

CUIDADO DE LOS TEJIDOS EN EL MUSEO

La preservación incluye todas las actividades que contribuyen a garantizar la vida de los objetos de museo, ya sea que estén en exhibición, en depósito o siendo manipulados. Esencialmente, es un estudio de la compatibilidad química, física y fotoquímica del objeto en relación con todos los aspectos de su medio ambiente y un esfuerzo por controlar la interacción entre estos para mantener la calidad intrínseca del objeto. Los tejidos son altamente susceptibles a la degradación causada por acción mecánica, química y fotoquímica. La asignación de un área independiente, el mantenimiento de condiciones climáticas óptimas, mínima exposición a la iluminación, buena organización y el establecimiento de procedimientos de mantenimiento para minimizar la manipulación y la contaminación son, por lo tanto, esenciales. El personal responsable de su cuidado debe tener sensibilidad visual y táctil, ser pulcro, limpia y no dejar de ejecutar las rutinas tediosas necesarias para su cuidado.

La función básica de un museo es la de preservar los objetos de nuestro pasado ¹. Esto sólo se puede lograr después de un estudio completo (un catastro o evaluación), hecho por un equipo interdisciplinario de profesionales de museo, conocedores de la historia, la historia del arte, la etnografía y el valor estético de los objetos, que también posean conocimientos de su condición técnica, física y química. Tal estudio constituye la base de la filosofía, ciencia y técnica de la preservación.

La preservación - a diferencia de la conservación - incluye todo lo que "se debe y no se debe hacer" para contribuir a garantizar la vida de los objetos mientras están en exhibición, en depósito o están siendo estudiados, manipulados o tratados. "Cuidado" y "mantenimiento" serán empleados en este artículo como sinónimos de "preservación". En cambio, el término "conservación" se refiere a los "tratamientos radicales" llevados a cabo en un laboratorio.

Usualmente, el propósito de tal tratamiento es el de devolver al objeto, en lo posible, una apariencia similar a la original y estabilizar su condición, a menudo agregando materiales nuevos. De modo que, la conservación es parte de la preservación, pero la preservación no es parte de la conservación. Esencialmente, tanto la preservación como la conservación de objetos de arte son, primero, un estudio de la compatibilidad química, física y fotoquímica del objeto y de los materiales y elementos con los que está en contacto, y, segundo, el estudio de las medidas que se pueden tomar en cuanto a controlar la interacción entre estos factores, para mantener la calidad intrínseca del objeto.

Los tejidos del pasado se deben estudiar desde varios puntos de vista. No se pueden entender o apreciar completamente estudiando sólo uno de sus muchos aspectos o simplemente observándolos. Su papel social, comercial, tecnológico y agrícola debe ser revisado al mismo tiempo que su historia y su historia del arte; así mismo deben ser estudiados aisladamente o en contexto con otros objetos de otros medios dentro de sus marcos culturales; también deben ser examinados sus aspectos científicos y técnicos.

A diferencia de otras obras de arte, la mayor parte de los objetos hechos de fibras que se encuentran hoy día en los museos, no fueron considerados como "bellas artes" en el momento de su ejecución. En cambio, fueron destinados a fines utilitarios como vestimenta, lencería y mobiliario para gente de todos los niveles sociales. Usualmente se usaban de forma continua hasta convertirse en harapos. Lo que parece un fragmento insignificante, es en realidad

significativo y refleja datos esenciales y complejos. Aunque muy pocos llegan al museo con un historial y documentación propia, los tejidos en sí proveen una amplia oportunidad para investigar lo que se sabe y explorar lo desconocido.

Aunque originalmente fueron hechos para uso doméstico, los tejidos que se encuentran en los museos ya no tienen esa función y deben ser respetados como obras de arte visual. El traducir la filosofía museográfica de la preservación y llevarla a la práctica, significa que: los trajes no deberán ser probados por nadie, las sillas no se deberán usar para sentarse, las cortinas no se deberán colgar en las ventanas sin protección contra la luz, no se deberán colocar objetos sobre un mantel extendido y no se deberá caminar sobre las alfombras. Ningún objeto deberá ser tocado en forma descuidada mientras está siendo estudiado por los investigadores o cuando está siendo preparado para ser guardado en el depósito, aún cuando esa misma mañana el objeto haya estado amontonado en una tienda de antigüedades. En el museo, tenemos el poder de transformar los harapos o los andrajos en objetos significativos.

Siendo materiales orgánicos, los tejidos responden más críticamente a los procedimientos de mantenimiento y al medio ambiente, de la respuesta esperada en la mayoría de obras de arte en otros medios. Su cuidado se basa en consideraciones tanto microscópicas como macroscópicas de las fibras y de los tintes. Sus características físicas y químicas, flexibilidad y absorbencia son extremadamente sensibles a las fluctuaciones de Humedad Relativa del ambiente; también son altamente susceptibles a la degradación por suciedad, luz, clima y movimiento físico. Para garantizar la vida de un tejido de museo, tenemos que comprender la naturaleza del material, su condición e impacto visual como objeto museológico y debemos establecer y practicar un programa de preservación a largo plazo.

La preservación de obras de arte, particularmente la de los tejidos, demanda un esfuerzo incesante [2](#), el cual, por necesidad, durará más tiempo que el que pueda dedicar una sola persona del museo. La localización óptima y los procedimientos de preservación deben ser, por lo tanto, parte de la política del museo y no estar ligados al cargo de una persona determinada.

Personal

Siete cargos dentro del museo - un miembro del patronato, el director(a), el curador(a), el conservador(a), el especialista en exhibición, el restaurador(a) y el encargado del mantenimiento - son los cargos que se encuentran con más frecuencia en los museos. Se espera que las personas que ocupan estos cargos lleven a cabo las funciones de adquisición, estudio, conservación y presentación, con la debida consideración del impacto de estas funciones en la preservación de la colección. Más aún, sólo el esfuerzo combinado de estos empleados garantiza la preservación de la colección. A menudo, una persona debe desempeñar más de una función; en otros casos, varias personas comparten una función. En todas las instancias, sin embargo, sus responsabilidades se entrelazan de manera que todas las personas involucradas deben trabajar juntas y armónicamente.

El mantenimiento de un depósito impecablemente limpio y la buena organización física, son esenciales para la preservación de la colección de tejidos y es imposible sin contar con personal calificado. La selección de un encargado del mantenimiento (no debe confundirse con la persona responsable del cuidado del edificio del museo) resulta muy difícil. Ya que el campo de tejidos de museo no es un área profesional establecida, resulta mejor entrenar a una persona de acuerdo a su habilidad y desarrollo. Para comenzar; esta persona debe tener sensibilidad táctil y visual, tener un gran sentido de limpieza y pulcritud, y también debe ser capaz de tolerar la rutina aburridora. El cargo no debe ser otorgado descuidadamente a cualquier aplicante que aparezca.

Estoy hablando del trabajo de un buen encargado del mantenimiento de los tejidos, pero no se debe pasar por alto el mencionar que cualquiera - ya sea miembro del personal del museo o investigador visitante - debe observar las mismas precauciones al manipular los tejidos como lo hace la persona encargada.

Las personas que trabajan con los tejidos en el museo deben estar dispuestas a ajustarse a ciertas normas establecidas relacionadas con la indumentaria y el comportamiento para proteger la colección.

Por ejemplo, todos deben usar ropa de trabajo que permita moverse con facilidad sin disturbar los objetos o lo que está a su alrededor con las mangas, cinturones, lazos, corbatas o arandelas. Como el polvo y otras suciedades se acumulan en las superficies de los objetos, es necesario utilizar delantales que cubran la parte de adelante o totalmente el cuerpo, los cuales deben cambiarse periódicamente. Deben quitarse prendedores, corbatas, pulseras, anillos y collares. El cabello no debe estar suelto y las uñas deben estar bien recortadas y cuidadas. Para la protección del trabajador, deben usarse zapatos cómodos que brinden cierto soporte, puesto que el trabajador está de pie la mayor parte del tiempo. Y aunque esto suene exagerado, la saliva de las personas que conversan causa problemas - hay que apartarse de un tejido de museo para conversar.

A las personas que trabajan con objetos de fibra se les pueden presentar cuatro serios problemas de salud [3](#): daño a la vista por ocuparse en un trabajo minucioso y microscópico; problemas en la espalda y el cuello por trabajar durante períodos prolongados en una sola postura; desordenes internos y externos causados por solventes naturales y sintéticos y sus derivados; y varias reacciones causadas por el polvo. Los ojos, la espalda y los brazos deben descansar periódicamente o somerterse a ejercicios terapéuticos. Es muy probable que algunas clases de insecticidas y vapores derivados del petróleo o de origen sintético están presentes en los lugares de depósito de los tejidos. Aunque el irritante sea sólo residual, aquellos individuos que son vulnerables o que tienen un historial alérgico, desordenes internos y enfermedades de la piel no deben trabajar con colecciones de museos.

Un museo con una colección de tejidos debe de tener un comité de asesoría integrado por personas con experiencia en la elaboración manual de tejidos, en ingeniería textil, en procesamiento textil, en la ciencia de la limpieza en seco, en la ciencia de las fibras, en la química de los tintes, en historia, en historia del tejido y en historia del arte. El comité brindará asistencia al formular proyectos de investigación a largo plazo y en la solución de problemas de preservación. El conocimiento actualizado de los miembros sobre las áreas de estudio que avanzan rápidamente es vital para una colección.

Tejidos de Museo

Los tejidos han sido los objetos que han estado más cerca del hombre a través de la historia; estos no eran solamente para la "clase alta" de una sociedad como lo era la mayoría de las adquisiciones de un museo. La producción de tejidos, desde el cultivo o la recolección de materias primas para hilos y tintes hasta la preparación de fibras, elaboración de hilos, colorantes, manufactura del tejido, acabado y comercialización, siempre ha sido asumida por un grupo de especialistas en áreas muy diversas. Los procesos de fabricación de tejidos han sido incorporados a la vida diaria de las personas, la cual está controlada por la naturaleza, las condiciones socioeconómicas, las tendencias culturales, el comercio y el progreso de la ciencia y tecnología que contribuyen al bienestar de los individuos y las comunidades.

El primer paso en el cuidado de los tejidos de museo, es entenderlos como materiales: las

propiedades físicas y químicas de las fibras, hilos y tejidos; el método y técnica de fabricación; la disposición del diseño y la selección de los colores; los factores relacionados al uso; y el estado anterior y posterior a su adquisición. Estudios posteriores deben tratar de fechar los objetos y de determinar las peculiaridades técnicas y de materiales de cada procedencia para así establecer la historia y la clasificación de la tecnología de los tejidos. Aquí trataremos brevemente sobre la naturaleza de las fibras naturales y de los tintes, ya que en la actualidad ellos constituyen la mayoría de los tejidos en los museos.

Las fibras naturales [4](#), [5](#) utilizadas para formar los elementos primarios, de los cuales se fabrican los tejidos, pueden clasificarse de dos maneras: a) de acuerdo a su forma física - de largo continuo o largo limitado y procesadas, y b) de acuerdo a su composición química - proteína, celulosa o mineral, indicando respectivamente el origen animal, vegetal o mineral de la fibra. Una fibra de largo continuo se obtiene de los capullos elaborados por la larvas de ciertos tipos de insectos y del liber, hojas y cortezas de las plantas. Las fibras de largo limitado son pelos externos de los mamíferos, fibras de la semillas de las plantas y de minerales fibrosos. Materiales que después de ser procesados resultan en forma similar a las fibras, son: el pergamino, la membrana o el cuero de los mamíferos, el papel hecho de plantas y el metal de los minerales, cada uno ellos puede ser preparado de diversas maneras. Cada grupo tiene propiedades físicas y químicas características, que determinan el tipo de cuidado apropiado.

El filamento de seda se obtiene del capullo de los insectos lepidópteros, generalmente una especie cultivada, *Bombyx mori L.* La naturaleza química de la seda es esencialmente la proteína, la cual consiste de varios grupos de moléculas de aminoácidos; también es porosa, una característica de todas las fibras. Siendo proteína, la seda es afectada fácilmente por las sustancias fuertemente alcalinas y diversos ácidos inorgánicos. Cuando está mojada, la seda pierde alrededor de 20% de su fuerza. En un clima húmedo, la seda se dilata y aumenta su peso hasta en un 30% sin que se sienta la humedad al tacto. El control climático, por lo tanto, es importante en el almacenaje de sedas; cualquier manipulación debe hacerse cuidadosamente.

Las características morfológicas de la seda incluyen un par de filamentos de fibroina en el centro, rodeados de sericina, una sustancia pegajosa. Los filamentos de fibroina son muy finos y suaves y poseen una sensación agradable al tacto y un lustre magnífico. La sericina, siendo una sustancia pegajosa, opaca la suavidad y el brillo de la fibroina. Para realzar el lustre y la suavidad, que son las cualidades más preciadas de la seda, la sericina se elimina utilizando diversos métodos, más comúnmente por medio de acción mecánica mientras la seda está húmeda o hirviéndola. Estos procesos son conocidos como desengomado y tanto los hilos, como el tejido son tratados de esta manera. Ambos tratamientos se pueden acelerar si se aumenta la alcalinidad. El grado de desengomado determina el brillo. Los tintes y mordientes penetran en la seda fácilmente, pero los tintes no son tan resistentes a la luz como en la lana.

El pelo externo de los animales, llamado generalmente lana, es retorcido para formar hilos, y tejido para formar telas. Al igual que la seda, la lana es esencialmente proteína; está compuesta de varios aminoácidos, que en su mayoría son queratina. (Desafortunadamente, la queratina contiene azufre, el cual atrae a ciertos insectos que se desarrollan en la lana y que contribuyen a la escasez de tejidos históricos de lana.) La característica morfológica más relevante de la fibra de lana, es su escama externa que se traslapa o sobrepone en una dirección hacia la punta de la fibra. Las escamas pueden ser dañadas química, mecánica y temporalmente y pueden desaparecer al deteriorarse la lana. En la parte exterior de las escamas hay una capa membranosa, la epicutícula; dentro de ella está la mayor parte de la fibra de lana, la corteza, que consiste en millones de células de doble punta, en forma de agujas, colocadas cuidadosamente en una configuración longitudinal. En el centro hay un canal ahuecado llamado modula.

Debido a la naturaleza físico-química, la fibra de lana acepta tintes y mordientes mejor que cualquier otra fibra. Esta es la razón de la brillantez y firmeza de la mayoría de colores asociados con la lana. La lana, siendo proteína, es afectada fácilmente por álcalis y ácidos fuertes. Una cualidad única es el ondulado, lo que hace que la fibra sea apta para ser hilada fácilmente. Los tejidos de lana se pueden afieltrar, arrugar, estirar, darles la forma deseada y manipularlos a través de la acción del agua, el vapor, la agitación, alta temperatura e incremento de la acidez o alcalinidad. En una atmósfera húmeda, la lana absorbe rápidamente hasta un 20% de su peso en humedad; cuando está mojada pierde su fuerza física.

Entre las diversas fibras procedentes del liber de las plantas y utilizadas en los tejidos, el lino fue en tiempos antiguos la más común. Siendo esta fibra de celulosa, es resistente a las condiciones alcalinas moderadas, pero es afectada fácilmente por los ácidos. Las características microscópicas morfológicas del lino incluyen relieves a lo largo de la fibra, marcas en cruz en varios puntos; y un canal que corre por el centro. Para funcionar como portador de agua del suelo a las hojas en los tallos de las plantas de lino, las fibras de lino (y el tejido hecho de ellas) son sensibles a la humedad: la humedad penetra y se esparce rápidamente en la tela, cambiando sus dimensiones, peso y resistencia. El lino no tiene casi ninguna afinidad con los óxidos metálicos y con la mayoría de tintes. El lino, una vez cosechado, tiene que ser sometido a varios procesos de extracción de las fibras. La extracción de la humedad natural no daña apreciablemente la fibra, pero el proceso químico de extracción, introducido recientemente por algunas de las industrias ansiosas de obtener grandes utilidades, tiende a reducir la longevidad de la fibra. De manera que, si se usa el lino como material de conservación o preservación, deberá ser cuidadosamente seleccionado.

El algodón es pelo de semilla que protege a la semilla en su vaina de la desecación en la estación seca y de la humedad en la época lluviosa. Bajo el microscopio, el algodón aparece como una fibra tubular, colapsada, torcida a intervalos irregulares. En su estado natural, la fibra repele el agua porque está recubierta de una sustancia cerosa. Una vez quitada la cera, el algodón se vuelve la fibra más absorbente conocida por el hombre. El algodón es celulosa; resiste condiciones alcalinas moderadas, pero los ácidos lo afectan con facilidad. Al algodón le falta brillo a causa de la torsión natural de la fibra. La "mercerización", proceso químico, da brillo a la fibra de algodón al enderezar la torsión.

El hilo metálico utilizado en el pasado, que constituye en si mismo un tema de estudio, viene en un número de variedades que refleja el nivel del desarrollo tecnológico y el comercio de la época. La mayoría de hilos metálicos se hacían cortando en tiras el material metálico preparado, las cuales luego se enrollaban alrededor de un hilo-núcleo de seda o lino. Los materiales metálicos utilizados eran hojilla de oro o de plata adheridos a una membrana-pergamino, cuero o papel - o a un simple metal blando. La membrana es seriamente afectada por el agua y condiciones alcalinas. A menudo, los metales contienen plata y su corrosión puede cubrir completamente la superficie.

Existen dos tipos principales de hilo: a) de fibras relativamente largas hasta ser de un largo ilimitado (o filamentos) producidos por combinación, empalme o anudando, y b) de fibras de largo limitado producidos por hilado. Los hilos de filamentos de seda y materiales fibrosos relativamente largos como el lino, el ramio y otras fibras procedentes del liber de las plantas, se hacen combinando varias fibras, empalmándolas o sobreponiéndolas a los extremos, mientras se les da más torsión y humedad. Una masa de fibras sueltas, relativamente cortas, como el algodón, la lana y el pelo se transforma en hilo al hilarla [6](#); parte de la masa se hala con cierta velocidad y fuerza y, simultáneamente, se retuerce. Aunque ambos métodos son esencialmente lo mismo, las técnicas y herramientas varían en cada área geográfica de acuerdo a la manipulación de la materia prima y a la calidad del hilo deseado. El balance de la velocidad con que se hala la fibra, el número de torsiones y la cantidad de fibra determinan la calidad del hilo

así como también lo hacen la calidad y el tipo de materia prima. Estos dos primeros procesos crean hilos "sencillos," dos o más de los cuales pueden ser combinados o retorcidos.

Cualquiera de las dos direcciones de torsión se pueden utilizar para formar un hilo, de torsión en Z o S, como se puede observar al examinar el giro de la torsión desde una posición vertical. Cuando dos o más hebras sencillas torcidas en la misma dirección son torcidas juntas - por ejemplo, retorcidas - generalmente en direcciones inversas, el hilo que resulta tiene más fuerza de tensión pero menos flexibilidad que los hilos que lo componen. El tipo y la calidad de la fibra utilizada y la forma en que el hilo es producido y luego tejido, determinan el tipo y la calidad de la tela producida.

Existen dos tipos de colorantes: pigmentos y tintes [7](#). Los pigmentos son, en su mayor parte, compuestos inorgánicos que vienen en colores, los cuales son insolubles en agua y no tienen afinidad con las fibras. Después de ser molidos y reducidos a pequeñas partículas y mezclados con un medio aglutinante, son utilizados para colorear la superficie de cualquier tipo de material. Cuando son aplicados a las telas, afectan solamente la superficie, mostrando de inmediato los colores deseados; cualquier afinidad que tengan hacia el tejido dependerá del medio aglutinante, que a menudo es soluble en agua. Por otro lado, los tintes son, en su mayor parte, compuestos orgánicos, solubles en agua y algunas veces el resultado final es diferente del color que se intentó obtener. La mayoría de las fibras de celulosa y proteína absorben los tintes cuando se les sumerge en un baño de los tintes disueltos en el agua. Dependiendo de la química del tinte en particular, se llevan a cabo varios procesos que se ejecutan antes y/o después del teñido, los que hacen que el compuesto del tinte se vuelva insoluble y se fijen en la fibra y que al mismo tiempo se obtengan los colores deseados. Los tonos intensos y penetrantes que son característicos de los colores de los tintes, en particular cuando se transforman de hilo en tejido, contrastan marcadamente con el tono opaco de los colores de los pigmentos.

Ciertos tipos de compuestos orgánicos se han descubierto en plantas e insectos que pueden ser utilizados como tintes. La mayoría de los compuestos de éste tipo se dan solamente durante una determinada etapa de crecimiento y algunos de ellos, sólo en plantas de una localidad específica. La parte de la planta, cultivada o silvestre, que contiene el tinte debe recolectarse en la etapa justa de su crecimiento. Un tratamiento físico y químico especial es necesario para extraer el colorante, para transferir el colorante a la fibra y para obtener el color deseado del colorante. Recolectar la planta en su momento óptimo para obtención de los tintes es sólo el comienzo de un proceso extremadamente complejo que incluye la extracción del compuesto del tinte sopesando la relación entre tinte, fibra, óxidos metálicos y el agente inductor del color, con respecto a su temperatura, el nivel de concentración de iones de hidrógeno y la gravedad específica. El orden de los procedimientos de teñido dependerá tanto de esta relación como del material de los utensilios a usarse, de la calidad del hilo a teñir, de la cantidad de tinte en las plantas, de las condiciones climáticas durante el curso del teñido, del agua empleada en el baño, etc.

Estos son los elementos básicos para preparar telas. Innumerables métodos y estructuras de entrelazamientos de elementos para formar una tela- por ejemplo: tejeduría- han sido desarrollados a través de la historia [8](#). Dependiendo de la abundancia o escasez y del tipo de materia prima se desarrollaron varios tipos de tejido en cada área geográfica para cubrir la necesidad de protegerse contra el clima; a través del tiempo, se han desarrollado muchas variaciones de tejidos básicos.

Las estructuras entretejidas han sido producidas usando distintas herramientas y técnicas. Las estructuras que a primera vista parecen idénticas, pueden haber sido ejecutadas con diferentes instrumentos y técnicas. Además, algunas estructuras idénticas pueden presentar una apariencia y flexibilidad completamente diferente debido a: a) el uso de materiales disímiles, b) el uso de tensión diferente durante el proceso de su manufactura o, c) el tratamiento posterior a la

fabricación como el acabado, teñido y lavado.

Cada tejido - una composición entretejida conformada por los elementos descritos arriba - exhibe sus propias características físicas: textura, flexibilidad y peso. Además, los tejidos de museo muestran características producidas por la edad y el cuidado que se les haya dado anteriormente. Estas características físicas deben ser comprendidas completamente para saber como se debe tratar un tejido y para proporcionarle un ambiente ideal para su preservación.

Cuidado de los Tejidos en el Museo

Introducción

La vida de los principales componentes de los objetos hechos de fibra - fibras y tintes - se determina por varios factores controlables e incontrolables. Los elementos intrínsecos que afectan la longevidad de los tejidos de museo son: el material (cuya calidad es afectada por los procesos de crecimiento de las plantas o de los animales), el procesamiento de las fibras, la elaboración de los hilos, el teñido, la manufactura del tejido, el acabado y la construcción del tejido para crear un objeto utilitario. Los elementos extrínsecos son: el uso, las condiciones de almacenaje, la limpieza, la manipulación, la exhibición, etc. Todos estos factores combinados pueden acelerar la destrucción del tejido por oxidación, acidificación, degradación fotoquímica y daño mecánico. Los métodos para combatir la degradación intrínseca - los cuales aún no han sido completamente investigados - deben realizarse, paso a paso, éticamente y cuidadosamente. La eliminación de las causas extrínsecas deben llevarse a cabo inmediatamente.

El deterioro de los objetos hechos de fibra avanza sin cesar, y puede acelerarse fácilmente por negligencia causada por la falta de conocimiento científico y técnico de los materiales del tejido y de su medio ambiente. El deterioro, sin embargo, puede retardarse significativamente - y la preservación del estado actual aumentarse en forma considerable - si se le da al tejido un nivel de estabilidad química y física, colocándolo horizontalmente sobre una plataforma de soporte hecha de material químico inerte, en un ambiente con aire puro, bajo control climático apropiado y sin luz.

Los tejidos de museo, no obstante, están expuestos constantemente a la amenaza de deterioro en galerías de exhibición y áreas de depósito, mientras son transportados, estudiados y sometidos a tratamientos. La manipulación mecánica, el contacto con material inadecuado, el clima, los contaminantes y la luz contribuyen, todos, al deterioro físico, químico y fotoquímico. Para retardar o prevenir tal deterioro, debemos proveer un ambiente ideal fundamentado en la premisa de que todos los tejidos de museo deben permanecer sin adulterarse, flexibles y absorbentes, por tanto tiempo como sea posible y libres de cualquier tratamiento de conservación. A fin de establecer el ambiente ideal para un tejido en particular, deben estudiarse la fibra, el hilo, los colorantes, la estructura de la tela y su flexibilidad y el manejo del tejido, desde varios puntos de vista, de manera que se le pueda dar al tejido la estabilidad química y soporte físico con materiales y técnicas de preservación bien seleccionados. Únicamente el mantenimiento adecuado de un "buen" ambiente podrá asegurar la preservación a largo plazo de los tejidos de museo.

Los tejidos de museo pueden tener que ser sometidos a un tratamiento de conservación, cuando es necesario corregir condiciones anteriores a la adquisición. Pero no deberán ser sometidos a tratamientos en el laboratorio, que se hagan necesarios por un mantenimiento inadecuado en el museo. En el laboratorio de conservación, el tejido será completamente examinado y revitalizado hasta lograr, en lo posible, su belleza original. El proceso mismo de

revitalización, sin embargo, puede someter el tejido al mayor de los peligros, el cual puede llevar a una mejoría visual pero también a un desastre científico y etnográfico. Por ejemplo, un tejido sucio puede ser revitalizado, usualmente por medio de limpieza húmeda, perdiendo su apariencia superficial y flexibilidad originales. El conservador debe decidir si los beneficios de la limpieza pesan más que las pérdidas. La selección del soporte, montaje y tratamiento de consolidación dependerá del grado de degradación de la fibra, así como de una seria consideración muy atenta con respecto a la situación en que quede después del tratamiento. Cuanto más competente sea el encargado del mantenimiento o la persona encargada y más óptimas sean las condiciones de depósito y exhibición, es más probable es que los tejidos de museo permanezcan sin ser adulterados y que se eviten tratamientos drásticos.

A pesar de que existen contadas excepciones, una regla que se aplica a la manipulación de un objeto para su conservación en el laboratorio, es la siguiente: "todo o nada bajo una planificación a largo plazo." Un tejido no debe ser sometido a repetidas lavadas ni debe ser remendado utilizando más de un método. Todo tratamiento debe ser concebido dentro de una planificación a largo plazo que haya sido adoptada teniendo en cuenta la condición del tejido y del programa de mantenimiento proyectado para después del tratamiento. Por otro lado, una regla en el trabajo de preservación es: "todo tan pronto y tanto como sea posible." Ningún tejido de museo será estropeado por la atención - cualquiera que sea - que se le dé con respecto a su preservación: desde las acciones más básicas como eliminar la luz o mantener una ligera circulación de aire en el depósito, hasta el uso de complicadas unidades de almacenaje libres de vibración o purificadores de aire libres de gérmenes. Cualquier pequeña acción, llevada a cabo por el personal de mantenimiento, es relevante en la preservación de los tejidos.

Después de ejecutar cada día las rutinas normales de preservación - por ejemplo: verificación de la temperatura y de la humedad relativa y limpieza del área de trabajo y depósito - la persona encargada debe trabajar con los tejidos de museo estableciendo categorías (prioridades) y solucionando problema por problema. Los encargados deben familiarizarse con el tipo de objeto, problema y proceso de mantenimiento para lograr un trabajo de calidad con un máximo de eficiencia. Esto podría significar, por ejemplo, el qué se manipulen todas las sedas pesadas de la colección y se preparen, ordenadamente, con procedimientos de depósito metódicos y uniformes; o ventilar periódicamente, todos los tejidos de lana para verificar, sistemáticamente, si existen plaga de insectos. El trabajo asignado accidentalmente de acuerdo a distintos planes de exhibición y al capricho personal de los curadores sólo daña los objetos y conduce a que los encargados realicen un trabajo mediocre.

Atmósfera

Niveles estables de temperatura y de humedad relativa son importantes para preservar los materiales orgánicos [9](#), pero estas condiciones son muy difíciles de mantener. Cambios repentinos y extremos de cualquiera de estos factores, son dañinos para los tejidos. Se dice que las variaciones aceptables para una colección de tejidos en el este de los Estados Unidos son: una humedad relativa de 45% a 55% \pm 5% y una temperatura entre 13 ° C y 19 ° C . La temperatura se puede ajustar siempre y cuando la humedad relativa se mantenga en un nivel determinado durante todo el año. Sin embargo, por lo general otros factores también están involucrados. Por ejemplo, si la temperatura se eleva por encima de los 20 ° C., existe la posibilidad de una infestación de insectos, y si la humedad relativa sobrepasa el 70%, puede que haya crecimiento de hongos [10](#).

Es esencial que todos se preocupen por proveer un clima estable, particularmente, en el depósito donde la colección de tejidos permanecerá la mayor parte de su vida [11](#). Por supuesto, todos los espacios deben mantenerse limpios y deben tener aire acondicionado; una circulación de aire permanente pero ligera debe ser mantenida. El aire estancado en un área aislada de una

habitación o en una unidad de depósito aumenta el deterioro de las fibras y puede atraer a los insectos. Al mismo tiempo, corrientes fuertes de aire pueden introducir polvo dañino.

Las ventanas deben funcionar adecuadamente. Deben estar construidas a prueba del clima, con filtros de rayos ultravioleta (UV) y tapadas para prevenir la entrada de calor, polvo y luz innecesarios. Los focos de luz y accesorios deben estar situados apropiadamente y las luces encendidas tan pocas horas como sea posible para reducir la emisión de luz y calor.

Iluminación

Todo tipo de rayos a nuestro alrededor causan una degradación fotoquímica de fibras y tintes [12](#), [13](#) y los tejidos de los museos pueden ser afectados adversamente por el uso de luz artificial aparentemente normal. Los rayos ultravioleta (uv) e infrarrojos (ir), los cuales no aumentan nuestra capacidad para ver los objetos, son particularmente dañinos. La resistencia del tejido y el tiempo de exposición, además del tipo de luz, determinan el grado del daño fotoquímico. Es esencial mantener una colección de tejidos en la oscuridad tanto como sea posible y controlar seria y conscientemente el uso de la luz en el depósito, en el cuarto de estudio, en el laboratorio de conservación y en las galerías de exhibición. El daño fotoquímico causado por el uso ordinario de luz durante un año o dos no es fácil de percibir con nuestros ojos, pero una vez causado, el daño resulta irreversible.

Tanto los rayos ultravioleta como los infrarrojos son emitidos por la luz solar; los rayos ultravioleta por luces fluorescentes y los infrarrojos por luces incandescentes. La luz solar directa no debe entrar directamente en el edificio del museo. Cada ventana e instalación de luz fluorescente deberá tener filtros uv, los cuales deben ser cambiados periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Estos filtros no protegen completamente a los tejidos de la foto-degradación; sólo ayudan a retardar el deterioro. El calor causado por los rayos infrarrojos emitidos por focos de luz incandescente es un problema dentro del ambiente del museo. Se pueden conseguir instalaciones de luz, lámparas, que dirijan el calor hacia atrás, pero si es forzoso utilizar un sistema ordinario de iluminación, se debe mantener una distancia entre el objeto y la luz incandescente.

La luz visible también daña los tejidos y los tintes. Las ventanas deben acondicionarse con cortinas que no dejen pasar la luz, las cuales deben abrirse sólo durante las horas de visita. Esta precaución es particularmente importante en casas históricas, cuyo interior está decorado con telas. Para evitar el aspecto producido cuando se dejan objetos a la intemperie - por ejemplo: el deterioro causado por la combinación de luz, suciedad y fluctuaciones drásticas de temperatura y humedad tales como las que ocurren al lado de una ventana - las cortinas que están en exhibición deberían estar expuestas sobre una cortina protectora. (Las telas comunes transmiten rayos uv, pero se existen telas que protegen de los rayos uv, o que bloquean la luz totalmente).

Las salas históricas creadas dentro de un museo grande, deberían hacer uso de ventanas falsas, donde la luz del día simulada puede ser controlada fácilmente al encender las luces solamente durante las horas de visita. Nunca se deben construir claraboyas ya que aunque los rayos uv pueden ser eliminados con filtros, el nivel de luz natural en los días soleados está muy por encima del nivel tolerable. La exposición de los tejidos desde la salida del sol hasta la apertura de la galería, y desde el cierre de la galería hasta la puesta del sol, además de los días en que el museo está cerrado, triplica, en efecto, las horas de exposición. Si ya existen claraboyas, estas deberán cubrirse completamente y se debe instalar un sistema de iluminación. Si es necesaria la luz ambiental en el techo, se debe poner la conexión sobre el cielo raso inferior de la claraboya y tapanla, así como el sistema de iluminación, con un techo.

La degradación fotoquímica ocurre en el momento en que el tejido es expuesto a la luz. La exposición a la luz es un evento inevitable para los objetos de museo, pero la reducción del nivel y del tiempo de exposición es factible y esencial, ya que la degradación está determinada por el nivel de iluminación multiplicado por el tiempo de exposición. Así pues, si un tejido se expone a 300 luxes, sufrirá tanto daño fotoquímico en 100 días como otro tejido expuesto a 100 luxes en 300 días. El nivel de luz en el área de exhibición debe ser restringido a 100 luxes. (Un mínimo de 30 luxes es necesario para que el ojo humano distinga los diferentes colores. [14](#)) En las galerías, es necesario contar con tres tipos de iluminación: iluminación ambiental para la instalación y mantenimiento; iluminación proyectada para la exhibición; e iluminación nocturna para la seguridad del personal de guardia nocturna. Cuanto más blanca (en contraste con la amarilla) sea la luz, más visibles son los objetos a los ojos humanos, incluso a la misma cantidad de luxes.

Para que la iluminación en una galería sea exitosa, un factor muy importante que debe tomarse en cuenta es la intensidad relativa de la luz. Los ojos humanos necesitan tiempo para acostumbrarse a los cambios de cantidad de luxes o de intensidad de la luz. Por ejemplo, al caminar del exterior luminoso al interior de una galería iluminada con 100 luxes, uno queda casi ennegrecido durante un corto tiempo. Si lo llevan a uno, gradualmente, a través de vestíbulos y galerías donde se exhiben objetos inorgánicos, los niveles usados para la iluminación de los tejidos serían aceptables para el ojo humano. Igualmente, cuando la cantidad de luxes en una vitrina se ponen lo suficientemente bajos, para la seguridad de los tejidos y si el nivel de intensidad de la luz ambiental, proyectado desde lo alto, es más fuerte, entonces los tejidos terminarán siendo casi invisibles para el público. Las áreas circundantes deben iluminarse al mismo nivel o, de preferencia, a uno más bajo que los tejidos en exhibición. Cuando se colocan correctamente los sistemas de iluminación con rieles que están de moda en los museos, estos permiten controlar efectivamente el nivel de iluminación necesario para la preservación.

Puesto que la percepción visual de los colores es alterada y que el grado de la sombra varía de acuerdo al tipo de foco de luz utilizado, es importante seleccionar el foco adecuado para una instalación determinada, en una posición específica. Así mismo, una vez encendida, la luz producida no debe ser desperdiciada. El nivel de la vista del espectador y el punto de enfocado en el tejido expuesto se deben calcular para determinar la posición y el ángulo de los focos de la luz. Estos cálculos deben ser encomendados a un experto interesado en la preservación y que se especializa en la iluminación de museos.

La iluminación para la fotografía causa un daño considerable a los tejidos. Si se tiene que fotografiar un tejido, hágalo sólo una vez: no se debe fotografiar repetidamente, no sólo por el daño que esto ocasiona, sino porque también requiere manipulación mecánica y altera la estabilidad climática. No se deben usar focos flash. (Se sabe que el flash electrónico es menos dañino, sin embargo, aún expone a los tejidos a una alta intensidad de luz.)

Áreas de Trabajo

El depósito no debe estar en el mismo lugar que la oficina del curador, la sala de estudio, el laboratorio de conservación o el cuarto de las persona encargadas del mantenimiento, si es que se quiere evitar exponer la colección a luz innecesaria y a cambios de las condiciones atmosféricas causados por el ir y venir de las personas, así como también para impedir el que los tejidos sean tocados accidentalmente.

Por su naturaleza, es esencial que los tejidos estén separados físicamente de los objetos de arte hechos de materiales tales como metal, porcelana, vidrio, papel y madera. La persona

encargada no debe manipular objetos hechos de aquellos materiales al mismo tiempo que los tejidos, ya que los requerimientos de su manipulación son totalmente diferentes.

Como es inevitable el tener que hacer contacto con los tejidos de museo, es esencial tener un lavabo tanto en la habitación de mantenimiento como en el área de estudio. Es necesario contar con un ambiente de trabajo adecuado y equipo y materiales de mantenimiento apropiados. Por ser los tejidos material perecedero de fácil deterioro, el trabajador debe moverse en torno a la pieza que descansa en una mesa de trabajo, en vez de permanecer en una misma posición empujando y girando la pieza de museo en todas direcciones. La altura de la mesa de trabajo, por lo tanto, debe ser adecuada para una persona que se encuentra de pie, aproximadamente 90 cm. de altura. Debe haber una silla de altura ajustable con un descanso para los pies para trabajar en la mesa de trabajo. El material del piso debe ser seleccionado para proveer comodidad y salud a las personas que trabajan de pie la mayor parte del tiempo. En el cuarto de trabajo se necesita una luz ambiental así como una lupa auxiliar con luz incorporada. (El tipo ideal para ser utilizado con un objeto inmóvil, es el que tiene la lupa incorporada a un brazo movable, él que a su vez se apoya en una base autoestable.) El tipo y el nivel de la iluminación deben ser seleccionados cuidadosamente para que ayuden en el trabajo mientras se minimiza el daño al tejido de museo.

Para la iluminación ambiental desde el cielo raso se recomienda una luz fluorescente que emita la menor cantidad posible de uv en combinación con una luz incandescente. Tal combinación representa un acomodo entre las dos características opuestas de estos tipos de iluminación, sombra y distorsión en la percepción de los colores. Un pequeño cuarto con estantes y alacenas es también necesario para guardar la creciente cantidad de materiales de preparación. El color de las paredes en el área de trabajo y de circulación, así como la acústica y la ubicación de los tomacorrientes comprometen la eficiencia en el trabajo y la seguridad de los objetos.

Organización Física de la Colección

La organización física de una colección puede hacerla más utilizable y fácil de manejar y permite que se lleven a cabo satisfactoriamente los planes a largo plazo para investigación, exhibición y preservación.

El desarrollo de la organización física requiere de personas que sean expertas por lo menos en tres áreas: historia/etnografía, materiales/tecnología y mantenimiento. Durante la organización, la información básica de catalogación debe recopilarse y debe proponerse un plan de preservación a largo plazo. Una revisión del catálogo y del plan de preservación puede ser necesaria, a medida que el programa de preservación/conservación procede y el proceso de exhibición/ deterioro avanza. Inicialmente, cada pieza debe designarse según su condición, grado de deterioro y suciedad, y al mismo tiempo deben darse recomendaciones para la manipulación adecuada y lo que se debe tener en cuenta en cuanto a preservación se refiere. Los "cuándo," "cómo," "qués" y "luegos" en un amplio plan de preservación a largo plazo, él cual incluye tratamientos de conservación, se harán evidentes cuando estas recomendaciones sean desarrolladas.

En un depósito, se deben establecer a lo largo del proceso, tres tipos de fichas de catálogo:

- a) en orden numérico, de acuerdo al número de entrada con anotaciones sobre su localización;
- b) categorizándolos de acuerdo a su forma actual - indumentaria, fragmento, cubrecama, y así sucesivamente- y archivado cronológicamente dentro de cada grupo; y c) categorías de información técnica, tales como la técnica con la cual fue realizado el diseño de la superficie,

forma en que está entretejido un elemento, tejido, bordado, etc. Su condición también debe anotarse: muy frágil, frágil, regular y bueno, con descripciones de uso, desgarre, manchado, deterioro del tinte, tono amarillento por oxidación y atacado por insectos. Los trabajos previos de conservación también deben describirse. Existen innumerables formas de describir y categorizar los tejidos y cada uno de estos puede ser descrito de acuerdo a todos ellos. Un registro fotográfico es una ayuda crucial para curadores y estudiosos para organizar su investigación, pero lo más importante es que elimina la manipulación innecesaria de cada uno de los tejidos.

Sistemas de depósito, así como las unidades, el lugar y tamaño de la sala de estudio, el área de los cuidadores o personas encargadas localizada cerca del depósito están supeditados, en gran parte, a los fondos disponibles, así como a las restricciones arquitectónicas, al número de visitantes estimados semanalmente, a la frecuencia con que se manipula cada objeto y al número de cuidadores disponibles. La colección se puede organizar de tal manera que la preservación sea incrementada independientemente de la sofisticación de las condiciones de depósito, pero esto es improbable que se lleve a cabo, al menos que el museo adopte, enteramente, la filosofía de preservación expuesta en este documento.

Materiales de preservación utilizados en la preparación, tales como una variedad de papeles acondicionados, tela de algodón desengomada y sin blanquear, cartón, tubos, cajas, láminas de polietileno y láminas termoplásticas que no producen estática deben estar siempre a la disposición, sin pensar en los gastos, a fin de crear un ambiente de seguridad básica para el depósito. Es necesario asignar anualmente los fondos suficientes para renovar y lavar los materiales de preparación.

Prácticas de Preservación

Cada vez que se toca un tejido de museo con las manos, ya sea que se mueva, estudie o esté en tratamiento, se le expone a la amenaza de degradación mecánica y química, así como a un deterioro fotoquímico. Debido a sus características físicas y químicas, los tejidos cambian de forma al contacto con nuestras manos, hecho que las personas que trabajan con tejidos de museo deben tener en mente a todo momento. También penetra en los tejidos la suciedad de las superficies, con las cuales están en contacto.

Las suciedades que encontramos al mantener una colección de tejidos de museo son la suciedad natural de las manos, el polvo que lleva el aire y las partículas de fibra del mismo tejido. Debido a que los tejidos son por naturaleza los mejores materiales utilizados en la limpieza, particularmente los algodones, estos recogen la suciedad como lo haría cualquier trapo o paño de limpieza. Por lo tanto, todas las superficies que están en contacto con los tejidos deben mantenerse inmaculadamente limpias.

La mano es la superficie con la cual los tejidos entran en contacto con mayor frecuencia. No importa cuantas veces lavamos nuestras manos mientras estamos manipulando los tejidos, la suciedad natural siempre se regenera y, tarde o temprano, se mezcla con el polvo y luego se transfiere a los tejidos. Tener las manos limpias es esencial. Nunca sobra el enfatizar constantemente el qué, inmediatamente antes de manipular los textiles y después de cada interrupción, hay que lavarse las manos cerca del lugar donde se están manipulando los tejidos. (Deberá usarse una toalla de papel húmeda si no es posible el lavado de las manos.) Las manos deberán estar completamente secas antes de manipular los tejidos.

La mesa de trabajo es otra de las superficies con la cual los tejidos de museo entran a

menudo en contacto. Materiales duros, no porosos, tales como madera, f6rmica y vidrio no se deben utilizar como superficie de la mesa de trabajo. Debido a su naturaleza no absorbente, estas colectan la suciedad natural de las manos y otras materias grasosas. Los tejidos de museo colocados en tales superficies, sirven naturalmente como paños de limpieza y recogen la suciedad de la mesa de trabajo. (Muchos tejidos en los museos sufren las consecuencias: el reverso est1 muy sucio, mientras que el anverso todav1a se encuentra limpio.)

La mesa de trabajo, por lo tanto, debe cubrirse primero con un acolchado de algod6n (acolchado que se utiliza para forrar las tablas de planchar en las lavander1as en seco y que viene en 2.40 m. de ancho), sobre el qu6 luego se extiende una tela de 100% algod6n, desengomada y sin blanquear (de las mismas que se usan para forros en las lavander1as en seco llamada tocuyo o lienzo de la tierra). Debe utilizarse adem1s, otro forro de tela de algod6n y cambiarlo diariamente por uno limpio y fresco. Como la tela de algod6n es absorbente, esta recoger1 la suciedad de las manos. Una vez que la suciedad se ha adherido a la tela de algod6n, esta ya no se transferir1 a los tejidos. El acolchado de abajo, da estabilidad al forro de tela de algod6n sin blanquear, evitando el deslizamiento sobre la superficie de la mesa y provee el efecto de acolchonado necesario al enrollar un tejido de museo en un tubo para ponerlo en el dep6sito. (La superficie abrasiva de la tela de algod6n de la mesa de trabajo no estar1 en contacto con la superficie del tejido de museo; el tejido debe colocarse en un orden sistem1tico sobre un papel de soporte. Ver p1rrafo siguiente.)

El daño mec1nico por abrasi6n, tensi6n y vibraci6n de los tejidos puede ser causado por los efectos acumulativos de movimientos simples que ocurren durante acciones rutinarias tales como: sacarlos, arrastrarlos, extenderlos, doblarlos y frotarlos. Por lo tanto, los tejidos de museo deben ser manipulados lo menos posible y cuando esto se realice, se deber1n tocar lo menos posible. Al establecer un sistema con el objetivo de eliminar el roce y la manipulaci6n innecesarios, se puede reducir dr1sticamente el daño y la suciedad. Para el efecto, los tejidos de museo deben colocarse siempre sobre un papel de soporte. Esta preparaci6n da estabilidad al tejido de museo y permite que el papel de soporte sea movido y girado, y no el tejido. Si fuera necesario tocar el tejido de museo, se deber1 hacer con tan poca manipulaci6n como sea posible.

Existen muchas causas ambientales de daño qu1mico que pueden ocurrir durante el mantenimiento diario: material inadecuado de contacto, contaminaci6n del aire, inestabilidad clim1tica y estancamiento de aire. Las habitaciones donde se guardan los tejidos deben estar limpias y cuidadas; los materiales de las superficies que entran en contacto con los tejidos deben ser seleccionados, preparados adecuadamente y conservados limpios.

El daño fotoqu1mico ocurre cada vez que los tejidos se exponen a luz de cualquier tipo o intensidad. Tal daño, ya sea en la fibra o en los tintes, no se reconoce f1cilmente durante el mantenimiento diario, ya que se produce lentamente. Una vez ocurrido, sin embargo, el efecto es a menudo tan severo que el tejido no puede ser revitalizado mediante trabajo de laboratorio de conservaci6n. Por ello, los tejidos deben ser guardados en una oscuridad completa y su exposici6n a la luz, debe limitarse 1nicamente al estudio, al trabajo de conservaci6n y a una exhibici6n limitada.

La buena preparaci6n del dep6sito es la clave para una buena preservaci6n. La preparaci6n para el dep6sito debe ser realizada solamente por una persona responsable y capacitada. Esto brinda a la persona encargada la oportunidad de examinar el estado del tejido, la preparaci6n del material y de las unidades de dep6sito. Bajo ninguna circunstancia debe

permitirse que los visitantes preparen los tejidos para ser guardados en el depósito.

Mientras están en el depósito, los tejidos de museo deben tener contacto directo solamente con materiales fabricados especialmente para depósito, químicamente inertes y físicamente adecuados - papel sin ácido o tratado debidamente, tela de algodón al 100% sin blanquear. Al papel tisú sin ácido y otros papeles se les deberá colocar comercialmente una reserva alcalina, y deben ser fabricados preferiblemente de fibra en vez de pulpa. De los materiales para la preparación del depósito de tejidos, el algodón sin blanquear es generalmente el mejor; deberá lavarse para quitarle el almidón del engomado [15](#) y demás materias indeseables.

Si se envía a una lavandería comercial, la persona encargada lo deberá volver a lavar en agua acondicionada para asegurarse de que se han sido removidos por completo, los productos de limpieza utilizados en la lavandería. Para decidir si hay que usar papel o tela en la preparación de el depósito, las características de cada uno deberán ser comparadas con las del tejido de museo y con la evaluación de la situación ambiental. Por ejemplo, en lo concerniente a la suavidad de la superficie: el papel es resbaladizo y el algodón no lo es; en cuanto a la flexibilidad: el papel es menos flexible que el algodón; en cuanto a la absorbencia: el papel es menos absorbente que el algodón.

Los tejidos en un sistema de depósito deben tener fácil acceso y cada uno debe haber sido preparado independiente y de forma uniforme, de manera que, cuando sea necesario sacar un tejido de museo, los otros no tengan que ser tocados, eliminando así los riesgos de accidente y de manipulación innecesaria. La localización de cada tejido almacenado deberá indicarse en el fichero; el número de acceso de cada pieza debe estar escrito claramente en cada paquete, en la misma posición que los números de acceso de los otros paquetes y cada paquete debe ser fácilmente ubicado.

Si el tejido es lo suficientemente resistente como para resistir ser doblado, podría enrollarse. Sin embargo, enrollar un tejido de museo, no consiste simplemente en envolver la tela alrededor de un tubo; es una operación que requiere habilidad y de una superficie de trabajo adecuada. La superficie acolchada y la tela resistente de algodón al 100% sobre la mesa de trabajo proporcionan estabilidad al tejido de museo y al tubo. En realidad, una mesa de trabajo cubierta es la única superficie sobre la cual se pueden enrollar adecuadamente tejidos flexibles alrededor de un tubo sólido.

Para comenzar, uno debe distinguir entre ligero y pesado, forma regular e irregular, corto y largo; textura pesada y deslizante, rígido o elástico y luego decidir si se debe enrollar con el lado derecho hacia adentro o hacia afuera, con o sin el papel, o con o sin el acolchonado en el medio. En general, todos los tejidos de museo deberán enrollarse en la dirección de la urdimbre. Primero, se enrolla el tubo con papel de pH neutro o con reserva alcalina. Luego se empieza a enrollar con otro pedazo de papel pH neutro, suave o con tela de algodón al 100% sin blanquear y desengomada. Después de enrollarlo varias veces, se coloca el borde del tejido de museo sobre el extremo final del papel suelto, sobreponiéndolo una distancia, que sea por lo menos, tan grande como una circunferencia completa del tubo. Esto asegura que la orilla del tejido no se arrugue. Mientras se enrolla, el tubo es sostenido ajustadamente por la superficie acolchada con algodón y por la presión controlada de las manos, de manera que el tejido quedará correctamente enrollado alrededor del tubo. Al seguir enrollando, se irá formando gradualmente una arruga en el resto del tejido de museo por enrollar. Hale el tubo hacia atrás, tanto como sea necesario para eliminar la arruga sin que se afloje el tejido enrollado en el tubo o sin que se tenga que halar fuertemente la parte que queda sin enrollar. Asegurarse de que la urdimbre y trama están en la posición correcta relativa la una a la otra así como al tubo. Uno debe aprender a enrollar el tubo en posición horizontal y directamente delante de sí mismo, a fin de poder darse cuenta de cualquier incidente y ajustarlo adecuadamente conforme avanza el proceso. La

tensión del tejido enrollado no debe ser ni demasiado tirante ni demasiado floja y debe ajustarse de acuerdo al tipo y condición de cada tejido. La mesa de trabajo acolchonada proporciona el control físico necesario. El número de ingreso debe estar escrito con claridad en la envoltura exterior. Una tarjeta y/o fotografía podría añadirse como identificación adicional.

Si el tejido de museo es frágil, no debe doblarse. Para eliminar cualquier movimiento o vibración, cualquiera que fuere, se debe apoyar en una superficie sólida y cubrirlo para protegerlo contra corrientes de aire. Si ha sido montado permanentemente cosido a un bastidor, éste debe ser cubierto con una caja de acrílico (a diferencia del vidrio, los materiales termoplásticos son permeables al aire). Para proteger al tejido de museo tanto como sea posible, se debe tener en cuenta que el montaje se ha convertido en una parte integral del tejido de museo. El montaje debe ser colocado dentro de una caja absolutamente oscura y debe ser guardado en el depósito horizontalmente. El depósito temporal de un tejido que no ha sido montado se puede fabricarse colocándolo sobre un cartón rígido cubierto con un papel que tenga reserva alcalina, el cual luego debe ser cubierto con un papel traslúcido no transparente (papel glazine) o con una hoja de polietileno que no produzca estática y después debe ser colocado ordenadamente en una gaveta o cajón con los otros tejidos. El cajón debe ser manejado suavemente con el fin de no causar vibraciones y movimiento de aire.

Al considerar el daño que evidentemente ocurría en el pasado durante el depósito a largo plazo, es obvio que los tejidos de museo nunca deben arrugarse ni doblarse. Al guardar en depósito trajes y otros objetos tridimensionales, se debe arrugar el papel sin ácido suave y liviano (tisú) y colocarlo como relleno donde exista una arruga o pliegue.

Los vapores de los insecticidas utilizados frecuentemente, como el para dicloro benceno, son, a menudo, más pesados que el aire. Los cristales deben empaquetarse y colocarse en la parte alta de un mueble o una caja. Los objetos fabricados con cuero, piel, plumas, intestinos, cera y con ciertas resinas pueden resultar seriamente afectados por insecticidas volátiles. Se ha reportado que la fumigación con óxido de etileno afecta ciertos tintes naturales. ¹⁶ Como existen tantos factores que deben ser aún investigados con respecto a los efectos de la fumigación en los tejidos de museo, y particularmente en los tintes, éste tratamiento debe ejecutarse con la mayor de las precauciones.

Los tejidos que tienen que ser transportados, deben tener un cartón duro o tubo de soporte y ser protegidos. Cuando se manipula un tejido de museo enrollado, debe tocarse el tubo y no el tejido. Transporte y guarde en depósito los tubos horizontalmente, nunca verticalmente. Los tejidos colocados de forma plana sobre un soporte o montados en un bastidor, deben mantenerse horizontalmente todo el tiempo. Los pisos de los corredores y salas deben ser lisos y el mueble utilizado para transportarlos deben tener ruedas giratorias cubiertas con caucho y parachoques. Asegure los tejidos en el mueble de transporte y maneje lentamente. Si el tejido tiene que ser transportado en la mano, el objeto debe colocarse dentro de una caja o cajón. Nunca debemos transportarlos expuestos o colgando libremente.

Conclusión

Puesto que los tejidos en el museo están constituidos, en su mayor parte, por materiales orgánicos - fibras y tintes - estos responden más críticamente a los procedimientos de mantenimiento y al medio ambiente, que la mayoría de las obras de arte en otros medios. Su naturaleza física y química flexible y absorbente, los hace sensibles a la degradación durante la manipulación, depósito, estudio y exhibición.

La preservación efectiva de los tejidos de museo depende de - además de contar con los fondos suficientes, lo que resulta muy difícil - del funcionamiento de un sistema bien planeado, de trabajo colectivo en el museo, así como de las capacidades de los individuos, particularmente de la persona encargada. Para manejar los tejidos de museo, el encargado debe tener los sentidos de la vista y el tacto bien desarrollados y una inclinación natural hacia la limpieza y el orden. Debe tener iniciativa propia para entender los tejidos de museo con enfoques lógicos a las ciencias básicas y a la tecnología. Su respeto por los tejidos de museo - expresado en el sentido común y en el trato delicado hacia la colección - debe ser recíproco al recibir el respeto de sus colegas del museo.

El cuidado de los tejidos de museo es la parte más tediosa del trabajo de museo, pero también puede ser la más importante y gratificante. Lo capacita a uno para establecer comunicación con el pasado distante, así como extenderlo a las futuras generaciones. Y naturalmente, a través de su contacto diario con los tejidos, el cuidador o encargado está hoy más cerca que cualquier otra persona a aquellos involucrados en su producción y su cuidado en el pasado.

Agradecimientos

Le debo mis agradecimientos a James W. Rice, Consultor Químico y a Joseph V. Columbus conservador del Museo de Textiles de Washington, D.C., por su dirección y ayuda en la conservación de textiles durante largo tiempo. Van mis agradecimientos para Susan Gould por su valioso trabajo editorial con mi manuscrito. (1977)

Estoy muy agradecida por la traducción del presente artículo del inglés al español hecha por [Rosario Miralbés de Polanco](#) y [Emilia Cortés Moreno](#). (1992)

[Nobuko Kajitani](#)

Bibliografía Citada

1. *Professional Practices in Art Museums*, Association of Art Museum Directors, New York, 1971
2. *Conservation of Cultural Property in the United States*, National Conservation Advisory Council, Washington, D.C., 1976
3. Carnow B.W., *Health Hazards in the Arts and Crafts*, Chicago, 1974; obtainable by writing to Dr. Bertram W. Carnow, Box 3 Hubbard Woods, Winnetka, Ill. 60093. See also various publications available from Hazards in the Arts, 5340 North Magnolia, Chicago, Ill. 60640.
4. Mauersberger, H.R., *The Textile Fibers*, 6th ed., John Wiley & Sons, New York, 1954.
5. Koch, P.A., *Microscopic and Chemical Testing of Textiles*, Chapman & Hall, London, 1963.
6. Fannin, A. *Handspinning*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1970.
7. Yoshioka, T., *Tennen Senryo no Kenkyu (Natural Dyes)*, Mitsumura-Suiko, Tokyo, 1974.
8. Emery, I., *Primary Structures of Fabrics*, Textile Museum, Washington, D.C., 1966.
9. Museum Climatology: *Contribution to the London Conference*, Sept, 1967, Thomson, G., Ed, International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, London, 1968.
10. Hueck, H., *Textile Pest and Their Control, in Textile Conservation*, Leene, J., Ed., Smithsonian Institution, Washington, D.C., 1972.
11. Thomson, G., *Textile in the Museum Environment, in Textile Conservation*, Leene, J., Ed., Smithsonian Institution, Washington, D.C., 1972.
12. Feller, R., *The Deteriorating Effects of Light on Museum Objects*, Museum News Technical Supplement, No.3, Washington, D.C., 1964.
13. van Beck, H.C.A., Heertjes P.M., *Fading by light on Organic Dyes on Textiles and Other*

Materials, Studies in Conservation. (1966) 11, No.3, International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, London.

14. Crawford, B.H., *Just Perceptible Color Differences in Relation to Level of Illumination*, Studies in Conservation. (1973) 18, No.4, International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, London.

15. AATCC *Technical Manual*, American Association of Textile Chemist and Colorist, Research Triangle, North Carolina, 1976.

16. Arai, H., Tokyo National Research Institute of Cultural Properties, *verbal communication*, 1976.

[Volver [INDICE GENERAL](#)]