de una forma más sencilla, para empezar tendremos la integración de la chaqueta la cual será corta, de amplias solapas y manga larga; en reemplazo del miriñaque se usó una bajo falda junto con un cojín el cual tenía como objetivo realzar la forma de la parte posterior. En cuanto a su forma esta era entallada ciñéndose cómodamente al cuerpo, desde la cintura cae una falda que es más larga en la espalda con la finalidad de formar una cola. Otro de los modelos que también se vio influenciado por esta nueva visión, es el vestido a la polonesa, llamado así debido a la guerra que tuvo lugar entre Francia y Polonia. Este vestido llevaba una falda drapeada la que permitía que se vieran la enagua y los tobillos lo que lo hacía fácil para caminar sin enredarse en el vestido, además era acompañado por una chaqueta de seda.

²⁴ <http://www.fuenterrebollo.com/Heraldica-Piedra/historia/madame-pompadour.jpg>



Vestido a la Polonesa²⁵

Como podemos ver la moda femenina se fue haciendo más informal, esto debido a la gran influencia que tuvo María Antonieta, quien deshaciéndose de los estándares impuestos durante siglos, implantó nuevos modelos de vestimenta dentro de los cuales se encuentra un vestido a la levita, el cual era recto y ceñido a la cintura por un lazo; también fue creando una serie de vestimentas más cómodas, siendo una innovación para la época. Con la llegada de la Revolución todo cambió. Los vestidos que eran recargados y llenos de detalles pasaron de moda para dar paso a un tipo de vestuario más simple y mucho menos recargado, realizado con materiales más sencillos, transformando al vestuario como una herramienta política de difusión de las ideas revolucionarias.

En cuanto a la vestimenta de los hombres antes de la Revolución, estas serán tan recargadas como las de las mujeres, el atuendo estaba compuesto por los

²⁵ <http://victorianmourning.forumfree.net/?t=27439497>

calzones y la chaqueta, ésta se convirtió en un elemento decorativo siendo confeccionados de telas como el terciopelo o raso, también contaban con bolsillos, manga larga, botones de oro y plata, además llevaban bordados con temas florales, paisajes y animales, junto con esto incluían una bufanda echa de encaje llamada chorrera, en cuanto a los pantalones estos llegaban hasta la rodilla donde se amarraban con cintas las cuales también tenían la función de afirmar las medias de seda que llevaban, en cuanto al calzado este lo constituía una especie de zapatillas que muchas veces llevaban bastantes decoraciones y también podían tener taco. Lo recargado de estas vestimentas llevó a que durante la revolución surgieran grupos que por medio del vestuario deseaban dejar su impronta dentro de una sociedad bastante caótica para ese tiempo. Pero a pesar de esto, la revolución también afecta.

Mientras en Francia se daba todo esto sobre decoración, en Inglaterra se adaptan de una forma sencilla dejando todo lo sobrecargado de lado para dar paso a trajes más sencillos, pero donde elementos como los calzones y la chaqueta son los básicos.



Atuendo típico del hombre barroco²⁶

²⁶ http://www.artandculture.com/uploads/images/0013/2834/Les-Incroyables-250_1__lightbox.jpg

EL SIGLO XIX

El siglo XIX traerá cambios sustanciales dentro del mapa político de Europa, la llegada de Napoleón al poder supuso una serie de cambios dentro de la estructura política de Francia. “El estilo de las prendas que los emperadores de Francia eligieron para llevar a su coronación era altamente significativo, porque reflejaba el simple hecho de que Francia estaba gobernada de nuevo por una nueva institución. El gobierno de Napoleón no puede ser visto como una monarquía, aunque el estilo de vida de Napoleón y Josefina era tan grandioso y excesivo como el de los reyes franceses. Recuperaron el traje de la corte y pusieron fin a la moda igualitaria de la Revolución”²⁷.

A pesar de esto, Napoleón logró llevar a París a la modernidad mandando a construir una serie de monumentos como El Arco del Triunfo de Chalgrin (1805) y edificios como la iglesia de Madeleine. El gobierno de Napoleón duró hasta 1815 para dar paso posteriormente a un nuevo orden político dentro de Europa. Durante el periodo de Napoleón fue Josefina quien se encargó en dar la pauta de la moda imponiendo por ejemplo el color blanco para los vestidos, el cual para ese momento era usado solamente para los bailes, también impuso los adornos de pieles, los chales de cachemira.



Josefina Bonaparte²⁸

²⁷ Cosgrave, Bronwyn, *Historia de la moda. Desde Egipto hasta nuestros días*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A. 2005.

²⁸ <http://masfempanama.blogspot.com/>

Después que Napoleón salió del poder, la moda femenina cambió radicalmente, el surgimiento de la Revolución Industrial trajo como consecuencia la invención de una serie de maquinaria dentro de las cuales se encuentra la máquina de coser, por Isaac Singer en 1846, lo que hizo que la confección de vestidos fuera realizada en masa, surgiendo así los talleres de costura constituido por una serie de mujeres las cuales trabajaban muchas horas. Es así como los vestidos se van modificando para dar paso a vestidos con manga larga y bastante abultada, junto con esto la parte de la falda será más abultada, también y el sombrero se volverá esencial dentro de la vestimenta femenina, pero mucho más sencillo de lo que fue durante el rococó.



Vestidos de la segunda mitad del s.XIX²⁹

²⁹ http://lh5.ggpht.com/_l1KmCbEsl-A/SgxnULTQWKI/AAAAAAAAArE/CrPn1KkA8wU/s1600-h/1839lefollet.jpg

En cuanto a la moda masculina va a acuñar un nuevo término dandinismo, este término se referirá a un tipo de vestir. “La imagen popular del dandi es la de un personaje afeminado, mientras que su estilo de vestir es en realidad, de una gran sobriedad. Los dandis se desprendieron de todo lo que resultaba excesivo en el guardarropa masculino – volantes y corbatas de encaje, medias de seda blanca, zapatos con hebilla y tricorno-.....”³⁰. Con esta simplificación el traje se volvió más práctico de usar, pero a la vez llamaba la atención, debido a lo estilizado que hacía ver a los hombres, más masculinos.



Retrato de George Brummell, uno de los mejores representantes del dandinismo³¹

³⁰ Laver, James. Breve historia del traje y la moda. 8va ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 2003

³¹ <http://www.denstoredanske.dk/@api/deki/files/64020/=BeauBrummell-karikatur.jpg>

EL SIGLO XX

Durante este periodo se producirán grandes avances, pero también veremos como el mundo se enfrenta a dos guerras mundiales, con sus consabidas consecuencias. Se producirá un desarrollo tecnológico que será fundamental en el desarrollo del mundo, pero al mismo tiempo la industria de la moda se verá beneficiada de esta tecnología. La globalización será una de las herramientas fundamentales para la difusión de la moda en todo el mundo. Pero para entender la evolución de la moda de este siglo, es necesario ver lo que pasaba a principios del siglo XX, donde veremos que la figura femenina empieza a ser liberada de las antiguas ataduras de los corsés dando paso a piezas más sencillas, como el sujetador, se empieza a ver el surgimiento de los talleres donde los diseñadores empiezan a innovar con vestimentas que muchas veces causaron escándalo dentro de estos se encuentra la falda pantalón, vamos viendo como en la primera mitad del siglo XX, la creación de piezas cómodas pero a la vez elegantes, va a ser lo que va a primar. Pero veremos también diseñadores que serán capaces de trascender en el tiempo, no solo por su innovación sino por su elegancia, dentro de esto se encuentra Coco Chanel, quien fue “una personalidad compleja...” Chanel tomaba ideas de distintos ámbitos que transformaba en creaciones propias. Fue su carisma el que impuso su estilo personal”³².



Coco Chanel³³

³² Laver, James. Breve historia del traje y la moda. 8va ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 2003

³³ http://1.bp.blogspot.com/_9OfUc8fCEg0/R0qK4cyf_pl/AAAAAAAAAdc/b9Rm7OZ1xC4/s400/coco+chanel+man+ray.jpg

A partir de este momento la moda evolucionará de una forma tan rápida que muchas veces no somos capaces de distinguir donde empieza una tendencia y donde termina la otra, o cuando algo está in u out, es por eso que para el siglo XX he decidido detenerme aquí, ya que el entendimiento de la moda y el vestuario se hace más complejo y difícil de comprender.

4. CONSERVACION Y RESTAURACION DE TEXTILES

Conservación y Restauración: Problemas y Soluciones

Como ya sabemos los textiles nos han acompañado desde tiempos inmemorables, y es por eso que es necesario tener en cuenta cómo podemos conservarlos, cuando se encuentran en buen estado, y restaurarlos cuando no es así. Para eso es necesario tener en cuenta una serie de medidas las cuales permitirán la conservación de los mismos de una forma adecuada.

Primero debemos saber qué es lo que daña al textil, puede producirse debido al desgaste por el uso constante de la prenda, produciendo orificios y cortes en la misma. También la luz produce un daño irreversible en las fibras, destiñéndose, y muchas veces cambiando de color el textil, lo que es un daño irreversible. A la larga se deshace el textil ya que el sol produce quemaduras. Otro factor de deterioro es la contaminación.

4.1. CONTAMINACION

Para poder entender cómo la contaminación afecta a los textiles, es necesario empezar qué es la contaminación y cuales son los agentes que están relacionados con ésta.

“La contaminación es cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño o desequilibrio, irreversible o no, en un ecosistema, medio físico o un ser vivo. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio ambiente, y por tanto, se genera como consecuencia de la actividad humana.”³⁴ Una vez definido qué es la contaminación, es necesario saber también qué es la contaminación atmosférica, ya que es con la cual nos vemos enfrentados a diario y que acarrea más de algún problema en cuanto a su control, para mantenerla a raya para que no afecten a los textiles. “Se entiende por contaminación atmosférica la presencia en el aire de sustancias y formas de energía que alteran la calidad del mismo, de modo que

³⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>

implique riesgos, daños o molestias graves para las personas y bienes de cualquier naturaleza.

Todas las actividades humanas, el metabolismo de la materia humana y los fenómenos naturales que se producen en la superficie o en el interior de la tierra van acompañados de emisiones de gases, vapores, polvos y aerosoles. Estos, al difundirse a la atmósfera, se integran en los distintos ciclos biogeoquímicos que se desarrollan en la Tierra.

De la definición de contaminación atmosférica dada arriba, se desprende que el que una sustancia sea considerada contaminante o no, dependerá de los efectos que produzca sobre sus receptores. Se consideran contaminantes aquellas sustancias que pueden dar lugar a riesgo o daño, para las personas o bienes en determinadas circunstancias³⁵. Son esos daños que se producen en determinadas circunstancias de los cuales debemos tomar conocimiento y hacernos cargo de solucionar dentro de las posibilidades que nos dan, para eso necesitamos conocer cuales son los daños que producen estas sustancias, no solo en los textiles sino también en otros materiales.

- Corrosión: destrucción de un cuerpo sólido que se inicia en la superficie mediante un ataque no provocado de causas químicas, electroquímicas y térmicas.
- Deposición y limpieza: Las partículas sólidas y líquidas depositadas en la superficie de los materiales pueden ser dañinas y cambiar solo las apariencias de estos, pero al ser removidos producen el deterioro.
- Abrasión: Las partículas de suficiente tamaño que viajan a altas velocidades pueden producir deterioro abrasivo. Mientras más grandes y afiladas sean éstas, mayor es el daño producido.
- Ataques químicos directos: Ciertos contaminantes son químicamente activos y reaccionan en contacto con los materiales produciendo cambios químicos como la corrosión de los metales o la decoloración de pinturas.
- Ataques químicos indirectos: Algunos materiales absorben contaminantes que no son dañinos, pero que pueden dar lugar a la formación de compuestos que sí lo sean. El cuero, por ejemplo absorbe óxido de azufre, no produce ninguna

³⁵ <http://www.jmarcano.com/recursos/contamin/catmosf2.html>

reacción hasta que entra en contacto con la humedad y forman ácido sulfúrico, que es muy destructivo.

En la rapidez y efectividad del daño de la contaminación ambiental sobre el Patrimonio Cultural también influye la Humedad Relativa, la luz y la temperatura que rodea el objeto. La humedad favorece, como recién vimos, la corrosión de los metales contaminados, la temperatura aumenta el deterioro de las obras de arte, ya que las reacciones y la velocidad de las partículas en suspensión se ven incrementadas cuando aumenta la temperatura. La luz solar, además de producir ozono, tiene rayos ultravioletas lo que puede blanquear una fotografía o un documento, es responsable de una gran cantidad de daños irreversibles.

CONTAMINACION EXTERNA

La contaminación externa es una de las más conocidas y la que tiene más fuentes de emisiones, generalmente estas fuentes las relacionamos con el humo que sale del tubo de escape de un auto, o con el de una chimenea, durante mucho tiempo se ha intentado disminuir la emisión de dichas emisiones contaminantes pero el único resultado ha sido un aumento de ésta, de este tipo de emisión generalmente obtenemos lo que se llama material particulado,” el PM10 se puede definir como partículas sólidas o líquidas, como polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen dispersas en la atmósfera, cuyo diámetro es inferior a 10 μm (1 micrómetro corresponde la milésima parte de 1 milímetro).

El material particulado respirable se ha clasificado de acuerdo a dos tamaños: PM10 y PM2.5. El primero es aquel con partículas gruesas en su mayoría de pH básico, producto de la combustión no controlada. El segundo tamaño, agrupa a partículas generalmente ácidas, que contienen hollín y otros derivados de las emisiones vehiculares e industriales, y corresponde a la fracción más pequeña y agresiva debido a que éstas son respirables en un 100% y por ello se alojan en bronquios, bronquiolos y alvéolos.

Otras sustancias que pueden estar presentes en las partículas son el plomo, arsénico, berilio, cadmio, mercurio, sulfatos, nitratos e hidrocarburos policíclicos

aromáticos”.³⁶ La presencia de este material particulado hace que nos veamos obligados a tomar medidas, ya que sobre todo en los textiles esto se traduce en la acumulación de polvo el cual se puede activar en algún momento produciendo daños que van desde la aparición de manchas hasta el deterioro de las fibra del textil, haciendo que ésta se rompa con mucha facilidad. Con la finalidad de evitar que estas situaciones aparezcan en los textiles, se hace necesario tomar medidas adecuadas como evitar que los textiles tomen contacto con el polvo, el cual lleva material particulado, para esto es necesario que los textiles no estén cerca de ventanas o puertas ya que al abrirlas entra el polvo el cual termina alojándose en éstos, además es necesario que cuando estén montadas, los textiles se ubiquen en una vitrina herméticamente sellada, junto con esto también es necesario que una vez que el textil pase a depósito, este sea almacenado de forma adecuada usando forro o cajas sin ácido, lo que evitará la entrada del polvo. Una vez resuelto esto, pasamos a la otra medida que hay que tomar y, esta consiste en filtrar el aire que circula en la sala donde exponemos el textil, para esto utilizaremos filtros de aire los cuales pueden ubicarse tanto en las ventanas como en el aire acondicionado, para esto se pueden usar filtros como: Eurovent 4/5 y Ashrae 52/76 los que evitan que entre la mayoría del material particulado.

Pero el material particulado es solo uno de los elementos que puede causar daños, también tenemos a los contaminantes gaseosos, los cuales se generan al quemar combustible fósil lo que genera tres tipos de contaminantes:

- dióxido de azufre.
- dióxido de nitrógeno.
- ozono.

Dióxido de Azufre:

“El dióxido de azufre (SO₂) es un gas incoloro, no inflamable y de olor sofocante. Condensa (líquido incoloro) a -10°C y solidifica a -72°C. Es soluble en agua (85% a 25°C) y en los solventes orgánicos”³⁷. Este se produce cuando se produce la

³⁶ <http://www.conama.cl/rm/568/article-1162.html>

³⁷ <http://www.conama.cl/rm/568/article-1100.html>

combustión del azufre que se encuentra en los combustibles fósiles y que bajo el contacto con la humedad da origen al ácido sulfúrico, el cual es bastante corrosivo. Los daños que produce son innumerables, dentro de ellos encontramos los daños que se producen en los frescos debido a la interacción del ácido sulfúrico y el carbonato de calcio, esto puede llegar a producir fisuras y la aparición de gases como el dióxido de carbón, también son capaces de dañar el papel y los textiles debido a que al estar hechos de celulosa son más sensibles al ataque del dióxido de azufre. “Los materiales más atacados por el dióxido de azufre son el calcio, carbonatos (mármol, piedra calina, frescos) celulosa (papel, lino, algodón) seda, fierro y estaño. El dióxido de azufre reacciona con el cuero y los pergaminos, daño que se conoce bajo el nombre de putrefacción roja. Produce debilidad en la estructura de nuestro objeto lo que favorece el resquebrajamiento y decoloraciones de éste. Como ya he mencionado anteriormente, el ácido sulfúrico convierte a la piedra calina en yeso, por lo cual algunas esculturas simplemente se pulverizan y se desploman”³⁸.

Dióxido de nitrógeno:

“El óxido de nitrógeno (II), óxido nítrico o monóxido de nitrógeno (NO) es un gas incoloro y poco soluble en agua, presente en pequeñas cantidades en los mamíferos. Está también extendido por el aire, siendo producido en automóviles y plantas de energía. Se lo considera un agente tóxico.”³⁹ Este puede producir ciertos efectos dañinos sobre algunos materiales como el metal donde puede producir corrosión, mientras que en los materiales a base de celulosa causa la hidrólisis, también puede alterar los colores de las tintas, afecta ciertos textiles como el rayón, lana, seda y nylon debilitando la fibra y dándoles un tono amarillento.

Ozono

“El ozono se forma principalmente por el ciclo fotocíclica del dióxido de nitrógeno que es una de las principales reacciones fotoquímicas en la baja atmósfera”⁴⁰. El ozono puede

³⁸ <http://www.revistaciencias.com>

³⁹ <http://www.revistaciencias.com/>

⁴⁰ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

interactuar con otros elementos dentro de la atmósfera como el oxígeno y los rayos UV, al ser éstos gases, es fácil que los encontremos dentro de las facilidades que ocupan los museos y esto puede ser debido al efecto de la luz, debido a algún equipo electrónico que esté emitiendo ozono, o sinó, en la forma de smog fotoquímico, que se origina por el ozono que se genera por reacciones fotoquímicas y otros compuestos. Al encontrarlos en nuestras colecciones pueden acarrear una serie de daños; en el caso de la acumulación de ozono sea mucha ya que debido a su composición su duración en el ambiente es muy corta.

CONTAMINACION INTERNA

Sulfuro de hidrógeno

El sulfuro de hidrógeno está compuesto por tres aminoácidos que son la cisteína, que está relacionada con la síntesis de proteínas, la cistina, que está formada a partir de dos cisternas, y la metionina que forma parte de las proteínas de los seres vivos, estas tres combinadas dan origen al sulfuro de hidrógeno, el cual causa daños en los metales ya que al tener dentro de su composición proteínas estas reaccionan con materiales que también tienen proteína como la lana, el cuero, y el pelo.

Ácidos orgánicos volátiles

La presencia de ácidos orgánicos volátiles en el montaje es responsable de la corrosión de obras de arte en la plata, cobre, plomo y en general de todo tipo de metales. La reacción más característica de estos ácidos es la formación de sales con los hidróxidos de los metales. Existen varios textiles cuyo uso se desaconseja debido a su estructura química, la lana, la viscosa que pueden contener azufre residual en su estructura si es de celulosa. Se forma durante su fabricación, ella está totalmente descompuesta. Las fibras de acetato de celulosa, de diacetato o de triacetato contienen grupos de acetatos que pueden hidrolizarse para formar ácido acético. Las fibras de cloruro de polivinilo y de cloruro de polivinilideno pueden desprender cloruro de hidrógeno.

El Formaldehído

Puede hacer que el cuero, la lana o el algodón se vuelvan quebradizos combinando los grupos de los alcoholes y de los aminos con los polímeros que componen estos materiales. El formaldehído también afecta las maderas y se puede ver acelerado por factores como la humedad, la temperatura ambiental o los rayos ultravioleta. Este se puede traspasar a los textiles debido a que puede suceder que las vitrinas donde se va a montar un textil esté hecha de madera, como los aglomerados con lo cual se irá produciendo un daño paulatino al textil.

Detección de la Contaminación Interna

Junto con el conocimiento de algunos de los elementos de la contaminación que pueden afectar a los textiles, es necesario cómo los podemos detectar dichos compuestos, con la finalidad de realizar una prevención ante cualquier amenaza anteriormente mencionada. A continuación se van a mencionar una serie de pruebas que se pueden realizar para prevenir la contaminación ambiental.

Para empezar tenemos los Monitores Pasivos, los cuales usaré para medir la capacidad corrosiva de algún material específico que deseamos usar, dentro de estos contamos con monitores electrónicos como los Purafil on Guard y los Purafil Coupons que son unas pequeñas barras de distintos metales puestas en un dispositivo especial para medir el tipo de corrosión del ambiente.

El primero, permite una lectura más general y puede abarcar salas completas, mientras que el segundo, al ser más pequeño, se puede poner dentro de una vitrina para ver el tipo de corrosión que se encuentra en ella, generalmente este test se deja por 30 días en la vitrina.



Monitor Purafil on Guard para la detección de la corrosión ⁴¹



Purafil Coupons⁴²

⁴¹ <http://www.purafilonguard.com/>

Tiras de pruebas:

Prueba de PH:

“Los papeles indicadores del pH suministrados en rollos, son los más apropiados para el almacenamiento a largo plazo, pues están protegidos de influencias externas como la humedad, la luz y los gases ácidos o alcalinos. Se fabrican impregnando papel filtrante de alta calidad con soluciones indicadoras o de mezcla indicadora. De esta forma, el papel se seca, corta y envasa en los tamaños que correspondan⁴³. Estas permiten un fácil uso, ya que al venir en rollo permite la mayor duración, además que su uso es muy sencillo, ya que solamente hay que poner un trozo de la tira de prueba en el lugar que se quiere medir el PH y después se compara con una tabla que ya trae el rollo.



Tiras de prueba para PH de MERCK⁴⁴

Test de Oddy

“El propósito de esta prueba es detectar ácidos volátiles. La prueba de Oddy permite valorar el grado de corrosión mediante la absorción del cambio de calor y la apariencia de los metales, después de 28 días de estar expuestos a condiciones de temperatura de 60°C y humedad relativa de 100%. Los resultados de la prueba son:

⁴² <http://www.purafilonguard.com/>

⁴³ http://www.merck-chemicals.cl/pruebas-del-ph/c_wQKb.s1OCm0AAAEdpy01tkzb

⁴⁴ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

P= Permanente, corrosión no visible. Materiales utilizables para uso permanente.

T= Temporal, con una película o decoloración. Materiales utilizables solo para uso temporal (menos de seis).

U = No utilizable. Corrosión claramente visible. Materiales no utilizables para gavetas de exposición ni para almacenaje⁴⁵.



Test de Oddy en desarrollo

Tubos de Difusión

Sirven para la medición de ácidos acéticos, solo se pueden usar una vez y se sabe que se han activado debido a que su contenido va cambiando de color, de acuerdo al ácido que se encuentre en el ambiente, siendo proporcional la concentración de contaminante a la extensión del cambio de color. Estos se ponen en el lugar que queremos saber el tipo de contaminante por un periodo de veinticuatro a treinta y dos horas, teniendo que ser chequeados las primeras 8 horas.

⁴⁵http://books.google.cl/books?id=ScNI7tcviakC&pg=PA152&lpg=PA152&dq=Prueba++Oddy&source=bl&ots=f5v4z2-g95&sig=pnteMBXSS5Ogz3NbNgZazcWvVXI&hl=es&ei=u_u3SvHQBcWHTgfGpMXrDg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5#v=onepage&q=Prueba%20%20Oddy&f=false



Tubos de difusión⁴⁶

4.2. OTROS ELEMENTOS QUE DAÑAN LOS TEXTILES

Pero no solo estos elementos pueden dañar los textiles, encontramos bacterias y los hongos, los cuales atacan los textiles expuestos a una alta humedad, se presentan en aquellos textiles que contienen celulosa, como el lino y el algodón. Otro factor de daño son los insectos como las polillas, los escarabajos, cucarachas que atacan generalmente a aquellos textiles que están confeccionados con fibras vegetales, con alto contenido de proteínas, como la lana y la seda. También tenemos otros factores como la luz y los rayos UV entre otros. Para poder entender mejor en qué forma afectan los distintos elementos antes mencionados al textil, a continuación procederemos a explicar en forma detallada cada uno de ellos.

La luz

El deterioro por luz es generalmente lento, y sólo nos percatamos del daño cuando es demasiado tarde. Se sabe que la acción de la luz sobre fibras textiles consiste en romper cadenas de carbón, hidrógeno y oxígeno que las componen, debilitando su estructura por lo cual el textil es quebradizo y además pierde su color. La luz visible se mide con un Luxímetro y la medida se lee en lux. Vemos de cerca diversos colores.

⁴⁶ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

Existe un magnetismo en la tierra que se emite en forma de ondas, la longitud se mide en ondas, es decir la distancia entre onda y onda, la medición es nanómetro. Nosotros podemos observar las ondas cuando tiramos una piedra al agua. La longitud de onda de una radio por ejemplo es de 1m a 1 Km., hay ondas cortas, medianas y largas. La más larga es la de la radio, después viene el radar, infrarrojo, visible, ultravioleta, rayos X, radiaron gama. Siempre hay un emisor y un receptor.

Profesionalmente se habla de radiación visible, radiación magnética. El ojo está sensible a la longitud de ondas de 400-700 nanómetros. La más peligrosa es la radiación gama, mientras más corta la onda, más peligrosa es. El objeto es tocado por tres rayos infrarrojo, ultravioleta y luz visible, lo que veremos aplicado en nuestra Curva de Emisión. Cuando elegimos una fuente de luz elegiremos la que más tenga luz visible y no tenga ultravioleta ni infrarrojo.

Curva de emisión

La luz que llega al objeto contiene, como se ha dicho, radiación infrarroja (IR, calor), visible (luz) y ultravioleta (UV). Los más dañinos para los objetos son la luz infrarroja y la luz ultravioleta, ambas radiaciones, ubicadas en los extremos del arcoiris. Para iluminar los objetos hay que elegir radiaciones entre 400-760 nanómetros, es decir, una luz entre el amarillo y el verde del arco iris.

Los fabricantes de ampollitas y tubos fluorescentes tienen disponibles para el público las curvas de emisión de sus productos. Cuando quiera elegir iluminación para su objeto, pida las curvas de emisión y escoja la fuente que más le convenga a su objeto. Es decir, un foco que no contenga luz infrarroja; mucha luz visible, curva alta entre 400-760nm., y nada de ultravioletas.

Para que los objetos no sufran daños hay que seguir 4 reglas:

1. Eliminar exposición a la luz infrarroja.
2. Eliminar rayos ultravioletas.
3. Reducir la intensidad de luz visible.
4. Reducir tiempo de exposición a la luz visible.

Eliminar luz infrarroja

Para saber si tenemos luz infrarroja se utiliza un termómetro, que nos indicará la cantidad de IR que debe reducirse, lo que dependerá de la fuente luminosa escogida:

- a) Iluminación solar: jamás, hay que colocar cortinas o filtros en las ventanas. También se puede cambiar de posición del objeto, de modo que los rayos solares no le afecten en forma directa. No es conveniente orientar las salas de exposición hacia el norte, sino hacia el sur (en Chile). Colocar plantas y árboles delante de las ventanas.
- b) Si elige colocar ampollitas, no las ponga nunca dentro de una vitrina ya que tiene IR. Lo ideal es ponerlas en un riel en el techo, así podrán moverse cuando se requiera cambiar la intensidad de la luz.
- c) Si quiere poner un tubo fluorescente, elija uno que tenga poco UV y poco IR, en la actualidad no hay fluorescente sin UV, IR: nunca coloque el balast (conexión de línea) cerca del objeto porque produce calor IR. Es necesario colocar filtros. Yo no los aconsejo para salas de exposiciones.
- d) Existen protectores que reducen IR: como por ejemplo, 3M tiene en el mercado buenos filtros. Estos refractan el IR como si fuera un espejo, lo que se puede apreciar en varios edificios de la ciudad. Estos ayudan para que en el verano no entre calor y en invierno no escape el calor de la calefacción. (Estos filtros eliminan también el UV.).

Además, si se quiebra un vidrio, no se rompe en mil pedazos, pues la cinta sujeta el vidrio. Sus defectos son: si la gente lo toca, se daña; es como un espejo, y además es caro.

Cómo eliminar rayos ultravioletas

- a) Cuando compre un filtro para impedir el paso de UV, pruébalo antes de pagarlo. Los rayos UV se miden con un uvímetro. Hay filtros en forma de crema, líquidos, coloreados y no coloreados. Se puede colocar en la ventana si tiene varios objetos, o en el vidrio de una vitrina donde tenga todos los objetos delicados, o en el vidrio puesto delante de un cuadro. La duración de estos filtros es de 3-4 años. Este tipo de filtro no cambia la visión hacia el exterior.

- b) Al elegir la ampollita, elimina por entero el UV.
- c) Pintar la sala de color blanco, el blanco contiene óxido de titanio, capaz de absorber UV. Por ejemplo, se ha combinado pintura blanca y filtros en el museo de Miró, en Barcelona, y en Karl Ludwig Museum, en Colonia. Otra alternativa es pintar la vitrina interiormente de blanco, colocar la luz dentro de la vitrina, de este modo llegará muy poca luz UV al objeto. También se pueden colocar filtros a la fuente de luz eliminando la UV.

Reducir la intensidad de luz visible.

Se puede reducir el daño exponiendo menos tiempo al objeto: Cambiar las páginas de un libro en exhibición, apagar la luz si no hay público. Se pueden construir armarios con rieles donde están los objetos para que la persona saque el objeto que quiere ver; se puede hacer un mueble giratorio con la misma finalidad.

También se puede bajar la luz en las salas, pero es preciso crear una mentalidad al respecto. En muchas exposiciones valiosas en Europa hay poca luz, a veces son túneles por donde pasa el público admirando las obras de arte con 50 lux. La pupila nuestra por sí se adapta rápidamente a la poca luz.

Reducir tiempo de exposición a la luz visible.

A modo de ejemplo, se puede mover un foco de iluminación si usamos rieles de iluminación en el techo, poner cortinas en las ventanas, colocar filtros en los tubos fluorescentes o ampollitas. Si se pone papel simple o papel de aluminio en tiras sobre los tubos fluorescentes, ya se obtiene un descenso de la intensidad. En general conviene instalar la luz lo más distante posible del objeto. Es preferible crear ambientes artificiales en vez de tener ventanas verdaderas por las cuales entre la luz, se puede poner cortinas simulando una ventana y ocultar ampollitas con una temperatura de color entre 2.500-3.000 K, que proporcionan una luz roja de atardecer. Todo el mundo creerá que existe una ventana y el ambiente se verá cálido y agradable.

La fibra óptica como elemento de iluminación.

Es muy usado en iluminación de bares y piscinas actualmente y también muy útil para iluminar dentro de una vitrina. Es excelente para poder controlar lo dañino de

la luz, porque hay fibra óptica que no deja pasar rayos infrarrojos, ni ultravioletas. Los japoneses en la actualidad fabrican este tipo de fibra óptica. Si no encuentra esta fibra en nuestro país puede agregar filtros con IF y UV en una caja productora de luz y así la luz que sale de la caja ya no tendrá infrarrojo ni ultravioleta.

La Humedad

La humedad puede ser un factor de daño muy importante para los textiles, dentro de estos daños encontramos que cuando los textiles absorben humedad tienden a expandirse, mientras que si la pierden se contraen, esta continua expansión y contracción produce que la estructura de la fibra se empiece a resentir, perdiendo su elasticidad y resistencia haciendo que las fibras se puedan romper o desintegrar. La humedad también puede activar ciertas sustancias, las que producirán una reacción química produciendo daños irreparables. Por esto hay que controlar la humedad relativa a la cual están expuestos, considerando sus particularidades y necesidades. A continuación veremos la tabla de Gaél de Guichen la cual nos da una guía de las temperaturas adecuadas para cada material:

- 0 -45 % objetos inorgánicos: metales, cerámica, piedra.

- 45-50 % objetos inorgánicos: vidrio sensible.

- 45-55 % objetos inorgánicos: fósiles.

- 50-60 % objetos inorgánicos: madera, papel, textil, marfil, cuero, pergamino, pintura, especímenes de la historia natural.

- 100 % objetos provenientes de excavaciones húmedas: piedra, mosaico, cerámica, Madera.

Se mide la Humedad Relativa con un Higrómetro, Termohigrografo, Trand Rader, Datos logger Reader, 0 ware Versión 1.5: ACR Systems Inc. IBM e IBM pcxt, Sincrometro de Molinet.

Sicrómetro de Molinet:

Este instrumento está formado por dos termómetros, uno de ellos con su bulbo seco y otro con un sistema que mantiene el bulbo húmedo; para realizar la medición de la humedad se hace girar el sicrómetro por encima de la cabeza, una vez realizado esto por aproximadamente cinco minutos, se efectúa la lectura de los dos termómetros por medio del uso de una tabla especial para esto.

En el diagrama sicrométrico podemos ver que en la línea longitudinal de base se puede apreciar la temperatura ambiente, con nombre de saturación o temperatura del bulbo mojado, representa la cantidad máxima de agua que puede existir en el aire, también encontramos graficadas en forma de curvas la humedad relativa donde se pueden ver todas las alternativas posibles entre la saturación y el aire seco. Con este gráfico y complementándonos con otras herramientas, podemos obtener una serie de datos como, la cantidad de agua en el ambiente, como manejar una situación ambiental dañina. Como instrumento de medición es bastante fácil de manejar y de transportar, ya que no necesita calibración, eso si que no puede ser usado en vitrina y hay que tener cuidado cuando se maneja, ya que se puede producir una alteración en las medidas que se toman.

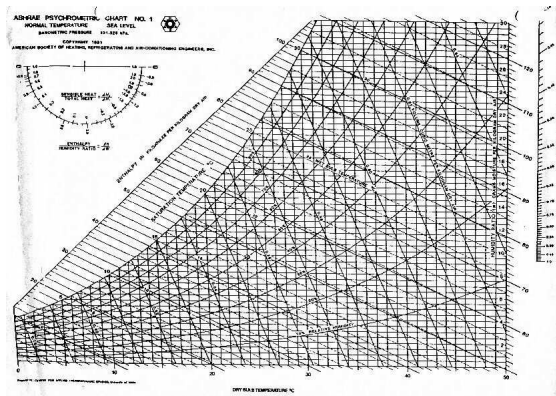


Diagrama sicrométrico⁴⁷

⁴⁷ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

Higrómetro

Hay higrómetros de papel, de cabello (mecánico y electrónico). Para ser usado se debe dejar en el lugar donde se desea medir la humedad por una hora para realizar la lectura necesaria, dentro de sus ventajas encontramos debido a que su tamaño es fácil de llevarlo a todos lados y ponerlos en el lugar que sea necesario, también son fáciles de leer y de manejar. En cuanto a sus desventajas podemos decir que es un instrumento que necesita ser calibrado y además su rendimiento se puede ver afectado por la suciedad del ambiente.



Fotografía de Higrómetro⁴⁸

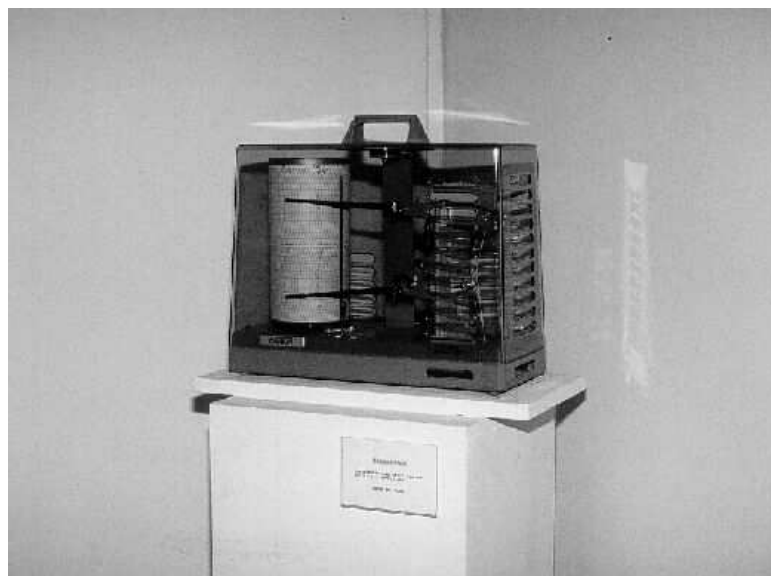
Termo higrógrafo

Este instrumento nos permite llevar un registro graficante de la humedad y de la temperatura que se encuentra durante cierto periodo de tiempo, esta herramienta es bastante útil a la hora de llevar un registro por escrito y también sirve como respaldo a la hora de tener que realizar algún cambio. En cuanto a sus desventajas está el costo del instrumento, además de la necesidad de calibrarlo.

⁴⁸ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

“Hay una gran variedad de tipos de termos higrógrafos en el mercado. Los mejores son los que tienen el punto sensible con reja. Funciona con pilas y producen cierto ruido de tic-tac que atrae enormemente al público que lo toca para ver que es, o lo golpea para hacer variar la aguja que es sumamente sensible. Por lo tanto, conviene mantenerlo a una altura no accesible al público, o en un lugar de difícil acceso como el interior de una vitrina.

Para obtener efectivamente la medida de la humedad relativa y temperatura del objeto en cuestión, es importante colocar el instrumento muy cerca del medio donde está el objeto. Si quiere medir la humedad relativa de una habitación, tendrá que colocar el instrumento en diferentes lugares, en cada microclima, así obtendrá un buen resultado... Piense bien dónde realizar la medición antes de efectuarla. Una de sus ventajas es que mide día y noche, pudiendo establecerse que la hoja de registro marca el día, semana o mes.”⁴⁹



Termo higrógrafos⁵⁰

⁴⁹ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A. , Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile,2000

⁵⁰ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A. , Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile,2000

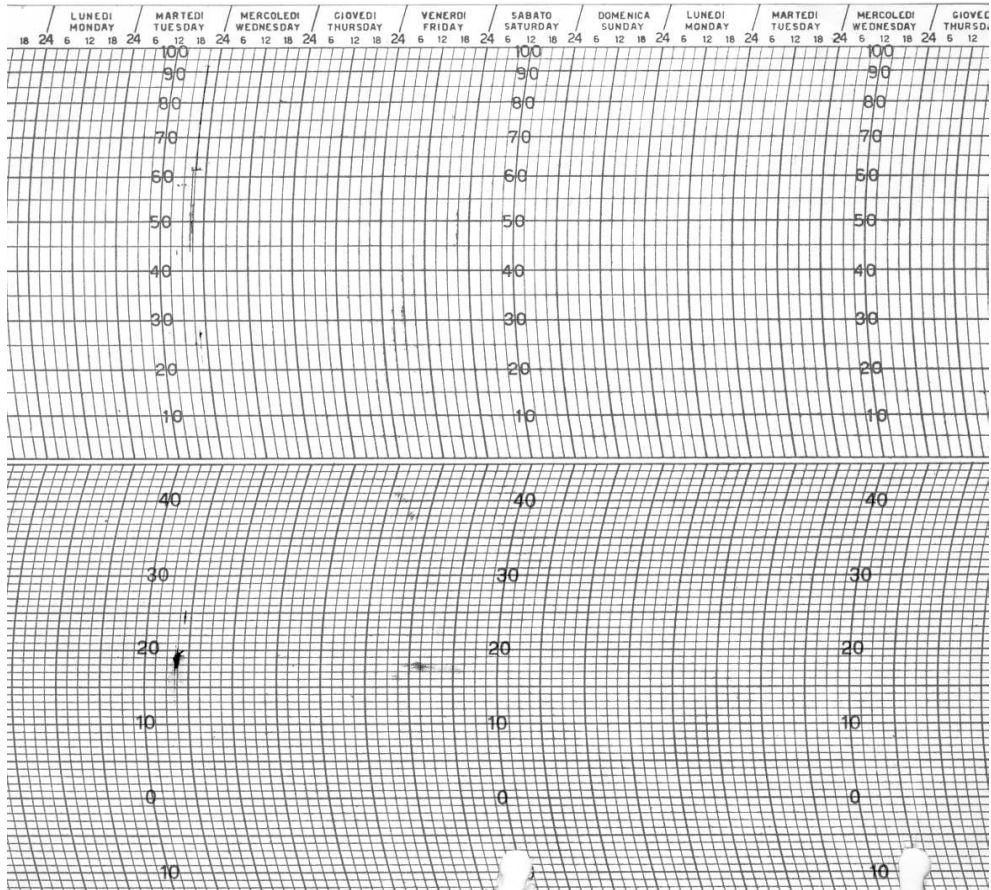


Gráfico de un termo hidrógrafo⁵¹

Computador

Dentro de los sistemas que se usan para medir la humedad son los computadores daycataloger, este permite llevar un registro de las variaciones de humedad que se puedan producir dentro de una sala por medio del uso de girómetros, los cuales son instalados en la sala y pueden enviar la información directamente al computador, el cual la procesa y analiza, dando las alarmas respectivas en caso de que sea necesario. Tiene integrado un hidrómetro que mide la humedad relativa y un termómetro para medir el calor que producen los rayos infrarrojos.

⁵¹ Ibíd. 48

Una vez que ya tomamos las medidas correspondientes se analiza la información y de ahí se toma la decisión de los cambios que se deben realizar en cuanto a la modificación de la humedad relativa. Para ayudarnos a hacer esto, existen seis reglas de oro que son las siguientes:

“1.- Para aumentar la humedad relativa a temperatura constante, se debe aumentar la humedad absoluta.

2.- Para aumentar la humedad relativa a humedad absoluta constante, se debe disminuir la temperatura.

3.- Para disminuir la humedad relativa a temperatura constante, se debe disminuir la humedad absoluta.

4.- Para disminuir la humedad relativa a humedad absoluta constante, se debe aumentar la temperatura.

5.- Para estabilizar la humedad relativa, en caso de descenso de la temperatura, se debe disminuir la humedad absoluta.

6.- Para estabilizar la humedad relativa, en caso de aumento de temperatura, se debe aumentar la humedad absoluta.”⁵²

Formas de controlar la humedad

Aire Acondicionado

El aire acondicionado necesita cumplir con algunos requisitos para que no sea dañino para nuestra colección:

- Estabilidad de temperatura.
- Ventilación del aire.
- Filtración de polvo.
- Filtración de gases.
- Estabilidad de la humedad relativa.

⁵² Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A. , Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

Cuando compre un equipo de aire acondicionado exija estos requisitos al fabricante. Es importante cautelar las condiciones necesarias para que el equipo cumpla adecuadamente su función de proteger la colección.

Deshumificador

Tiene el mismo sistema que un frigorífico, pero su función es secar el ambiente. En los radiadores el agua se condensa y cae en un pequeño balde. El deshumificador debe tener un tamaño adecuado para cada lugar, en una habitación grande no funciona cualquier deshumificador, si es demasiado poco potente se forma hielo en la parte de atrás. Es conveniente que posea un control automático sobre el balde de agua, es decir que, cuando se llene el balde con agua, se detenga la máquina automáticamente de modo que la habitación no se inunde. También sirve para regular la humedad que se quiere mantener en la habitación. Este tipo de aparato se utiliza mucho en los depósitos de los museos.

Humificador

Humidifican el ambiente usando calor para vaporizar (como una tetera eléctrica), no son muy recomendables, porque producen inundaciones fácilmente, además a veces tiran demasiada cantidad de agua, son difíciles de controlar, usan agua de la llave que muchas veces no es muy limpia como es el caso de la aguas de Santiago. Para prevenir hongos hay que colocar Timol cerca de nuestros objetos.

Hay también los nebulizadores que tiran gotitas de agua. Es potente, pero se corre el riesgo de que el agua contenga sales que puedan transmitirse al objeto. Debe usarse por períodos breves y lejos de los objetos.

Sistema a base de ventilación, que es bueno hasta un máximo de 70 % de humedad relativa, ya que después bota mucha agua. Necesita mantención con el fin de limpiar la suciedad presente en el agua.

Material Tampón

Son productos orgánicos como madera, textil y papel e inorgánicos, como arcilla, tierra y arena. Estos materiales absorben humedad, porque son higroscópicos. Se usan mucho en vitrinas o embalaje de exposiciones temporales. Generan un microclima que estabiliza la humedad en la vitrina y reducen el efecto de los cambios climáticos bruscos, gracias a su

capacidad de absorber o entregar agua en ambientes demasiado húmedos o secos. Si se emplea un material tampón orgánico, se debe tener presente que sobre un 65 % de HR, se presenta el riesgo de desarrollar hongos, microorganismos o insectos, motivo por el cual resultan más seguros, los productos inorgánicos. Sin embargo, en la práctica se utilizan más los papeles, géneros o maderas y Silica gel, en la realización de vitrinas, para que ellos absorban la humedad en caso de un accidente, antes que la humedad llegue al objeto.

Para que un material tampón sea efectivo, debe ser preacondicionado o equilibrado al nivel de la humedad relativa deseada.

- Tiene que estar en un volumen herméticamente cerrado.
- Tiene que estar en contacto con el aire del volumen que hay que controlar.
- Debe haber una cantidad suficiente.
- En el lugar donde se usa el material tampón debe haber un instrumento de medición que permita controlar el proceso.

Muy usado para bajar la humedad, es el material tampón llamado Silica gel o Artsorb. Es bueno emplearlo combinado con papel, que absorbe menos, pero más rápidamente que el Silica gel (que es más lento, pero absorbe más). El Silica Gel es una arena especialmente tratada, la cual tiene como indicador cloruro de cobalto, que es de color azul, pero que cuando se satura de agua se torna rosado. Al calentarlo en un horno se vaporiza el agua y vuelve a tornarse azul. Una manera de utilizarlo es en una vitrina con fondo doble, conectado al real, mediante agujeros y tapado con una tela.



Silica Gel activo azul

Silica Gel pasivo rosado⁵³

⁵³ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

Temperatura.

La temperatura resulta ser algo que nos afecta a todos de distinta forma ya que para lo que alguien es frío para otro es una temperatura normal, es por eso que es necesario usar instrumentos más precisos con la finalidad de realizar mediciones que nos sirvan para conservar los textiles. Para esto tenemos distintos valores de temperatura; estos son: Grados Celsius, Grados Fahrenheit y los grados Kelvin. Para llevar a cabo la medición usamos los termómetros los que están compuestos por un material sensible a la temperatura, estos termómetros se encuentran graduados lo que entrega una cifra determinada.

Deterioro de los materiales y objetos a causa de la temperatura.

Saber los diferentes procesos de alteración que puede llegar a causar la temperatura es crucial para el buen estado de los objetos y en este caso los textiles. Para poder hablar de alteraciones debemos entender lo que es el deterioro, este es la modificación de un objeto en perjuicio de una o varias características del material. Dentro de estas modificaciones podemos encontrar:

- Modificación en su aspecto pudiendo apreciar desgaste o decoloración.
- Modificación en sus características físicas y mecánicas Por ejemplo: pérdida de resistencia y flexibilidad.
- Modificación en su composición química. Por ejemplo, corrosión por oxidación, sulfatación, etc.

El deterioro de un material es el resultado de la acción única o combinada de uno o varios factores ambientales, como por ejemplo: la humedad variable que puede provocar rasgaduras en las maderas y los marfiles; la temperatura elevada que hace que se derrita la cera; la humedad elevada y continua que, junto a una temperatura alta en aire encerrado, favorece el crecimiento de microorganismos.

Uno de los elementos que usamos para medir la temperatura son los termómetros y dentro de estos encontramos distintos tipos que van a variar de acuerdo a las

características que tengas, dentro de estas encontramos la naturaleza del elemento sensible del que esté compuesto, la escala de medición y, por último, la graduación de los termómetros la cual puede variar arrojando diferencias en las medidas máximas y mínimas.

Tipos de termómetros.

Termómetros líquidos:

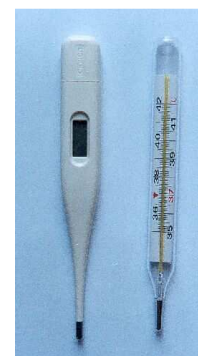
Estos tienen en lo alto de la columna el símbolo C° , esto indica qué escala es la que se va a usar siendo en este caso Celsius. Estos pueden alcanzar una máxima de $550 C^{\circ}$ y una mínima de $- 10, 1 C^{\circ}$. Dentro de ellos se encuentra un elemento sensible líquido que se dilata cuando aumenta la temperatura, subiendo por el tubo de vidrio y bajando en caso que la temperatura baje, lo que causa una contracción del elemento sensible líquido. El elemento líquido sensible tiene que tener la capacidad de contraerse y expandirse cuando se produce una variación en la temperatura, dentro de los que cumplen con estas características encontramos:

- Líquidos: Mercurio, Alcohol, Tolueno y Pentano.
- Gas: Helio, Hidrogeno y Nitrógeno.
- Sólido: algunas aleaciones metálicas.

En los termómetros líquidos, éste se encuentra dentro de un tubo de vidrio el cual no interfiere con la dilatación o contracción del líquido. Este tubo recibe el nombre de bulbo el que se encuentran en contacto directo con la atmósfera, en cuanto a su sensibilidad, mientras más largo el bulbo más sensible es el termómetro.



Distintos tipos de termómetros⁵⁴



⁵⁴ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

Desventajas

La columna de mercurio puede a veces correrse debido al exceso de vibraciones, con lo que se adultera la medición.

El alcohol etílico que se reconoce por su color rojo o azul, corre el riesgo de pasar al estado de vapor con lo que a medición se vuelve inexacta.

Son muy frágiles.

Dado que el elemento sensible está en contacto directo con la atmósfera, una mala manipulación de la persona que toma la lectura puede modificar la lectura de temperatura.

Ventajas

- Son más precisos que los termómetros con elementos sensibles sólidos.
- Los más contables son los termómetros de mercurio, pero el termómetro de alcohol permite medir temperaturas muy bajas, es decir a menos de -400°C .

“Termómetros con elemento sensible sólido.

El tipo más común es el termómetro bimetálico que consta de dos aleaciones metálicas soldadas, una contra la otra. El conjunto forma una banda más o menos gruesa, enrollada como arco de círculo o como espiral.

Cuando aumenta la temperatura, una de las aleaciones se dilata más que la otra, lo que provoca una deformación del arco del círculo o de la espiral que es proporcional a la variación de temperatura.

Por ejemplo, una aleación puede ser de Inconel, la cual tiene una longitud constante a cualquier temperatura y la otra aleación podría ser de latón, la cual se alarga cuando aumenta la temperatura y se retrae cuando disminuye. La diferencia de reacción de cada aleación hace que la espiral se enrolle cuando disminuye la temperatura y cuando aumenta se desenrolla. La banda metálica constituye la parte de medición. La lectura se obtiene mediante una flecha fijada directa o indirectamente en el espiral.”⁵⁵

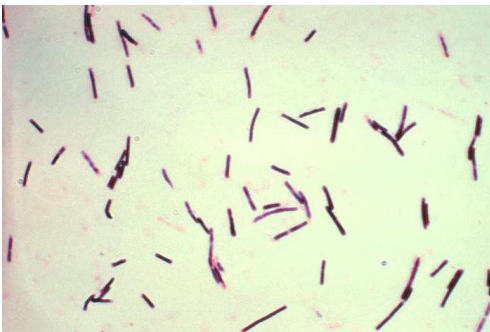
⁵⁵ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

4.3. BIODETERIORO

Bacterias

Las bacterias son microorganismos unicelulares que tienen diferentes formas de la cual reciben su nombre, Las bacterias son organismos procariotes que son formas simples de vida que se multiplican por división binaria rápidamente. En condiciones de humedad, pH, temperatura y oxígeno adecuados son capaces de multiplicarse cada 20 minutos. Se pueden dividir en tres grandes grupos: Los cocos, Los bacilos y los vibriones. Las bacterias pueden resistir altas temperaturas, las cuales pueden superar los 100° C y desecación a temperaturas extremadamente bajas. Se destruyen por la pasteurización a 80° C por 10 minutos. El periodo vital es de 20 minutos en condiciones óptimas, tienen gran poder reproductivo. La presencia de materia orgánica de fácil descomposición favorece su multiplicación.

Una de las formas de diferenciar los distintos tipos bacterias es usar la Tinción de Gram que puede entregar dos tipos de resultados: uno es cuando las bacterias toman un color rosado siendo del grupo de las Gram negativas y, las que toman un color azul, que serían las Gram positivas. Estos dos grupos se diferencian en la estructura de cada una de las bacterias que conforman los distintos grupos.



Bacteria Gram positiva⁵⁶



Bacteria Gram negativa⁵⁷

⁵⁶ <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EElpZEVkykPMncqxd.php>

Otra técnica que podemos usar para ver si hay bacterias en una habitación es poner una placa de Petri que contenga un medio de cultivo, para después de 48 horas obtener resultados.

“Resumen de los pasos que se deben seguir para analizar bacterias y hongos:

- Encontrar una obra de arte contaminada.
- Toma de muestra (aislamiento).
- Siembra en medios de cultivos especiales.
- Incubación a 28°C o 37°C dependiendo del organismo .
- Pruebas bioquímicas.
- Microscopía.
- Identificación aproximada del organismo que causa el daño.
- Determinación de actividad enzimática⁵⁸.

Hongos

Los hongos son organismos eucariontes unicelulares o pluricelulares, que atacan algunos objetos de colección. Tienen diferentes estructuras y colores. Las esporas se dispersan con el viento. Los hongos se evidencian por la presencia de manchas grises o cafés, en su mayoría están constituidos por finas fibras que contienen protoplasma, llamadas hifas. Las hifas están divididas por tabiques llamados sepas. Los hongos pueden ser microscópicos o macroscópicos y su morfología es muy variada, la mayoría de estos se reproducen por esporas. También un textil sucio combinado con alta humedad produce hongos, lo que es dañino para nuestro objeto.

El Silica gel ayuda a prevenir la aparición de los hongos, porque la humedad relativa aproximadamente de 50%, muchas veces previene que no se desarrollen hongos sobre nuestra colección. Los hongos necesitan oscuridad, alta humedad y

⁵⁷ <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EElpZEVkykPMncqcmd.php>

⁵⁸ Theile, Johanna Maria. Fundamentos de la Restauración. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.

oxígeno. Si se expone al objeto a la luz (no sobre 350 lux) y se ventila, se eliminarán a los hongos por alteración de su ambiente. Tenemos que encontrar formas de eliminarlos, Timol, ventilación etc. Lo único que no se puede eliminar es su “alimento”, es decir, nuestro objeto de colección. Los hongos también se pueden clasificar con análisis de laboratorio.

Los hongos son un problema frecuente. El moho se forma cuando las esporas se depositan en diferentes tipos de sustratos, los cuales tienen una humedad relativa y una temperatura adecuada para iniciar su germinación. Las esporas al germinar penetran el sustrato y lo utilizan como fuente de nutrición.

En el aire se encuentran miles de esporas de hongos, los medios de su micelio vegetativo a través del cual absorbe sus nutrientes. Solo se requiere un ambiente adecuado para que se desarrollen en nuestras colecciones, por lo que los productos químicos como el Orto Fenilfenol, soluciones diluidas de lejía y el alcohol, solo retienen las esporas mientras el producto no se ha volatilizado, así que el efecto de ellos no es duradero, por lo cual lo único eficaz para combatir mohos y hongos, es cambiando el medio ambiente, controlando la humedad y la temperatura para que la espora que se deposite sobre los objetos, al no encontrar un ambiente adecuado, se seque y muera.

Cómo controlar un ataque fúngico:

Se instala un sistema de control de aire, pero más que todo se baja la humedad relativa. Se mantiene la HR entre 50-55% y la temperatura entre 20-22°C. Afuera del aire acondicionado podemos usar deshumificadores, Silica Gel y otros productos tampones, ventilar las sales también es útil. Resulta útil aplicar impermeabilizantes en las paredes, sótanos, etc., que van hacia el exterior e inspeccionar las colecciones constantemente para detectar el problema a tiempo. Controlando la humedad relativa no debería tener problemas de hongos. Cómo desinfectar un objeto para eliminar hongos ya existentes, lo puede usted ver en otro punto de este capítulo más adelante.

Insectos

En el caso de los insectos podemos decir que los que más atacan a los textiles son los siguientes:

- Polillas comunes: tineola biselliella.

- Polilla tineia pellionella.
- Polilla café hofmannophila psendopresttela.
- Polilla de tapices trichophage tapeztella.
- Escarabajo de alfombra affagenus pellio.
- Escarabajo de museo genus anthrenus.
- Gusano común de la casa family ptinidae.
- Pez de plata order tysanura.

Las polillas: “las larvas tienen cuerpo cilíndrico y piezas bucales masticadoras. La larva se desarrolla más o menos en tres meses ubicando su madriguera en el relleno de los muebles, tapices, alfombras antiguas, pieles, pelos y plumas. Mudan de piel con periodicidad, según van creciendo. Durante esta fase las estructuras de larva se transforman por completo, sus sistemas internos se reorganizan hasta llegar a ser adulto.

Las polillas presentan un color blanco amarillento y se sienten atraídas por la luz. La polilla de la ropa común es de color gris amarillento a castaño, con manchas más oscuras en las alas delanteras. En cuanto a su hábitat, las polillas viven en una gran variedad de condiciones medioambientales, dependiendo de la temperatura. Las larvas viven en el interior de una vaina formada por partículas del material usado como alimento entretejido con seda. La larva de la polilla de los tapices vive en una intrincada galería hecha con trozos de alfombra y otra tela sujeta con seda. En cuanto al daño que producen, se sabe que la fase larvaria come lana y materiales similares, dañando así la ropa, las alfombras, las pieles e incluso los tejidos de algodón”⁵⁹

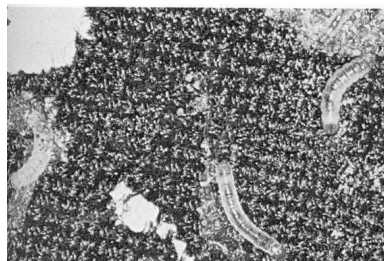


Imagen de polilla⁶⁰

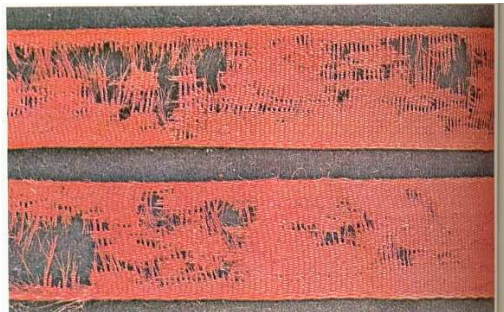
⁵⁹ Ibid. 48

⁶⁰ Ibid. 48

Los escarabajos: Son carroñeros y viven en el estiércol o en cuerpos en descomposición, pero también se alimentan de raíces, madera, hojas, etc. En relación al daño que producen, se sabe que ciertas especies son capaces de hacer verdaderos túneles en la tapicería. Entre los materiales que pueden dañar encontramos la lana, el pelo y el corcho.

La cucaracha (cucaracha americana): insecto de cuerpo aplanado logra una longitud que va desde un centímetro a nueve centímetros, de hábitos nocturnos son capaces de captar comida y humedad por medio de sus antenas y cerdas sensoriales con las cuales vienen provistas, además poseen poderosas mandíbulas las cuales le permiten morder papel, junto con esto pueden romper la tela que se encuentra en alguna superficie con papel, deteriorando las fibras que la componen.

Pececillo de Plata: Son insectos sin alas, se mueven muy rápido. Viven entre hojas y maderos muertos. Algunas especies habitan en las casas donde se alimentan con el papel de los libros y la ropa.



Daño en un textil de un pez de plata⁶¹

En los textiles las manchas grises indican daños producidos por hongos, mientras que la presencia de agujeros irregulares acusa evidentes daños de insectos. Para prevenir deterioros por hongos lo mejor es guardar los objetos en una pieza seca, con ventilación y baja humedad. Impregnar los textiles con fungicidas o insecticidas no es recomendable, porque no se conocen los efectos que pueden causar a largo plazo. Cuando llegue una pieza textil a su colección, asegúrese de que no tenga huevos o

⁶¹ Mourier, Henri. Wild life in house and home. London: Collins, 1977.

larvas de insectos Método para eliminar pestes de insectos mediante el uso de Nitrógeno.

Es un sistema que ha salido últimamente al mercado y que es conveniente porque no es tóxico para la persona que realiza la desinfección, consiste básicamente en eliminar el oxígeno (O₂) del ambiente. Al haber menos de 0,1% de oxígeno, por 3 horas, se mueren los insectos y al alargar esto por 192 horas también eliminamos los huevos. Se puede lograr esto manteniendo la humedad relativa adecuada.

En realidad lo que se hace es reemplazar el oxígeno por gas inerte en una bolsa donde está el objeto infectado. Hay 3 sistemas para hacerlo:

Sistema estático. Es ideal para la desinfección de objetos chicos, ya que se basa en un cálculo exacto de Ageless 2 para mantener el oxígeno a 0,1%.

Sistema dinámico estático. Se usa gas inerte para sacar el oxígeno dejándolo a 0.01% y se mantiene en este punto a través de Ageless (Oxygen Scavenger) que es una mezcla entre fierro, óxido y cloruro de potasio, lo que prolongará el efecto de un ambiente sin oxígeno (O₂) por el tiempo que necesitemos. Se vende en el comercio.

Sistema dinámico. Se usa un gas inerte para sacar el oxígeno del ambiente y al llegar al punto deseado se baja la intensidad de eliminación de aire al nivel necesario, para mantener el ambiente adecuado, por el tiempo deseado.

Para realizar esta desinfección es muy útil usar películas de plástico como el cloro fluoretileno para fabricar las bolsas ya que son muy impermeables.

Es importante controlar la humedad relativa del ambiente en que trabajamos para que el objeto a desinfectar no reciba un shock hygrométrico. Para esto, se humedece el nitrógeno del cilindro antes de inyectarlo a la humedad requerida por el objeto. Este proceso es muy bueno para las colecciones, pero tiene que ser realizado por un especialista en la materia, hay empresas que se dedican a este tipo de fumigaciones.

4.4. MEDIDAS DE CONSERVACION Y RESTAURACION

Para lograr una optima mantención del textil, es necesario seguir los siguientes pasos: mantener el textil a una humedad no mayor a un 55%, además es necesario usar la luz adecuada la cual variará según el estado del textil, para textiles sanos se necesitan uno 350 lux mientras que para las prendas dañadas es necesario bajar la cantidad de lux a 50, junto con esto se deben eliminar los rayos ultravioleta (UV), los cuales producen un mayor deterioro en el textil, otro factor importante es la temperatura la cual debe estar entre los 10 – 20° C . En cuanto al tiempo de exhibición se recomienda que el textil esté en exhibición por un periodo no mayor a tres meses, y que esté montado en 45 °, para posteriormente dejarlo por un periodo de tres a seis meses almacenado, acostado, para así evitar que se produzca tensión en las fibras y, al mismo tiempo, evitar cualquier tipo de deterioro de la pieza, garantizando una mayor durabilidad de ésta.

Montaje de textiles

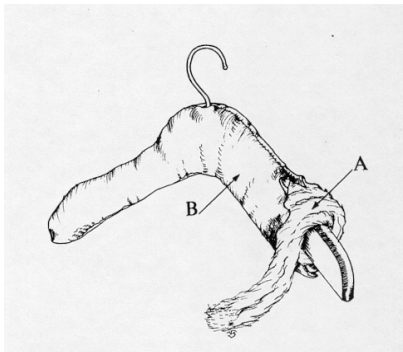
La forma en que colgamos un textil también afectará directamente a éste acelerando su deterioro, para eso se sugiere que para colgar una textil, éste sea cosido a un género de similar color, por medio de una técnica llamada *couching*, la que consiste en ir realizando pequeñas puntadas de forma vertical, estas deben ser realizadas con un hilo de seda, repitiendo esta puntada cada 12 – 14 cm. en piezas pequeñas y en las de mayor formato cada 12 – 20 cm. Posteriormente se procede a colocar la tela en un bastidor de metal o acrílico, para posteriormente cubrir el textil con una lámina de acrílico, la cual se ubicará a una distancia de 5 cm. por encima del textil para permitir una fluida ventilación de la pieza. Para evitar la acumulación de polvo en la parte de atrás del bastidor donde va montado el textil, es necesario poner una tabla de acrílico del mismo tamaño del bastidor, a la cual se le realizarán una serie de orificios los que ayudarán a una mejor ventilación y circulación del aire en el textil. Al colgar el bastidor lo ideal es hacerlo mediante ganchos en la pared, colocando en la parte inferior unos salientes de tal manera que el textil colgado forme un ángulo de 45°.

También se puede construir un montaje de forma de un triángulo para lograr el mismo objetivo. Esto se realiza para así evitar que el textil se rasgue por el peso del mismo.

Almacenamientos de textiles

Pero no solo montar un textil demanda ciertas condiciones, su almacenamiento requiere una serie de requisitos, estos estarán subordinados al tamaño y tipo de textil que se quiera almacenar, por ejemplo si queremos guardar un textil de gran tamaño, es necesario enrollarlo sobre un tubo de cartón forrado con algodón y papel sin ácido o lino. Después se coloca el textil el cual se ha envuelto en papel de seda, acompañado por una cierta cantidad de naftalina, con el fin de evitar la aparición de polillas. Colocando en el exterior un papel explicando el contenido del tubo.

En cuanto a los trajes, estos deben ser colgados en colgadores que se encuentren forrados en algodón y lino, los cuales no pueden ser de hierro debido a que éste reacciona a la humedad del ambiente, pudiendo dañar el textil que se colgaría en él. Para ciertos textiles es necesario realizar un forro de lino con una apertura en la parte inferior muy similar a los forros para los ternos, esto se aplica generalmente para aquellos textiles que se encuentran en buen estado, mientras que para aquellos que presentan un mayor deterioro, es necesario almacenarlo acostado en cajas de cartón sin ácido, envueltos en papel de seda o taibed para su mayor protección además, no se debe olvidar la naftalina.



Reparación de un gancho para colgar ropa



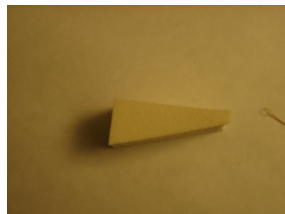
Closet especial para almacenar

Si el textil es doblado para su almacenamiento, es necesario poner papel de seda en los dobleces y modificar su posición cada cierto tiempo, este también puede ser almacenado en cajones que forman parte de un mueble diseñado especialmente para estos fines. Dichos muebles deben contar con características especiales, deben ser herméticos para así proteger el textil del polvo y el smog. Se recomienda que una vez almacenados, estos sean inspeccionados cada cierto tiempo para revisar su estado de conservación.

Limpieza de un textil

Tenemos que tener claro que la suciedad produce un daño considerable al textil, es por eso que es necesario llevar a cabo una limpieza de éste, para esto se puede utilizar una aspiradora con un poder de absorción suave, el cual podemos encontrar en ciertas aspiradoras que cuentan con un regulador de absorción que permite tener una absorción suave, junto con esto aspirar algún elemento que se encuentre suelto, como un hilo, o alguna pequeña decoración, como las mostacillas, lentejuelas y cuentas, que se encuentren en el textil, para llevar a cabo este proceso es necesario que el textil esté extendido sobre una superficie adecuada, con la finalidad de que la limpieza sea efectiva y sin causar daño alguno.

En el caso de ser un textil quebradizo en mal estado, solo se limpiará el textil con un pincel cuidadosamente. Otra forma de realizar una limpieza en seco es la utilización de una esponja suave de la que se usan para aplicar maquillaje.



Esponja de maquillaje usada para limpiar en seco

Si decidimos lavar el textil, primero debemos verificar que el textil no se destiñe. Esto se realiza mediante un palito con algodón humedecido que se coloca en el lugar a analizar, inmediatamente se coloca un papel filtro neutro blanco y se verifica si el color se ha traspasado al papel. Esto se repite en cada color usado en nuestra obra. En el caso que el textil se destiña, solo podemos realizar una limpieza en seco, como pasar un pincel, aspiradora o un proceso en seco que, por ejemplo, realiza la empresa Hoechst.

Si no se presenta ningún problema con la humedad podemos lavar el textil de la siguiente forma: primero el textil debe ser colocado en una bolsa de nylon o gasa, se realiza unas puntadas para impedir el movimiento del textil. La finalidad de la bolsa es resguardar las piezas que se pueden soltar durante el agua.



Lavado de textil⁶⁴

Luego se coloca el textil en un lavadero grande con el fin de poder colocar el textil en su total extensión, además el lavadero debe poder inclinarse para evacuar el agua sin mover el textil, ya que este en un estado húmedo es muy pesado y su traslado podría

⁶⁴ Catalogo Abegstiftung, 1996

romper el textil. Para lavarlo se usa agua destilada desionizada y si la suciedad es muy fuerte se usa un poco de jabón neutro, debemos utilizar guantes con el fin de evitar cualquier contacto de la piel con el textil, debido a que la piel tiene ácidos que pueden deteriorarlo. Para poder soltar la suciedad se puede pasar un pincel suave, por ejemplo, de camello. Cuando el lavado ya está listo se procede a enjuagar varias veces para que no queden rastros de jabón, posteriormente se procede a secar el textil con un secador de pelo. Solo después de estar seco, se traslada este a otro lugar, se saca de la bolsa y se verifica si hay piezas que se han soltado durante el lavado.



Secado de textil⁶⁵

En el caso de tener un textil que contenga hilos de metal, estos también quedarán más limpios con el agua y el jabón pero sí tienen que ser secados muy, bien ya que la humedad produce óxido. En el caso de que el hilo presentara óxido se recomienda pedir ayuda a un especialista.

⁶⁵ Catálogo Abegstiftung, 1996

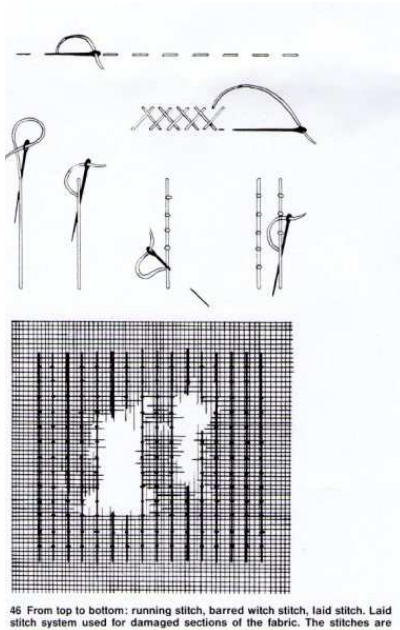
Restauración de textiles

En el caso que queremos restaurar un textil quemado, con tajos u otros daños se realiza el siguiente proceso. Para esto se comienza por poner una tela similar y de un color similar al original, al textil o, en caso de una tela muy delgada una malla fina en la parte de atrás, el cual irá fijado por medio de unas puntadas que van dispuestas de forma vertical separadas, por una pequeña distancia y que va de lado a lado del textil, esta técnica es conocida como couching.

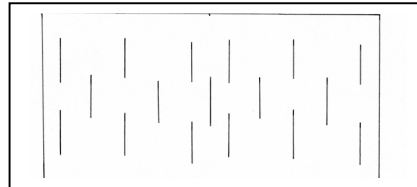


Realización de restauración de textil⁶⁶

⁶⁶ Catalogo Abegstiftung, 1996



46 From top to bottom: running stitch, barred witch stitch, laid stitch. Laid stitch system used for damaged sections of the fabric. The stitches are



Distintos tipos de puntada de Couching⁶⁷

Para realizar esta técnica es necesario usar agujas quirúrgicas curvadas, de un grosor fino, junto con esto se utiliza un hilo de seda el cual no se verá a simple vista, esta técnica es reversible, lo cual permite el cambio de la tela o la malla a futuro.

Junto con esto, muchas veces es necesario aplanar el textil debido a que puede presentar dobleces o colocar las fibras cocidas en su lugar, para esto utilizamos vidrios pequeños sobre los cuales se ponen pequeñas pesas de plomo para realizar esto, pero no solo para esto se aplican las pesas, también se usan para mantener en su lugar alguna parte del textil que se levanta y que es necesario coserlo.

Es así como una vez realizados estos procedimientos, es necesario tomar las medidas para llevar a cabo una mantención adecuada del textil, junto con esto es necesario

⁶⁷ Landi, Sheila. The Textile Conservador`s manual. Gran Bretaña. Editorial Reed Educational and Professional Publishing Ltda. Segund edición. 1992.

tener en cuenta la conservación y el montaje del textil como su almacenamiento, los cuales permitirán que el textil pueda ser mantenido de forma óptima.

Manchas en un textil

Pero no solo suciedad presentan los textiles, muchas veces nos encontramos con manchas, las cuales deben ser sacadas de diferentes formas a las que se usan en el caso de la suciedad, para esto es necesario ser muy cuidadoso, ya que cualquier error podría dañar el textil de forma definitiva, para dicho propósito solo se pueden usar enzimas y algunos productos químicos. En cuanto tipo de manchas, tenemos que aplicar un tratamiento distinto para cada caso, para la manchas de sangre, de pegamento y azúcar estas salen al aplicar enzimas a un baño de agua que se encuentra a una temperatura de 30 – 40 °C, en cuanto a las manchas de tinta y fruta, el blanqueador es la única opción, dentro de estos encontramos el hipoclorito de calcio $Ca(OCl)_2$ y el hipoclorito de sodio (NaOCl), eso si que estos productos no pueden ser usados con productos de lana o seda, para estos casos es mejor usar un blanqueador de oxígeno con peróxido de hidrógeno (H_2O_2) el cual no deja rastro alguno en el textil. Las manchas de aceite, resina y cera pueden ser eliminadas con un lavado en seco, pero en el caso de las manchas de resina se recomienda el uso de etanol para un mejor resultado, en cuanto a las manchas producidas por barniz a base de celulosa, se recomienda usar acetona o éter atilacético, pero si se encuentran muy secos es mejor usar cloruro de metileno para una óptimo desmanche. Para finalizar el proceso, es necesario realizar uno o más baños en agua destilada con la finalidad de neutralizar los productos utilizados para sacar las manchas. Esto es muy importante, ya que los productos químicos pueden producir un daño irreversible en los textiles.

Ficha técnica de un textil

Primeramente cada museo tiene su ficha de inventario donde figura su dueño, procedencia, medidas etc. Actualmente se usa para este fin el sistema Sur en Chile. Después también es importante llevar un registro de cada uno de los textiles, lo que se llama el CV del objeto, donde se registran todas las intervenciones, ya sea la limpieza de éste o las desinfecciones, una restauración, las exhibiciones en las cuales

ha participado el textil. Además es necesario incluir fotos del trabajo realizado. En el caso de una restauración se colocan todos los análisis realizados y el proceso de restauración debidamente documentado.

FICHA DE CONSERVACION
NOMBRE DE LA PIEZA: FECHA DE ENTRADA: NUMERO DE INVENTARIO: PERSONA O INSTITUCION QUE LO ENTREGA:
FOTOGRAFIA DE LA PIEZA (A LA LLEGADA):
HISTORIA DE LA PIEZA, PROCEDENCIA (DATOS INVESTIGADOS COMO LOS ENTREGADOS POR EL PROPIETARIO).
ESTADO DE CONSERVACION (DESCRIPCION DEL ESTADO DE LA PIEZA A SU LLEGADA, DIMENSIONES, MATERIALES).
REGISTRO Y DESCRIPCION DE LOS DAÑOS ENCONTRADOS (FOTOGRAFIAS, CROQUIS, OTROS).
TRATAMIENTOS A REALIZAR Y LA JUSTIFICACION DE ESTOS

MATERIALES A UTILIZAR
FOTOGRAFIAS DEL PROCESO (PASO A PASO)
PROBLEMAS QUE SE HALLAN PRESENTADO DURANTE LA RESTAURACION.
RECOMENDACIONES PARA SU CONSERVACION
OBSERVACIONES
FIRMA DEL RESTAURADOR A CARGO

5. TEXTILES RESTAURADOS

5.1. Textil nº1: Gobelino

ANTECEDENTES

Según lo que se pudo saber por parte de la dueña del gobelino este perteneció a su madre y su restauración responde solo a un motivo sentimental, junto con el deseo de ponerlo en algún lugar de su casa,

Antecedentes Históricos

El gobelino se puede describir como un tipo de tapiz, ya que esencialmente es eso, un tapiz generalmente tejido con una urdimbre de lana o lino y la trama era de lana o algodón, mientras que los tapices más finos eran hechos de seda tanto en su urdimbre como en su trama y son realizados en China. En cuanto a la historia del tapiz, los primeros antecedentes de estos los encontramos en Egipto más precisamente en la tumba de Tutmosis IV, con lo cual podemos ver que los egipcios contaban con una larga tradición en el tejido de tapices, también se sabe que los coptos contaban con una notable destreza para el tejido y diseños de tapices, esta tradición seguirá vigente ya que será tomada por el cristianismo, el cual le introducirá diseños relacionados con éste.

Pero cabe mencionar que el textil ha tenido distintas funciones, mientras los coptos lo usaban muchas veces para enterrar a sus muertos, veremos que en la Edad Media eran usados en cualquier parte que necesitara ser cubierta o tapada, que generalmente resultaban ser las paredes, aunque también se ponían afuera de la calle o en campañas militares dentro de las tiendas que usaban generalmente los generales o comandantes de los ejércitos. Todos estos tenían no solo una finalidad decorativa sino que también implicaba status a su propietario, el cual estaba dado por la cantidad de tapices y la calidad de éstos. Dentro de esta época, el tapiz deberá ser un elemento capaz de resistir los continuos cambios no solo de lugar sino también los viajes entre otras cosas, pero esto va a cambiar ya que a principios del siglo XVI, se empezarán a realizar tapices para lugares determinados, como las habitaciones, convirtiéndose en elementos que van a formar parte de la arquitectura del lugar. Pero junto con obtener

un mayor prestigio, el diseño se fue transformando en algo muy importante, ya que se fueron convirtiendo en algo más intrincado.

En cuanto al diseño de los tapices estos variaban, ya que iban desde diseños religiosos hasta tapices destinados a la conmemoración de alguna batalla algo también característico de los tapices.

El nombre de Gobelino viene de los tapices que se fabricaban “en los célebres establecimientos que los hermanos Gobelin fundaron en París en el s. XVII. Esta compañía de tejedores fue transformada por el ministro de Luís XIV, Colbert, en 1662, en Manufactura Real y su dirección fue encomendada al pintor Charles Le Brun, quien proveyó también de los diseños correspondientes”⁶⁸.

Como podemos ver, el tapiz fue evolucionando a través del tiempo, con lo cual se convirtió no solo en un elemento decorativo sino también en una herramienta para contar una historia que se hubiera perdido en el tiempo sino se hubiera usado este elemento para representarlo.

ESTADO DE CONSERVACION

Cuando se vio el textil, éste estaba montado en un marco para cuadro muy delgado, sin vidrio, dejando al textil expuesto a los elementos del medio ambiente Junto con esto se pudo apreciar los daños, que a primera vista se veían bastante deteriorado, para empezar en la parte inferior, tanto al centro como al lado derecho mostraban señales de pérdidas de hilos como también se veían algunos de ellos que aun estaban adosados al Gobelino en precarias condiciones esta misma situación se repite en varias partes del textil. Otra cosa que llamó la atención fue el daño por el sol que presentaba el textil, ya que no solo se había perdido el color original sino que también se veía cómo la trama y la urdimbre se estaba desintegrando paulatinamente.

Para continuar nuestro diagnóstico, se removió el marco, lo que resultó difícil ya que estaba adherido con agorex. Una vez sacada la primera parte del marco nos encontramos con que el textil había sido puesto en un bastidor de una forma bastante

⁶⁸ <http://www.acanomas.com/Diccionario-Espanol/92127/GOBELINO.htm>

poco ortodoxa, para empezar tenía clavos de tapicería, además de gran cantidad de grapas, junto con esto se agregaba el pegamento antes mencionado con lo cual el textil ya venía con daños, también podemos ver el daño causado por los clavos de tapicería donde también se presenta cierto grado de oxidación. Junto con esto había daños que se habían producido durante el montaje del textil, los que se ubicaban en los bordes, estos daños consistían en pequeños cortes realizados con la finalidad de que el textil se pudiera fijar de mejor forma al marco. Todos estos daños se encontraban en los bordes del textil y delataban la forma poco profesional como se había realizado el montaje de ésta.

Una vez desmontado el textil se le puso sobre una mesa de trabajo para poder evaluar de mejor forma los daños totales; una vez en la mesa se comenzó a ver los daños de la superficie delantera de éste. Estos daños eran extensos y variados, ya que iban desde la pérdida de hilo en varias áreas, hilos sueltos los cuales se habían enredado entre sí, hasta la decoloración de forma dispareja de la superficie debido a la exposición al sol por largos periodos, lo cual explicaría la decoloración de éstos, en cambio, la parte de atrás, no presentaba grandes problemas, solo podíamos apreciar agorex por las orillas además de algunas marcas distintivas en la zona inferior izquierda.



Textil antes de la restauración⁶⁹

⁶⁹ Fotografía sacada por Marisol López R

1



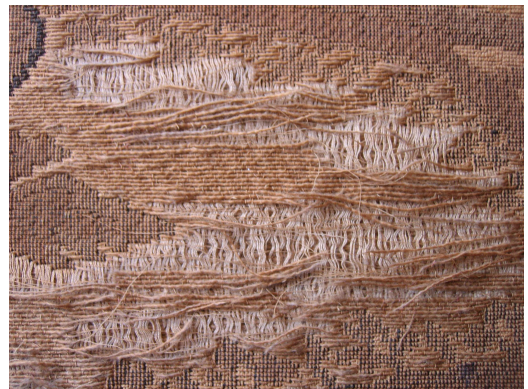
2



3



4



Fotografías nº 1, 2, 3,4 pertenecen a los daños que presentaba el textil antes de ser restaurado.

FICHA DE CONSERVACION

NOMBRE DE LA PIEZA: Gobelino
FECHA DE ENTRADA: 15/sep/08
NUMERO DE INVENTARIO: 001
PERSONA O INSTITUCION QUE LO ENTREGA: privado

FOTOGRAFIA DE LA PIEZA (A LA LLEGADA):



HISTORIA DE LA PIEZA, PROCEDENCIA (DATOS INVESTIGADOS COMO LOS ENTREGADOS POR EL PROPIETARIO)

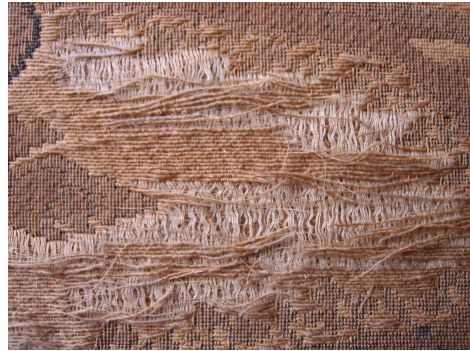
Gobelino heredado por la dueña por parte de su madre y que desea restaurarlo por motivos sentimentales.

ESTADO DE CONSERVACION (DESCRIPCION DEL ESTADO DE LA PIEZA A SU LLEGADA, DIMENSIONES, MATERIALES)

Dimensiones: 74 x 108

Estado de conservación malo, está seriamente dañado por el sol, muestra pérdidas de urdimbre, descoloramiento de las fibras.

REGISTRO Y DESCRIPCION DE LOS DAÑOS ENCONTRADOS(FOTOGRAFIAS, CROQUIS, OTROS)



TRATAMIENTOS A REALIZAR Y LA JUSTIFICACION DE ESTOS.

Se realizó la consolidación de los hilos que aun se conservaban en su lugar. Mientras que con los hilos perdidos, se realizó el reemplazo de éstos. Las restauraciones realizadas fueron hechas por pedido de la dueña, ya que el textil se encuentra bastante dañado.

MATERIALES A UTILIZAR

Hilo de nylon.

Hilo de algodón de color similar a la base.

Loneta para ser tela de soporte.

FOTOGRAFIAS DEL PROCESO (PASO A PASO)



PROBLEMAS QUE SE HALLAN PRESENTADO DURANTE LA RESTAURACION

El deterioro de las fibras es bastante serio lo que hace que sea difícil hacer couching.

RECOMENDACIONES PARA SU CONSERVACION

Se recomienda sacarlo de la luz y mantenerlo en un lugar con Tº controlada.

OBSERVACIONES

FIRMA DEL RESTAURADOR A CARGO

Marisol López R.

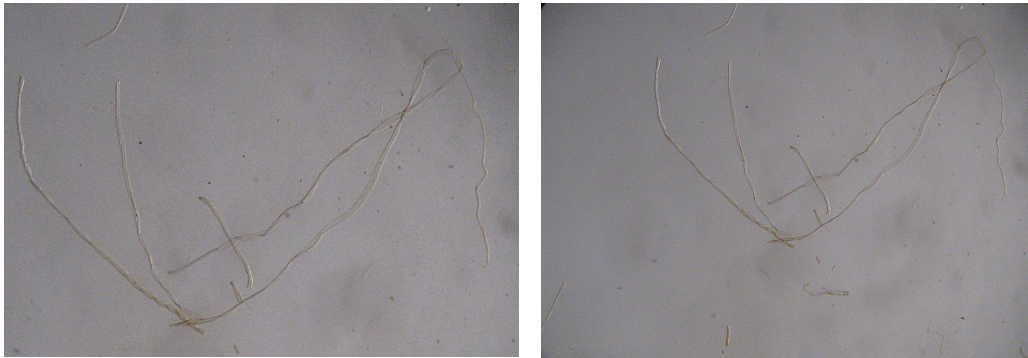
**ANÁLISIS DE MICROSCOPIA ÓPTICA
PARA PROCESOS DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACION
DE OBRAS DE ARTE**

Santiago 28/ junio/ 2009

ANALISTA: MARÍA PAZ LIRA EYZAGUIRRE

1. ANALISIS DE CORTE LONGITUDINAL EN MICROSCOPIA ÓPTICA: Materias primas, estado de conservación a nivel microscópico, color de la fibra, características morfológicas específicas.

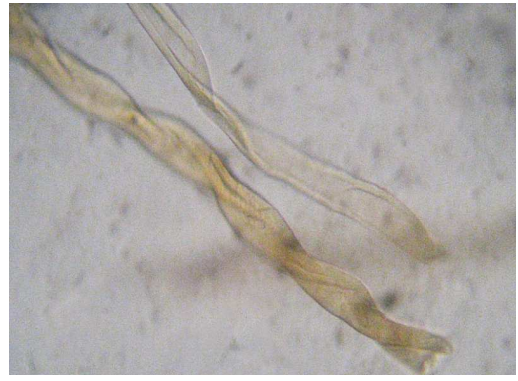
Muestra 1 Gobelino 4X



Fibra identificada como algodón 10X



40X



Estado de Conservación: el estado de conservación es regular ya que las fibras se cortan con gran facilidad mostrando un estado de fragilidad mecánica, la estructura y la morfología se observan con claridad.

Color de la Fibra: las tonalidades corresponden al color beige claro natural.

Características Morfológicas: Fibras de algodón. Estas fibras no son uniformes en largo y diámetro. La forma es de tubos achatados y torcidos en forma de espiral abiertos en la base y cerrados en la punta. Esta fibra es esencialmente celulosa.

RESTAURACION

Una vez terminada la inspección preliminar del textil se procedió a la limpieza de éste, por medio de uso de una aspiradora, la cual tenía la característica de poder regular la fuerza con que absorbía, usando en el nivel mínimo, además se le puso una gasa en el extremo de la manguera para evitar la absorción de hilos u otro material proveniente del textil, con este método se logró sacar una gran cantidad de suciedad, sobre todo de polvo con que venía en el textil, esto se hizo tanto por delante como por detrás.

Después se comenzó a trabajar con los distintos lugares que presentaban problemas, primero se comenzó por desenredar los hilos que estaban sueltos, pero que se podían volver a poner en su lugar para esto usamos pinzas y alfileres los cuales

evitaban que los hilos se volvieran a enredar, esto se hizo tanto en la parte superior e inferior, como en uno de los costados.



Fotografía del proceso de alineación de los hilos

Posteriormente se comenzó a trabajar en la parte superior derecha del textil donde se encontró muchos hilos que habían cedido y que se estaban enredados entre sí; una vez desenredados se empezó a hacer cauching tomando hilo por hilo, eso sí, hubo que tener mucho cuidado, ya que a medida que los hilos se iban manipulando, éstos, en varios casos, cedían ante la más mínima presión haciendo difícil de trabajar con ellos, en otros casos, fue necesario reemplazarlos por hilos de algodón de un color similar. Una vez hecho esto, se procedió a restaurar otra de las partes dañadas.



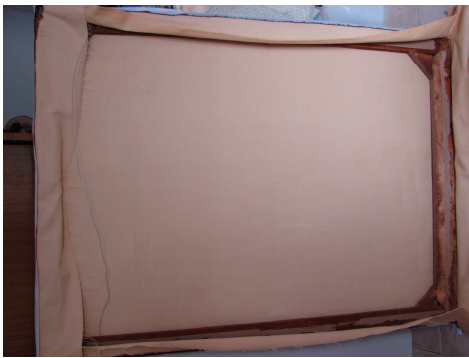
Antes



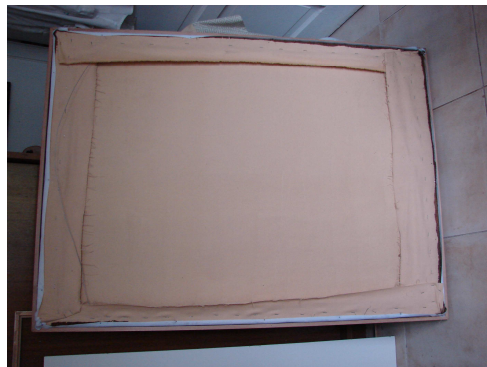
Después

Una vez terminada la restauración se procedió al montaje del gobelino en una tela soporte por medio de couching, también se le dejó un excedente de tela en cada uno de los lados para poder ser montado nuevamente en un marco, el cual llevaría un vidrio opaco, todo esto a petición de la dueña.

1



2



3



Foto n°1 instalación de la tela de soporte junto con el bastidor, **foto n°2**: el bastidor ya instalado y el sobrante puesto en su lugar, **foto n°3**: resultado final.

RECOMENDACIONES DE CONSERVACION

Se recomienda mantener lejos del sol, ya que gran parte del daño que tenía el gobelino era por el sol y esto se corroboró con el análisis de fibra que se llevó a cabo, también se recomendó evitar que el polvo se acumulara y para ello se recomendó una limpieza frecuente.

5.2. Textil n°2: Tapiz de seda Bordado

ANTECEDENTES

De acuerdo a lo que se pudo averiguar con el dueño actual del textil este perteneció a la señora del cónsul francés que vivía en California desde fines de la segunda guerra mundial, ella lo tenía puesto sobre la chimenea de su casa y había sido traído por ella desde Francia cuando se vino a vivir a los Estados Unidos.

Este textil llegó a su actual dueño como un regalo que se le hizo por parte de esta señora hacia fines de los años sesenta. Posteriormente cuando su actual dueño se trasladó a vivir a Chile, él se trajo el textil con él.

En cuanto a la pieza en sí, esta es un textil bordado, presumiblemente a mano, que consta de una serie de diseños tomados de la naturaleza, todos estos dispuestos alrededor de un centro de forma simétrica. El centro es rodeado por ribete blanco que simula nubes. Los colores son claros, damasco azul y blanco, pero lo que más destaca son cuatro suásticas que están en cada una de las esquinas del textil prestidamente ubicadas dentro del perímetro que delimita el centro de éste.

ESTADO DE CONSERVACION

Una vez que se ha sacado de la bolsa donde venía, se procedió a inspeccionar el anverso del textil, presentaba una serie de faltantes en varias partes de éste, junto con eso también se ve que la urdimbre presenta un grave deterioro en varias partes, lo que hace difícil su manipulación, se ve que estuvo doblado por mucho tiempo ya que se pueden ver las marcas de los dobleces a simple vista. Las orillas están bastante desgastadas lo que ha producido que la parte de atrás se empiece a desprender, en cuanto a los bordados, éstos presentan desgaste en la parte central del textil y en los extremos, pero de forma desordenada, las demás partes se encuentran en buen estado, junto con esto podemos ver que algunas fibras del textil presentan cierto descoloramiento por lo que se asume que el tinte usado no fue absorbido de buena forma. Una vez revisado el anverso se procedió a revisar el reverso. Para empezar, la pieza estaba montada sobre una superficie la cual mostraba evidencia de que algún tipo de líquido se había derramado en la parte de atrás de éste, junto con estas manchas también encontramos otras que coincidían con el color azul de algunos de los hilos con el cual había sido bordado el textil, igualmente se podía apreciar que el

textil había sido intervenido y adosado a otra pieza, ya que en la orillas del soporte se veían hilos de color café oscuros que colgaban de éste, además el soporte estaba descosido de uno de los lados concluyendo que se había producido un deterioro de los hilos que lo sujetaba, lo que coincidía con el daño que presenta el textil. Cuando se procedió a remover la tela soporte se pudo apreciar mejor el daño del textil, se pudo ver que éste había sido intervenido anteriormente, esta intervención fue hecha pegando huinchas de cinta adhesiva de un centímetro de ancho, puestas de forma vertical con la finalidad de dar una mejor estabilidad a la ya deteriorada pieza, también se puede ver que la cinta adhesiva se ha adherido de tal forma al textil que se hace imposible cualquier intento de remoción de éste.

1



2



3



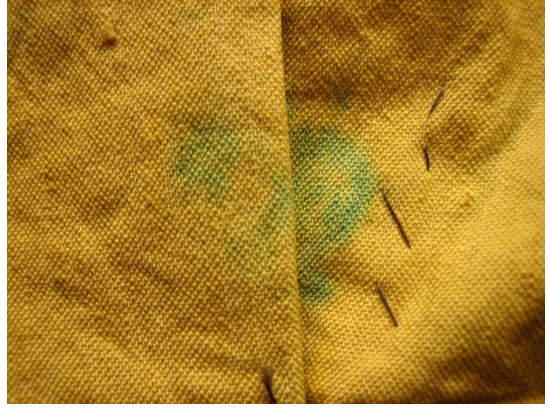
4

Foto n°1: anverso del textil, **foto n°2, n°3 y n°4:** daños que presenta el anverso del textil.

1



2



3



4



Foto n°1: reverso del textil, **foto n°2:** mancha producto de la decoloración de los hilos, **foto n°3:** hilos que se encontraron en el reverso, **foto n°4:** cinta adhesiva en el reverso.

5



6



Foto nº5: reverso desprendido del anverso, **foto nº6:** acercamiento de la cinta adhesiva en el textil.

FICHA DE CONSERVACION

NOMBRE DE LA PIEZA: tapiz de seda
FECHA DE ENTRADA: 25 de julio
NUMERO DE INVENTARIO:002
PERSONA O INSTITUCION QUE LO ENTREGA: privado

FOTOGRAFIA DE LA PIEZA (A LA LLEGADA):



HISTORIA DE LA PIEZA, PROCEDENCIA (DATOS INVESTIGADOS COMO LOS ENTREGADOS POR EL PROPIETARIO)

De acuerdo a lo que se pudo averiguar con el dueño actual del textil este perteneció a la señora del cónsul francés que vivía en California desde fines de la segunda guerra mundial, ella lo tenía puesto sobre la chimenea de la su casa y había sido traído por ella desde Francia cuando se vino a vivir a los Estados Unidos.

Este textil llegó a su actual dueño como un regalo que se le hizo por parte de esta señora hacia fines de los años sesenta. Posteriormente cuando su actual dueño se trasladó a vivir a Chile él se trajo el textil con él.

ESTADO DE CONSERVACION (DESCRIPCION DEL ESTADO DE LA PIEZA A SU LLEGADA, DIMENSIONES, MATERIALES)

Dimensiones: 78 X 108

Estado de conservación: regular, presenta pérdida de material, y pérdida de urdimbre en ciertas partes.

REGISTRO Y DESCRIPCION DE LOS DAÑOS ENCONTRADOS(FOTOGRAFIAS, CROQUIS, OTROS)



TRATAMIENTOS A REALIZAR Y LA JUSTIFICACION DE ESTOS

Limpieza en seco con esponja.

Fijación de tela soporte con puntada zig – zag.

Couching en las partes con pérdida de material.

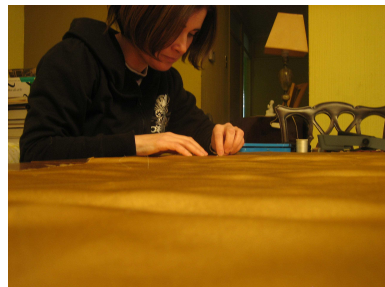
MATERIALES A UTILIZAR

Hilo de nylon.

Hilo de seda.

Tela soporte, similar a la seda.

FOTOGRAFIAS DEL PROCESO(PASO A PASO)



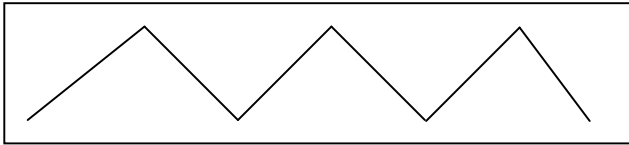
PROBLEMAS QUE SE HALLAN PRESENTADO DURANTE LA RESTAURACION

La seda se resbala y es difícil de mantenerla fija.

RECOMENDACIONES PARA SU CONSERVACION

Guardar en un embalaje especial enrollándolo en si mismo, como una alfombra.

OBSERVACIONES



Muestra de puntada zig – zag
Vista por atrás.

FIRMA DEL RESTAURADOR A CARGO

Marisol López R.

**ANÁLISIS DE MICROSCOPIA ÓPTICA
PARA PROCESOS DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACION
DE OBRAS DE ARTE**

Santiago 28/ junio/ 2009

ANALISTA: MARÍA PAZ LIRA EYZAGUIRRE

2. ANALISIS DE CORTE LONGITUDINAL EN MICROSCOPIA ÓPTICA: Materias primas, Estado de conservación a nivel microscópico, color de la fibra, características morfológicas específicas.

Muestra 2 Textil de seda 4X



Fibra identificada como seda 10X

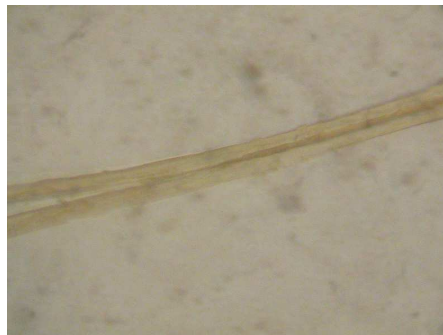


10X

Estado de Conservación: el estado de conservación es regular, las fibras muestran deterioro en su superficie como descamaciones parciales, posiblemente a causa del roce y debilitamiento de su estructura celular.

Color de la Fibra: el color de la muestra corresponde a beige claro.

40X



Características Morfológicas: Las fibras de seda se presentan como dos filamentos de la proteína fibroína, cubiertos y unidos por una segunda proteína, la sericina, llamada goma de la seda.

La seda usada en la manufactura textil está compuesta de muchos dobles filamentos continuos como se puede observar en las imágenes.

RESTAURACION

Para el textil nº2 se realizará lo siguiente: primero se sacó el textil del soporte con el cual venía, ya que no es adecuado para dicho textil y además es el que está causando una parte de los problemas que presenta éste. Una vez que se ha removido el antiguo soporte, se procedió a revisar una vez más la parte de atrás, la cual está pegada con scotch para hacer una investigación inicial con la finalidad de determinar la factibilidad de remover el scotch del textil, pero como dijimos anteriormente, el pegamento de éste se ha pasado a la fibra haciendo que esté adherido de tal forma, que si se intenta remover se corre el riesgo de que el textil se rompa aun más de los que está y es por eso que se ha decidido dejarlo y no hacer ningún intento de remoción. Cuando se tuvo el textil sin la parte de atrás se intentó realizar una limpieza en seco por medio del uso de una esponja especial, pero debido a lo frágil del textil no se pudo realizar de forma efectiva ya que se corría el riesgo de que la seda cediera y se siguiera deteriorando.

Una vez decidido esto, se puso una tela soporte con el objetivo de evitar que la trama y la urdimbre se siguieran moviendo para así realizar las restauraciones

respectivas de los faltantes y demases. Para lograr la fijación de esta tela soporte se usó una puntada tipo zig-zag, la cual solo se nota por la parte de atrás del textil, una vez hecho esto se procedió a hacer cauching a los faltantes del textil una vez que el textil estuvo fijado. Posteriormente se terminó de fijar el textil a la tela soporte haciendo la puntada zig- zag por toda la orilla.



Limpieza de anverso con esponja



instalación tela soporte



Antes del Couching



Después del Couching



Realización de Couching



couching realizado



Antes



Después

RECOMENDACIONES DE CONSERVACION

Debido a la falta de espacio que presenta la casa del dueño del textil, este sugirió si había alguna forma de almacenarlo sin dañar más el textil, para esto se sugirió almacenarlo por medio del uso de un soporte circular el cual está hecho de tibeck y relleno de napa donde el textil se irá enrollando en este soporte, una vez hecho, se sugirió un forro del mismo tybek para evitar el polvo y la suciedad. Además, pequeñas bolsitas de silica gel serán puestas en este forro para evitar la humedad. Junto con estas medidas sugeridas también se le pidió que revisara de forma periódica el almacenaje del textil.

5.3. Textil n°3: TABAQUERA DE HOMBRE

ANTECEDENTES

Por los antecedentes que se tienen se sabe que tiene aproximadamente cincuenta años y que habría pertenecido a Don Amador Ramírez Camacho el cual se dedicaba a la agricultura en la ciudad de Talca.

ESTADO DE CONSERVACION

Su estado de conservación es regular, ya que presenta dos áreas con pérdidas de material tanto en el anverso como en el reverso, también presenta pérdida de fibras en el anverso de la pieza, además presenta mucha suciedad en la cinta de color blanco, también podemos ver como esta cinta presenta cierto, pero es mucho menor que la tabaquera. El entre paño también presenta serias pérdidas, en cuanto al bordado, este está prácticamente intacto.



1



2

Foto n°1 y 2: estado del textil a su llegada

3



4



4



5

Fotos nº 2, 3, 4,5: daños que presenta la tabaquera.

FICHA DE CONSERVACION

NOMBRE DE LA PIEZA: tabaquera
FECHA DE ENTRADA: 30 de agosto
NUMERO DE INVENTARIO: 003
PERSONA O INSTITUCION QUE LO ENTREGA: privado

FOTOGRAFIA DE LA PIEZA (A LA LLEGADA):



HISTORIA DE LA PIEZA, PROCEDENCIA (DATOS INVESTIGADOS COMO LOS ENTREGADOS POR EL PROPIETARIO)

Por los antecedentes que se tienen se sabe que tiene aproximadamente cincuenta años y que habría pertenecido a Don Amador Ramírez Camacho, el cual se dedicaba a la agricultura en la ciudad de Talca.

ESTADO DE CONSERVACION (DESCRIPCION DEL ESTADO DE LA PIEZA A SU LLEGADA, DIMENSIONES, MATERIALES)

Estado de conservación: regular
Materiales: lana

REGISTRO Y DESCRIPCION DE LOS DAÑOS ENCONTRADOS (FOTOGRAFIAS, CROQUIS, OTROS)



TRATAMIENTOS A REALIZAR Y LA JUSTIFICACION DE ESTOS

Primero se limpió en seco

Consolidación de las partes dañadas por medio de uso de alfileres

Colocación de tela de soporte entremedio de los forros para realizar el cauching a las áreas afectadas.

MATERIALES A UTILIZAR

Hilo de seda

Tela de raso

Alfileres

FOTOGRAFIAS DEL PROCESO(PASO A PASO)



PROBLEMAS QUE SE HALLAN PRESENTADO DURANTE LA RESTAURACION Al estar tan deteriorado se hace difícil el couchig
RECOMENDACIONES PARA SU CONSERVACION Se recomienda usar una caja sin ácido para almacenamiento con los soporte respectivos
OBSERVACIONES
FIRMA DEL RESTAURADOR A CARGO Marisol López R.

**ANÁLISIS DE MICROSCOPIA ÓPTICA
PARA PROCESOS DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACION
DE OBRAS DE ARTE**

Santiago 28/ junio/ 2009

ANALISTA: MARÍA PAZ LIRA EYZAGUIRRE

3. ANALISIS DE CORTE LONGITUDINAL EN MICROSCOPIA ÓPTICA: Materias primas, estado de conservación a nivel microscópico, color de la fibra, características morfológicas específicas

Muestra 3 Tabaquera 4X

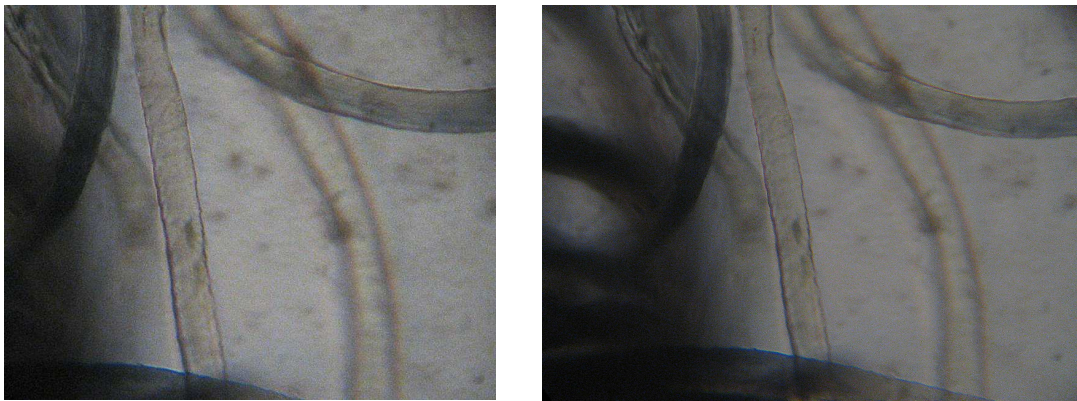


Fibra identificada como lana 10X



Estado de Conservación: el estado de conservación es regular, muestran una torsión muy fuerte y marcada. Se encuentran teñidas, pero pierden la tintura al contacto con líquidos. Las escamas de la superficie son difíciles de visualizar por el estado de deterioro.

Color de la Fibra: el color de la muestra corresponde a azul oscuro y las decoloradas son blanca.



40X

Características Morfológicas: Las fibras de lana son generalmente blancas, pero estas fueron sometidas a un proceso de tinción. Son fibras de diámetro relativamente regular, con escamas muy prominentes en sus márgenes. Estas en general no presentan médula. Los patrones de las escamas son irregulares montados como mosaicos, suaves y de bordes cercanos.

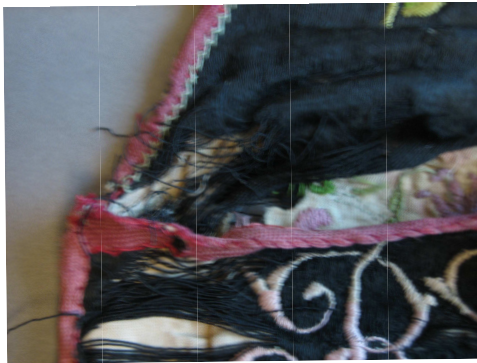
RESTAURACION

Para empezar, se realizó una limpieza en seco con una esponja para remover la suciedad que pudiera tener, esto se realizó debido a la imposibilidad de realizar una limpieza que implicara mojar la pieza por su regular estado de conservación, a continuación se procedió a poner peso sobre la parte donde la tela se estaba recogiendo para lograr estirla. Una vez estirada, se procedió a utilizar alfileres para

afirmar la tela, una vez hecho esto, se hace un couching en la parte de atrás y la de adelante, para darle un mejor soporte a la parte de adelante y así evitar que su vuelva a recoger, para esto se usa una puntada zig-zag, ya que es mejor en caso de que se tuviera que reemplazar alguna parte de la tabaquera más adelante; en cuanto a las partes faltantes se usará couching, para un mejor soporte; una vez realizado esto se buscará una forma de almacenaje a sugerir.



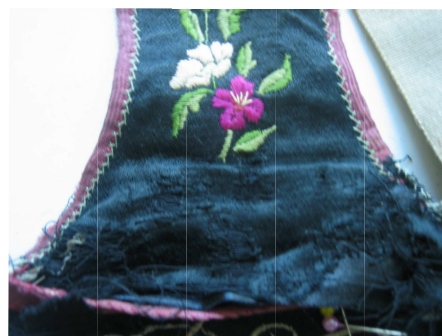
Limpieza en seco



Fotos del proceso de restauración



Antes



Después

RECOMENDACIONES DE CONSERVACION

Se recomienda la menor manipulación posible de la pieza debido a su estado junto, con eso se sugiere mantenerla estirada y evitar volver a doblarla junto con esto, se sugiere que se mantenga en un lugar libre de polvo y humedad. Junto con eso también se recomienda que su almacenaje se realice dentro de una caja sin ácido y con los soportes respectivos y de ahí proceder a guardar la caja en un lugar adecuado. Junto con esto se sugiere revisar el embalaje por lo menos una vez al mes, debido a que el lugar donde vive el dueño está ubicado al sur de Chile, en la Séptima Región y la humedad es bastante frecuente.

BIBLIOGRAFIA

- BLANXART Y PEDRALS, DANIEL. *Materiales Textiles*. Barcelona: Imprenta A. Ortega. Tercera Edición. 1954
- COMITÉ NACIONAL DE CONSERVACION TEXTIL, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Fundación Andes. *Manual de Conservación Preventiva de Textiles*. Santiago, 2002.
- COSGRAVE, BRONWYN. *Historia de la moda*. Desde Egipto hasta nuestros días. España: Editorial Gustavo Gili, S.A., 2005.
- ESPINOZA, FANNY; Araya, Carolina. *Proyecto Análisis de Materiales para ser usados en Conservación de Textiles: Fondo para la Investigación Patrimonial*, Museo Histórico Nacional, Santiago, Chile, 1999.
- FERNANDEZ, ARENAS, JOSE. *Introducción a la conservación del patrimonio y técnicas artísticas*. Barcelona: Editorial Ariel, 1996.
- FLURY- LEMBERG, MECHTHILD. *Textile Conservation and Research*. Suiza: Editorial Benziger AG, Einseieden.1988.
- GINSBURG, MADELEIN. *La Historia de los Textiles*. Madrid: Editorial Libsa 1993.
- GEIJER, AGNES. *A History of Textile Art*. Londres: the Pasold Research Fund Ltd in association with Sotheby Parke Berner Publications.1979.
- GOREN, M. SILVIO. *Auxilios previos para la preservación de una colección: herramientas para implementación de la conservación preventiva*. cuaderno técnico nº 2, Buenos Aires, 2000.
- LABAT L. KAREN. y Salusso J.Carol. *Clasificaciones y Análisis de textiles: Un manual*. Estados Unidos.Universidad de Minnesota, 2003
- LANDI, SHEILA. *The Textile Conservator`s manual*. Gran Bretaña. Editorial Reed Educational and Professional Publising Ltda. Segund edicion. 1992.
- LAVER, JAMES. *Breve historia del traje y la moda*. 8va ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 2003.

- MACARRON M. ANA MARIA. *Historia de la conservación y la restauración: desde la antigüedad hasta el siglo XX*. 2da. ed. Madrid: Editorial Tecnos, 2002.
- MOURIER. HERNI. *Wild Life in House and Home*. Londres: Editorial Collins. 1997.
- PALMAI, CLARISSA. *Restauración y Conservación de Textiles*, conferencias dictadas, Museo Chileno de Arte Precolombino. Santiago, 1982.
- RACINET, ALBERT. *Illustrated History of European Costume*. Londres: Collins & Brown Limited, 2000.
- RACINER, AUGUSTE. *THE COMPLETE COSTUME HISTORY*. Londres: Taschen, 2006.
- THEILE, JOHANNA MARIA. *Fundamentos de la Restauración*. Santiago: Dolmen Ediciones S. A., Departamento de Teoría de las Artes- Facultad de Artes- Universidad de Chile, 2000.
- UDALE, JENNY. *Diseño Textil, Tejidos y Técnicas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008.
- SCHOESER, MARY. *World Textiles, A concise history*. Londres: Thames & Hudson Ltd. 2003.