

Centro para la Conservación de Fotografías

***La imagen imperfecta: Las fotografías, su pasado, presente y futuro***

Actas de conferencias

Ponencias presentadas en la primera conferencia internacional  
del Centro para la Conservación de Fotografías, efectuado en el  
Low Wood Conference Center,  
del 6 al 10 de abril de 1992

## **El tratamiento para la conservación de materiales fotográficos impresos en estado de deterioro.**

Debbie Hess Norris

Directora asistente y profesora de preservación fotográfica de la Universidad de Delaware, Programa para la Conservación Artística, USA.

### **RESUMEN**

Esta ponencia presentará una panorámica general sobre los procedimientos y técnicas para el tratamiento de conservación, utilizadas actualmente por conservadores fotográficos en activo. Se abordarán procedimientos específicos tales como la consolidación, la limpieza de superficie, la reducción de los adhesivos, la eliminación del montaje, la humidificación y el alisamiento, el tratamiento químico, la compensación cosmética y el remontaje. También se discutirán los dilemas sobre el tratamiento, las consideraciones éticas y los procedimientos "riesgosos".

### **PRESENTACIÓN**

Los materiales fotográficos, históricos y contemporáneos, están formados por una amplia variedad de componentes orgánicos e inorgánicos que se hallan sintetizados dentro de una estructura compleja de capas múltiples. Típicamente, esta estructura está formada por un soporte primario y una capa aglutinante transparente dentro de la cual están suspendidas los materiales finales de la imagen.

Para trazar un plan válido en el tratamiento de preservación y conservación, se debe considerar cuidadosamente el estado físico exacto y la composición química de todos los componentes que puedan ser incorporados dentro de estos materiales fotográficos, incluyendo el soporte secundario y su método de fijación, así como la presencia de capas de barniz por la coloración manual, el retoque y otras capas adicionales. Las interacciones y reacciones de todos estos materiales disímiles en la aplicación de los procedimientos durante el tratamiento de conservación propuesto, deben ser comprendidos cabalmente.

Asimismo, se debe evaluar la integridad estética e histórica de la fotografía, así como los riesgos a largo y corto plazo, y los méritos por el procedimiento en un tratamiento en particular. Cuando sea posible, y por el bien de su propio conocimiento, el conservador deberá utilizar materiales que puedan retirarse posteriormente, y técnicas

que se puedan cambiar los más fácilmente posible a fin de no poner en peligro la fotografía que se va a conservar. Aquellos procedimientos que impidan un tratamiento futuro del objeto, se deben evitar en todo lo posible.

Finalmente, se deberá identificar el propósito (por ejemplo, la exhibición vs el almacenamiento) y el alcance (un solo objeto vs un grupo grande) de un tratamiento en particular, permitiéndole así al conservador determinar la naturaleza y la extensión de la posible reconstrucción y restauración. Atendiendo cuidadosamente todos estos factores críticos, se podrá proponer un procedimiento de tratamiento viable.

La discusión precisa en la práctica del tratamiento de conservación debe incluir un reconocimiento y comprensión de los principios éticos y los lineamientos normativos que los conservadores siguen.

Todos los conservadores se hallan unidos por un Código de Ética. Estos códigos varían de una organización a otra. Por ejemplo, el Código de Ética para el Instituto de Conservación de Estados Unidos es diferente al del Grupo Canadiense del Instituto Internacional de Conservación, pero todos enfrentan los problemas críticos en la práctica del tratamiento.

En el procedimiento de los materiales fotográficos, todas las acciones deben estar determinadas por el respeto hacia la integridad de la fotografía, incluyendo su significado físico, histórico, estético y cultural.

Además, el conservador debe adherirse a las normas más altas y exactas, y la calidad del tratamiento nunca deberá regirse ni por la calidad ni por el valor del objeto.

Cuando se lleva a cabo la restauración, el conservador debe hacerla luego de un entendimiento con el propietario, el custodio y, en algunos casos, con el propio fotógrafo, si todavía vive. El tratamiento de conservación no debe modificar ni ocultar la verdadera naturaleza del objeto, el mismo debe ser perceptible (aunque no necesita ser conspicuo) y estar documentado completamente.

Finalmente, el conservador debe emprender el uso de materiales y técnicas apropiadas que tengan los menores efectos adversos y que puedan ser cambiados los más fácil y completamente posible. Se debe tener cuidado de que los procedimientos en

el tratamiento de conservación no impidan un examen futuro o posibilidades de tratamiento.

Esta ponencia se referirá a los procedimientos en el tratamiento de conservación que se utilizan actualmente por conservadores fotográficos en activo para la preservación de materiales fotográficos impresos en estado de deterioro. Se debe señalar que, aunque muchas de las técnicas discutidas se aplican a impresiones fotográficas de los siglos XIX y XX, éstas no son aplicables a materiales contemporáneos, a color, ya que la complejidad de éstos elimina la mayor parte de las opciones para el tratamiento.

### **La eliminación de moho**

Los componentes orgánicos de los materiales fotográficos son vulnerables al ataque microbiológico asociado con temperaturas altas extremas y la humedad relativa. El tratamiento más efectivo, exceptuando los casos más serios, es la modificación del ambiente de almacenamiento y la eliminación del crecimiento del moho de aquellos objetos afectados utilizando una aspiradora o pequeñas pinzas.

La eliminación del moho puede producir una superficie frágil o desfigurada, haciéndose necesaria la consolidación cuidadosa y el retoque. La utilización de fungicidas o fumigantes en el tratamiento de los materiales fotográficos se ha eliminado radicalmente, debido de manera fundamental a su toxicidad potencial y a su capacidad de reacción química.

### **La consolidación de capas aglutinantes escamadas**

En algunos casos, las impresiones fotográficas presentarán escamas –entre moderadas y severas- en su capa aglutinante, lo que necesitará de una consolidación inmediata. En este contexto, la consolidación se puede definir como la aplicación de un adhesivo para mejorar la cohesión entre la capa aglutinante deteriorada y su sustrato.

El uso de una solución caliente de gelatina - tipo fotográfica - enfriada a temperatura ambiente y diluida en alcohol, puede permitir que los bordes exteriores de una capa aglutinante de gelatina, seriamente ahuecada, se distienda y se pueda volver a adherir al sustrato de manera segura.

Las técnicas para la consolidación también pueden incorporar el uso de las soluciones siguientes, acuosas y no acuosas:

- Pasta de almidón de trigo
- Adhesivo de metil celulosa (combinado con agua o etanol)
- Resinas acrílicas
- Dispersiones acrílicas

La alternativa de solución depende con frecuencia de la compatibilidad química y física del elemento consolidante y su disolvente seleccionado para la capa aglutinante deteriorada. La selección de adhesivos solubles en disolventes tales como las resinas acrílicas, puede que no sean las apropiadas para la consolidación de una capa aglutinante de colodión deteriorado. Asimismo, el alto pH de las dispersiones acrílicas, que con frecuencia oscilan entre 8.0 y 9.0, pueden ser problemáticos para la utilización de aglutinantes proteícos. Las propiedades adicionales, como la reversibilidad, la flexibilidad, la fortaleza adhesiva, la reactividad química y la posibilidad para alteraciones visuales irreversibles, todas éstas a corto y largo plazo, también deben ser evaluadas.

En muchos casos, puede que estas técnicas no produzcan resultados satisfactorios. Las protuberancias y los encogimientos que pueden producirse en una capa aglutinante sin soporte por la aplicación de un consolidante, son con frecuencia problemáticos. Las capas dañadas de aglutinantes de gelatina son particularmente difíciles de controlar y, por ello, los conservadores fotográficos continúan experimentando con la aplicación de combinaciones consolidantes con disolventes de agua para distender con éxito el aglutinante sin alterar sus dimensiones de forma significativa. Entre paréntesis, recientemente, muchos conservadores han observado que las fotografías de gelatina - plata, dañadas por la luz, pueden escamarse seriamente y que este daño puede ser más prominente en áreas que no contienen imágenes. Frecuentemente, estos materiales no se pueden tratar con éxito, debido a su extrema reactividad a la humedad y a la fuerte propensión a crear manchas.

## **La reducción del polvo en la superficie**

Las impresiones fotográficas que presentan tizne y polvo incrustados se pueden someter a una limpieza de superficie proporcionada por el conservador, luego de evaluar completamente los daños físicos y químicos, así como la alteración permanente en la observación y reflectancia de la superficie. También se deben considerar las consecuencias de una eliminación incompleta del tizne de la superficie, de forma inmediata y a largo plazo.

Los daños estructurales severos a una capa aglutinante, puede impedir la eliminación absoluta del polvo. (Esto es perfectamente válido para fotografías de albúmina, dañadas, en la cual la capa blanca del huevo está seriamente agrietada). Asimismo, se debe tener un cuidado extremo cuando se limpien las fotografías en las cuales el material final de la imagen está incrustado en el soporte de papel, como por ejemplo, en el papel salado o en las impresiones de platino, ya que estas imágenes se pueden rayar fácilmente. Además, muchas soluciones disolventes orgánicas van a suavizar, deformar o disolver el aglutinante de colodión y/o las capas adicionales del revestimiento.

Varios materiales y técnicas se emplean por parte de los conservadores en un intento por reducir, de manera efectiva, las capas de polvo y tizne de las superficies fotográficas. Éstos incluyen brochas suaves, gomas de borrar - de vinilo - que se desmenuzan fácilmente y que no contienen sulfuro, agua destilada y agua/etanol, soluciones disolventes orgánicas y saliva, aplicados con torundas de algodón y/o pelotas. (Las pelotas de algodón algunas veces son las preferidas debido a su mayor área de superficie y a su reducido "período de contacto" con la capa aglutinante). La posibilidad para interacciones químicas a largo plazo entre los componentes en pequeñas cantidades (tales como sales minerales y enzimas digestivas) en la saliva y en las capas aglutinantes proteicas, como la albúmina y la gelatina, puede resultar ser un freno para esta opción de tratamiento.

La adición de amoníaco y otras sustancias alcalinas a estas soluciones puede que necesiten ser reconsideradas, ya que las capas del aglutinante proteico se dañan físicamente con más facilidad cuando el pH de la solución empleado para la limpieza se

va por encima de su punto isoeléctrico. Además, el amoníaco es un agente complejo para la plata oxidada y su uso puede provocar el deterioro de la imagen en el futuro. ) Existen acaso otros aditivos a las soluciones que nosotros, como conservadores, hayamos pasado por alto?

Tal vez la adición de detergentes no iónicos o de limpiadores de superficie mejorarían la capacidad de limpieza de las soluciones acuosas.

### **La eliminación de cintas adhesivas**

Las bisagras de papel, los adhesivos residuales y las cintas sensibles por presión pueden ser eliminadas de la superficie de una fotografía utilizando muchas de las técnicas aceptadas para la conservación del papel.

Se debe considerar la aplicación de vapor húmedo, directo e indirecto, soluciones acuosas y disolventes orgánicos, haciendo uso de una variedad de herramientas y técnicas, incluyendo las torundas de algodón y las brochas. Otras opciones a considerar incluyen la utilización de emplastos de metil celulosa para una eliminación gradual de los adhesivos sensibles al agua, los gels disolventes "hechos a la medida" incorporando mezclas disolventes en agua cuajados en un material poliacrílico de ácido polimérico, cámaras de vapor compuestas por materiales absorbentes tales como algodón secante, yeso de paris, tierra de Fuller, saturados con uno o varios disolventes a elegir, y las membranas de Gore-Tex que les proporciona a los conservadores un mayor control, ya que esta tela aireada de Teflón permite la penetración del vapor húmedo sin agua líquida.

Se debe señalar que el uso de enzimas para la eliminación de cintas adhesivas de los substratos parece limitado debido a la compleja naturaleza de los compuestos que forman los materiales fotográficos impresos. Por ejemplo, la inclusión de agentes de almidón en los bordes de las emulsiones fotográficas de gelatina puede impedir el uso seguro de la alfa-milasa, una enzima de almidón específico. El grado de pureza, los requerimientos de actividad y desnaturalización - método de aplicación y compatibilidad con el sustrato- deben ser evaluados cuidadosamente antes de utilizar cualquier tratamiento enzimático.

Además, el calor localizado, se utiliza con frecuencia para eliminar las cintas sensibles a la presión, de las superficies fotográficas. Los efectos del calor a largo plazo sobre impresiones fotográficas envejecidas (particularmente las capas aglutinantes y los materiales de imágenes) permiten una investigación adicional. Las manchas resultantes asociadas a cintas sensibles a la presión, y severamente quebradizas, con frecuencia hacen imposible la eliminación total, ya que los blanqueadores químicos no se pueden utilizar de forma segura, con la mayoría de los materiales fotográficos. El blanqueo de una mancha de cinta desfigurada en una impresión de platino puede que no sea una alternativa segura, debido a la presencia de sales de hierro residuales.

### **La eliminación de soportes secundarios de baja calidad**

La gran mayoría de las impresiones fotográficas históricas fueron montadas durante la fabricación. Estos montajes usualmente están formados por un núcleo lignificado de baja calidad, insertado entre dos hojas de papel de alta calidad. La descomposición de los productos de lignina puede reaccionar con materiales proteícos, tales como la albúmina o la gelatina, produciendo un compuesto altamente coloreado y/o emitiendo oxidantes, tales como peróxidos, ocasionando que los materiales teñidos y de plata se desvanezcan y decoloren. Además, estos soportes secundarios frecuentemente son ácidos y quebradizos, constituyendo un serio peligro estructural a las propias fotografías. Si este es el caso, se debe tener un cuidado extremo al manipular estos materiales frágiles y también se debe considerar el tratamiento para la conservación.

Sin embargo, un tratamiento de cualquier tipo no se debe llevar a cabo sin antes hacer una cuidadosa valoración de la integridad histórica y estética del soporte secundario. El conservador debe intentar conservar todas las inscripciones originales, firmas y elementos decorativos, así como el carácter y la tonalidad de la superficie del soporte secundario. Además, se deben determinar, a través de un examen microscópico y visual cuidadosos, los posibles efectos nocivos asociados con el adhesivo de la fotografía montada y el material del soporte secundario. Finalmente, se debe evaluar cuidadosamente la sensibilidad del componente estructural de la fotografía ante un posible daño físico o químico durante el tratamiento.



Las técnicas típicas para la eliminación de los soportes implican procedimientos mecánicos, la aplicación local de vapor húmedo o simplemente vapor, y/o la inmersión en soluciones acuosas u orgánicas. La alternativa de tratamiento será dictaminada por el estado químico y estructural de la fotografía. Por ejemplo, las impresiones en gelatina, endurecidas de forma inadecuada, suelen hincharse de forma peligrosa cuando se exponen a la humedad. Conclusiones preliminares de investigación llevaron al Laboratorio Analítico de Conservación en la Institución Smithoniana a señalar que la exposición a la humedad por medio de la limpieza de superficie, la humidificación o la inmersión hacía que las capas aglutinantes de albúmina se agrietaran, con una pérdida resultante en la información de superficie y en la "percepción" de los detalles de la imagen. Además, algunos conservadores han observado una deshidratación completa en la capa aglutinante de albúmina luego de una inmersión en etanol, o en un baño de agua/etanol. Por ello, muchas impresiones fotográficas en albúmina o en gelatina de plata requieren de técnicas absolutamente secas, como por ejemplo, la utilización de espátulas de metal o Teflón, para eliminar de forma más segura sus soportes secundarios deteriorados.

Algunas prácticas de los conservadores fotográficos incorporan pequeñas cantidades álcali, como por ejemplo el metaborato de sodio (un álcali balanceado), en agua para acelerar el proceso de eliminación. )Acaso, la utilización de estos materiales provocan un cambio permanente en la configuración química de la fotografía? o )Se lava totalmente y el efecto es solamente físico en naturaleza? Estas son interrogantes que se mantienen sin respuesta.

La eliminación del montaje en seco parece volverse cada vez más problemático, ya que los conservadores hallan tejidos más envejecidos que contienen impurezas solubles en disolventes o componentes que pueden ensancharse dentro de la impresión fotográfica durante la inmersión en un baño de disolvente orgánico.

Recientemente, se ha postulado que algunos de estos primeros tejidos pueden contener una goma laca impura cuyo tinte de laca roja está formado por dos sustancias coloreadas diferentes: ácido lacaico soluble en agua y la eritrolacina, que es soluble en etanol. Durante la inmersión en el baño de etanol, este tinte, que se produce de forma natural, se puede disolver rápidamente, saliendo del tejido, para solamente redepositarse

de forma irreversible en el soporte de papel en la capa de barita de una impresión fotográfica. De hecho, la inmersión de una fotografía montada, dentro de un baño de disolvente orgánico de cualquier tipo es una operación incierta, ya que la posible presencia de inscripciones solubles en disolventes y cuños en los reversos de la fotografía no se pueden ignorar.

Como la evaluación de las manchas no puede predecir estas consecuencias catastróficas, y con frecuencia no lo hace, algunos conservadores han utilizado cámaras de vapor de disolvente o calor, para la eliminación controlada de tejido seco en el montaje. Con este proceso, la fotografía montada puede ser colocada con la cara hacia arriba en una fuente de calor (como por ejemplo en una bandeja calentadora Salton) cuya temperatura se revisa y se regula con exactitud. Como la capa adhesiva del tejido se ablanda, la espátula de Teflón puede insertarse entre la fotografía y el montaje, facilitando así una remoción más segura. Luego de la evaluación, el tejido remanente y los residuos adhesivos pueden retirarse del reverso de la fotografía aplicando calor de forma local y/o con un disolvente apropiado.

### **La humidificación y el proceso de alisamiento**

La humidificación y el proceso de alisamiento en impresiones fotográficas arrugadas y combadas es una operación crítica que, si se hace de forma incorrecta, puede provocar una inestabilidad dimensional, daño irreversible a la capa aglutinante y/o manchas irreversibles en el soporte primario de la fotografía.

Cuando se planifican estrategias exitosas de tratamiento para la humidificación y el alisamiento de impresiones fotográficas arrugadas, sería útil contar con una información específica sobre las respuestas ante la tensión tirantez y el estiramiento de los aglutinantes fotográficos frente a un ciclo progresivo de humedad. Parece que la exposición al ciclo de humedad (como puede ocurrir cuando se humedece una fotografía de forma repetida antes de alisarla) puede provocar un encogimiento permanente en la capa del aglutinante proteico de la fotografía y una fuerte tendencia resultante a que se enrolle. De hecho, muchos conservadores fotográficos han informado recientemente sobre problemas irreversibles de alisamiento producidos durante ligeras humidificaciones de fotografías en

gelatina de plata. Aunque ya no se arrugan, estas fotografías poseen una tendencia fuerte y significativa para enrollarse luego del tratamiento.

### **El tratamiento químico**

Las imágenes fotográficas severamente desvanecidas y descoloridas deben ser examinadas cuidadosamente para determinar si el tratamiento químico o la restauración de una u otra forma está garantizado. Al hacer esto, se deben considerar toda una serie de criterios, incluyendo la integridad estética e histórica de la fotografía, así como las características de envejecimiento a largo plazo para el tratamiento propuesto o las predicciones de los resultados finales.

Una cuestión de considerable importancia y debate activo hoy día es, con toda seguridad, el uso del tratamiento químico, incluyendo el blanqueado y el nuevo revelado de imágenes desvanecidas en plata filamentosa, la intensificación de los materiales descoloridos en la imagen de plata fotolítica con hidruro de boro sódico y otros agentes reductores, la reducción del espejo de plata utilizando yoduro/alcohol y otras soluciones químicas, y el reprocesamiento de impresiones fotográficas mal procesadas, como las que se pueden hallar en un archivo periodístico. Las terribles consecuencias de los tratamientos mal planificados no se pueden ignorar. Por esta razón, la mayoría de los conservadores fotográficos en activo están de acuerdo en que muchos de los tratamientos químicos, particularmente sobre las fotografías en bellas artes, requieren de una investigación adicional antes de que estos procedimientos se puedan aplicar de forma segura.

El fenómeno del espejo de plata continua alarmando a los conservadores, enfrentados con la reducción visual de este problema de desfiguración frecuente. Una de las soluciones más simples parece ser la aplicación de un revestimiento, cuidadosamente seleccionado, como por ejemplo: la gelatina, la metil celulosa, las resinas acrílicas, o la cera, que con frecuencia alterarán la superficie y, por lo tanto, reducirán la reflectancia. Se debe señalar que la técnica de aplicación, la viscosidad de la solución y el grosor del revestimiento deben ser controlados cuidadosamente para asegurar resultados acepta-

bles. Acaso corremos el riesgo de resquebrajaduras entre las capas a medida que envejecen estos materiales?

Acaso las capas adicionales de revestimiento pueden eliminarse en una fecha posterior sin correr el riesgo de daños para la superficie fotográfica con espejo de plata? Estas son interrogantes que se mantienen sin respuesta.

### **La reparación estructural**

Las impresiones fotográficas que presentan pliegues, desgarraduras, lesiones y otros daños estructurales pueden ser reparadas e insertadas utilizando técnicas aceptadas para la conservación del papel. En la mayoría de los casos, las desgarraduras pueden ser reparadas con éxito utilizando papel japonés combinado, con el peso apropiado, y con adhesivos de almidón de trigo, gelatina o metil celulosa.

La inserción de lesiones puede que necesite del uso de un papel contemporáneo, de fabricación y peso similar que haya sido entonado y revestido para estimular el personaje dañado en la superficie de la fotografía. Para este procedimiento se hace necesario la utilización de una brocha aérea utilizada solamente sobre la inserción fabricada.

### **El remontaje de las impresiones fotográficas**

Las impresiones fotográficas que han sido separadas de sus montajes durante el tratamiento puede que necesiten un revestimiento interior o un remontaje en un intento por estabilizar, consolidar, fortalecer y facilitar la manipulación para una exhibición y/o almacenamiento.

Será necesario considerar una variedad de factores pertenecientes al estado de la fotografía y su apariencia antes de la selección de la técnica apropiada para el montaje y después de éste. Por ejemplo, se debe tomar en consideración el estado potencial - fraccionado o cuarteado - de la capa aglutinante de albúmina, debido a la contracción y expansión del soporte húmedo secundario, como puede ocurrir en muchas técnicas de remontaje practicadas actualmente. También se debe evaluar la posibilidad de distorsión plana o enrollada - entre ligera y moderada - luego del montaje.

Al igual que en otras áreas de la práctica de la conservación, los conservadores fotográficos han desarrollado su propio método "preferido" para el remontaje de las impresiones fotográficas. Algunos conservadores fotográficos revisten las fotografías desmontadas directamente en papel japonés o fragmentos de periódicos, y en cartón, utilizando metil celulosa o adhesivos de almidón de trigo. Una técnica popular de montaje consiste en revestir la fotografía humidificada con papel japonés y una pasta de almidón de trigo dentro de un pliego de cartón de dos o cuatro láminas no neutras que ha sido contrarevestido por el reverso para minimizar la combadura.

En la técnica de revestimiento Dacron, la fotografía desmontada se adhiere a un fragmento de papel, de superficie suave, con adhesivo de almidón de trigo o metil celulosa. La tela de polyester o "Dacron", a la cual se le pone encima Plexiglas polvoreado, sostiene bajo tensión el soporte secundario de la fotografía y es retirada después del proceso de secado. Esta técnica puede ser particularmente apropiada para el montaje de grandes colecciones o fondos de impresiones fotográficas, ya que el costo de los materiales y los requerimientos de tiempo se pueden minimizar. Esta técnica también se puede modificar, estirando la tela de polyester sobre un filtro, permitiendo así la circulación de aire a través de la fotografía montada.

Los sistemas de revestimiento, reactivados tanto por la humidificación como por los disolventes (y preparados a partir de soluciones de dispersiones acrílicas como el Roplex AC234) pueden ser apropiados, en particular para materiales fotográficos frágiles y coloreados a mano, por extensión, que requieren la eliminación absoluta del exceso de humedad durante el procedimiento de remontaje.

En resumen, cada una de estas técnicas de montaje tienen diferentes ventajas y desventajas. El conservador informado debe estar consciente de las ramificaciones asociadas con todas y cada una de estas opciones.

### **La compensación de las pérdidas**

Luego del remontaje, el desgaste, los arañazos, los bordes desgarrados y otros daños en la desfiguración de la superficie de la fotografía pueden ser retocados con una variedad de medios, que incluyen acuarelas, pigmentos basados en resinas acrílicas y

lápices color pastel. En todos los casos, se deben evaluar las características de envejecimiento -a largo plazo- de los medios seleccionados y su "compatibilidad" (en términos de reactividad química, parámetros de solubilidad y cualidades de superficie) con las fotografías dañadas. La extensión de la compensación debe ser discutida y acordada sobre la base de la colaboración con el curador, propietario o el agente autorizado.

### **CONCLUSIÓN**

Los procedimientos en el tratamiento de conservación de materiales impresos fotográficos, ya sean predecibles, reversibles y prácticos, se desarrollan y perfeccionan continuamente. Sin embargo, muchas interrogantes se mantienen sin respuesta y muchos objetos no son tratados ya que los conservadores entrenados se amparan en la manipulación restringida y en los estrictos controles medio ambientales para la preservación de materiales particularmente frágiles, por lo cual el tratamiento no constituye una opción en estos momentos.

La investigación adicional, perteneciente a los efectos específicos de las técnicas del tratamiento a corto y largo plazo sería lo que se recibiría con mayor beneplácito por todos los conservadores en activo. Tengo la esperanza de que esta ponencia sirva para fomentar un diálogo continuado entre conservadores, historiadores artísticos, archivistas y científicos para que podamos colaborar en estos esfuerzos por la conservación y la preservación.