Colección de Acuarelas Carmen de Pettersen Informe Proyecto de Conservación

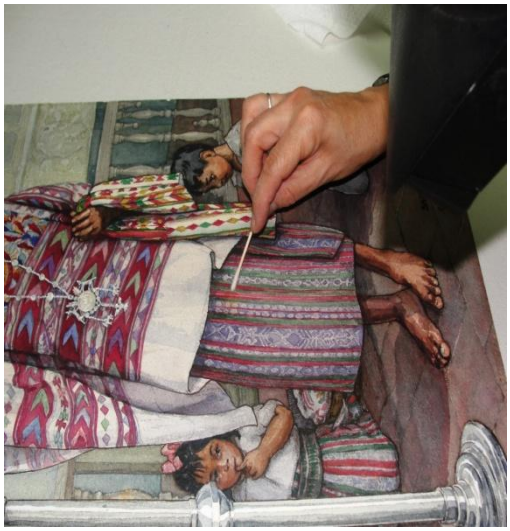
Lucía Calle y Patricia Mazariegos
07/09/2015

1. Antecedentes

En febrero del 2013 fuimos contactadas por personal del Museo Ixchel para revisar dos cuadros de la colección de acuarelas de Carmen de Pettersen que se encuentran en exhibición permanente, pues se les detectó posibles crecimientos de moho. Se hizo una inspección de los dos cuadros y se comprobó que ambos tenían problemas de moho sobre la superficie. Se presentó una propuesta de tratamiento y en abril se inició el tratamiento de las dos obras, Sacapulas y San José Poaquil. Completado el tratamiento fueron entregadas en mayo del 2013.

F 1- Crecimiento de moho en Sacapulas

F2- Sacapulas después del tratamiento



F3- tratamiento puntual en crecimiento

F4- Montaje de la obra restaurada

A petición de la Fundación para el Desarrollo del Museo Ixchel, el 12 y 13 de agosto de ése mismo año se realizó una inspección de las 61 acuarelas de la Colección para determinar su estado de conservación. La inspección fue realizada por dos personas y contamos con la ayuda del personal del departamento técnico para bajar las obras y volver a colocarlas en su lugar al terminar la revisión. Esta fue realizada en la misma sala de exposición para no alterar la exhibición de las obras por mucho tiempo y, por supuesto, sin desmontar los cuadros de su marco.

Para la inspección de las obras tomaron en cuenta los siguientes elementos:

- Estado de la acuarela y su soporte de papel, poniendo énfasis en la proliferación de moho.
- Estado del vidrio, manchas en el exterior y en la superficie interior, proliferación de moho.
- Revisión del cartón de protección y la fotografía.
- Revisión del estado del marco.

Se preparó un informe del estado de conservación de cada una de las 61 acuarelas de la Colección, presentándolo el 1 de septiembre del 2013. A raíz del informe se nos solicitó una cotización que fue presentada el 4 de septiembre. El Proyecto fue dividido en tres etapas según la gravedad del problema a tratar.

En la Etapa I se incluyeron los cuadros con crecimiento de moho sobre la superficie de la obra y en el interior del vidrio. En total se trabajaron 13 acuarelas en esta etapa. Se entregaron terminados 10 cuadros el 4 de abril de 2014 quedando pendientes 3 pues nuestro proveedor se quedó sin material para su montaje. Fueron entregados hasta el 25 de mayo.

En la Etapa II se trabajaron los cuadros que aparentemente no tenían moho sobre la superficie de la obra pero si presentaban crecimientos sobre la superficie interior del vidrio. Se entregaron terminadas las 13 acuarelas de ésta etapa el 4 de agosto de 2014.

La tercera y última etapa no se inició si no hasta el 18 de febrero del 2015 e incluyó 11 cuadros, algunos que presentaban manchas en el interior pero que no se tenía la certeza de que fuera moho y otros que presentaban fibras u otros materiales en el interior del paquete de montaje y que era necesario remover. En ésta etapa se incluyó el resto de los cuadros de la colección practicándoles la limpieza de la superficie exterior del vidrio, del marco y sellado del cartón de protección con otro tipo de cinta.

2. Objetivos

Inicialmente la primera fase de este proyecto (2013) fue el de constatar el estado de conservación de las 61 obras de la Colección de Acuarelas de Carmen de Pettersen, que se encuentran en exhibición permanente en el Museo Ixchel, después de su tratamiento en el año 2005.

En base a esta inspección se constató la existencia de varios problemas en un gran porcentaje de las obras. Por esa razón se tomó la decisión de intervenirlos con un nuevo programa de tratamiento de conservación. El objetivo de éste nuevo proyecto fue el de mejorar el estado de conservación actual de toda la colección al detener la proliferación de moho presente en algunos cuadros, desinfectando los vidrios y al cambiar de nuevo el paquete de montaje y sello prolongar en lo posible la vida de las acuarelas.

3. Metodología

Para las tres etapas de esta fase del proyecto se utilizaron básicamente los mismos métodos de trabajo con la única diferencia de que en la Etapa III no se introdujeron las obras en las cámaras de deshumidificación.

- Traslado de las obras al área del laboratorio textil.
- Desmontaje de las obras de su marco.
- Retirar la acuarela del paspartú de respaldo.
- Colocación de las obras en la cámara de deshumidificación en donde permanecen de 2 a 3 semanas.
- Colocación de gel de sílice en las cámaras.
- Sellado de las cámaras con cinta de empaque transparente.
- Limpieza y desinfección del vidrio y del batiente del marco.
- Limpieza del reverso del marco.
- Al sacar las acuarelas de las cámaras, a las que lo requerían, se les practicó un tratamiento puntual sobre el crecimiento de moho para terminar de secar las hifas y destruir la mayor cantidad de esporas posible.
- Montaje de las obras sobre nuevos cartones de montaje (paspartú) grado conservación con métodos adecuados.
- Colocación en su marco asegurando que no queden partículas en el interior.
- Se colocó un cartón de protección, sellando todo el paquete de montaje con una cinta especial con adhesivo acrílico de contacto y libre de ácido.
- Por último, se escribió a lápiz toda la información que se encuentra en el reverso de cada cuadro y que fue escrito por la propia artista. También se escribe el nuevo número de inventario. Se coloca de nuevo la fotografía de la inscripción del reverso que fue tomada en el proyecto del 2,005.

- **Material y Equipo**

Los materiales y el equipo utilizados para el tratamiento de las obras en las tres etapas del proyecto fueron los siguientes:

- Cámara de deshumidificación: tubos de PVC cortados a diferentes medidas unidos con codos de PVC, varios metros de plástico grueso transparente, cinta de empaque transparente, cedazo plástico montado en marcos de espuma laminada. Como desecante se utilizó gel de sílice colocado en bandejas de plástico.
- Tratamiento puntual sobre los crecimientos de moho: algodón, palillos de madera para hisopos, Acetona pura, Etanol y una mezcla biocida inocua al papel.
- Montaje de las obras: cartones de montaje (paspartú) libres de ácido grado conservación, papel japonés, metil celulosa como adhesivo y pinceles. Pesas, melinex y tiras de plexiglás.
- Limpieza del vidrio: líquido limpiador, vinagre blanco (ácido acético como neutralizante) toallas de papel, toallas de papel reutilizables que no dejan fibras.
- Sellado: cartones de espuma laminada, cinta para enmarcado con lámina de aluminio en el reverso e impregnada con adhesivo acrílico de contacto libre de ácido, plaquitas de plexiglás para fijar (las mismas del proyecto del 2,005).
- Otros: espátulas, bisturís y hojas de bisturí, cuchillas, hojas para cuchillas, desarmadores, tornillos, tijeras.

4. Ejecución del Trabajo

Etapa I

Los cuadros trabajados en la Etapa I del proyecto fueron los 13 considerados de Prioridad 1 pues eran evidentes los crecimientos de moho directamente sobre la superficie de las obras. También presentaban focos muy visibles sobre la superficie interna de los vidrios.

A continuación se presenta el listado de las acuarelas de éste grupo, con su nuevo número de inventario proporcionado por Jennifer Leonowens y una descripción de los problemas que se trataron:

- **CP0009 San Juan Cotzal:** dos crecimientos grandes y varios pequeños en diferentes áreas.
- **CP0010 Nebaj:** tres focos de moho sobre la obra.
- **CP0039 Patzicía:** dos crecimientos de moho sobre la acuarela y en la superficie del vidrio.
- **CP0055 San Sebastián Huehuetenango:** moho sobre la obra y en el vidrio.
- **CP0002 San Cristóbal Totonicapán:** un crecimiento grande sobre la obra y abundante en el vidrio.

- **CP0008 San Andrés Xecul:** un foco de moho sobre la obra y sobre el vidrio.
- **CP0036 San Miguel Dueñas:** un crecimiento de moho sobre la obra y en el vidrio.
- **CP0007 Almolonga (hombre):** un foco grande sobre la obra y en el interior del vidrio.
- **CP0018 Nahualá:** pequeños focos de moho en la obra y en el vidrio.
- **CP0019 Santa Catarina Ixtahuacán:** al desmontar no se encontró moho en la obra pero si en la superficie interior del vidrio.
- **CP0045 San Martín Jilotepeque:** Se descartó presencia de moho sobre la obra pero si en el vidrio.
- **CP0032 Palín:** no se encontró focos de moho sobre la obra pero si sobre el vidrio.
- **CP0059 Cahabón, Cobán, San Juan Chamelco:** al desmontar no se observó crecimiento de moho en la obra pero sí bastante en la superficie del vidrio. También se retiraron unos fragmentos de papel que se encontraban sobre la acuarela.

Lo primero que se hizo para iniciar el proyecto fue construir dos cámaras de deshumidificación adicionales a la pequeña que ya poseía el Departamento Técnico del museo. Esto se hizo con la finalidad de poder introducir las 13 obras a las cámaras al mismo tiempo y no tener que esperar cada 3 semanas para introducirlas por grupos de cuatro.

Se introdujeron en la cámara pequeña las obras con mayor problema de moho, en la mediana las que tenían un poco menos y en la grande las obras que casi no presentaron sobre la obra pero si en el vidrio. Conforme se fueron trabajando las más infectadas se fueron pasando las otras a las cámaras más pequeñas para estar un ambiente más controlado y así ser más efectiva la deshumidificación del papel y los crecimientos.

Cuando los cuadros fueron desmontados de sus marcos se guardaron los cartones de montaje de cada cuadro, identificando cada set de respaldo y ventana. Se hizo esto para que en la galería que nos proporciona los cartones grado conservación se cortaran exactamente igual al original pues cada obra tiene una medida diferente.

Mientras estaban los cuadros dentro de las cámaras se trabajó en la limpieza de los marcos, removiendo el papel engomado café del reverso de los marcos que aún lo tenían. Se desinfectaron los batientes con etanol para remover en lo posible cualquier espora que se encontrara en ellos. Algunos marcos presentaban faltantes de madera y agujeros los cuales fueron rellenados y lijados para llevarlos a nivel.

También se limpió y desinfectó cada uno de los vidrios con mucho cuidado para remover cualquier resto de grasa, marcas de líquido limpiador y sobre todo crecimientos de moho.

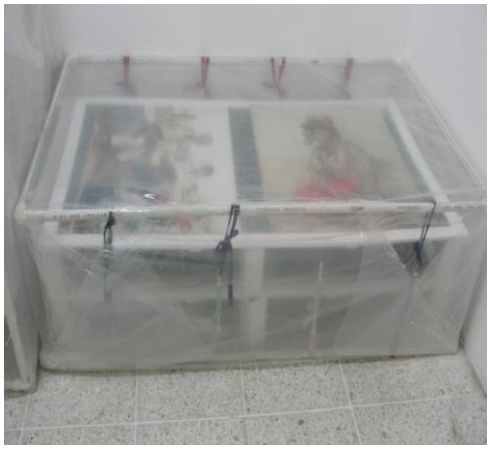
Al sacar las obras de la cámara se procedió a dar un tratamiento puntual a los crecimientos de moho, en las acuarelas que lo requerían. Estos ya estaban bastante reducidos por el proceso de secamiento de las hifas con la sílica. Esto se lleva a cabo con los solventes mencionados dándoles toques controlados con un hisopo ligeramente mojado en ellos. A muy pocas obras hubo necesidad de integrarles color con lápiz acuarela. Esta integración se lleva a cabo con toques muy suaves del lápiz en forma de puntos casi imperceptibles pero que logran el objetivo de unificar visualmente el dibujo.

Concluido este proceso se procedió a montar la obra sobre el nuevo respaldo. Primero se colocan anclajes de papel japonés sobre el reverso de la acuarela, adheridos con metil celulosa que es un pegamento 100% compatible con las fibras del papel. Se deja secar con peso para evitar deformaciones de plano en el soporte de papel. Ya secos los anclajes se adhiere la obra al respaldo con otras tiras de papel japonés y se deja secar al aire.

Ya colocada la ventana sobre la obra y su respaldo se introduce en el marco. Este proceso muchas veces debe repetirse varias veces hasta estar seguro de que no quedan partículas atrapadas en el interior del paquete de montaje. El siguiente paso fue la colocación del cartón de protección que sirve como aislante entre la obra y el ambiente. Se selló todo el paquete con la cinta de montaje mencionada anteriormente.

Ya sellados los cuadros se colocan de nuevo los colgadores (D-hangers) y las plaquitas de plexiglás que ayudan a mantener el cartón fijo. El último paso fue colocar de nuevo la fotografía de la inscripción del reverso, copiar ésta en el cartón con lápiz y escribir el nuevo número de inventario.

Diez acuarelas de éste grupo fueron entregadas el 4 de abril de 2014 y las restantes 3 fueron entregadas el 26 de mayo del 2014, debido a problemas de abastecimiento del material de montaje.



F5-Cámara de deshumidificación

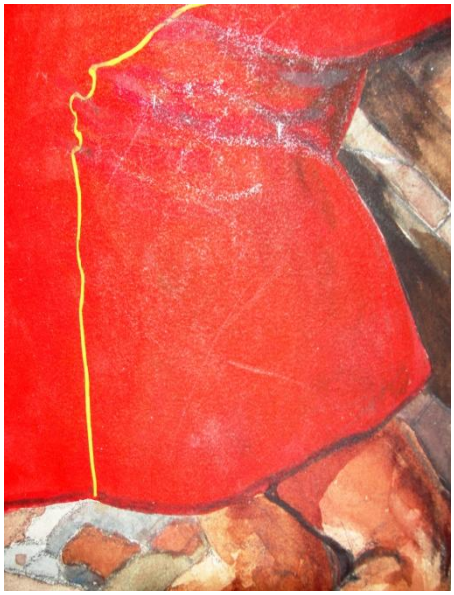
F6- La Restauradora Patricia Mazariegos colocando gel de sílice.

A continuación imágenes de los cuadros de la Etapa I con mayores problemas de moho sobre la superficie de la acuarela y detalles de los crecimientos:

F7- Cotzal

F8- Crecimientos de moho (Cotzal)

F9- Nebaj



F10- Crecimiento de moho (Nebaj)

F11- Patzicía

F12- Detalle de crecimientos de moho

F13- San Cristobal Totonicapán

F14- Crecimiento de moho sobre la pintura

Etapa II

Esta etapa del proyecto se inició el 16 de junio de 2014. En este grupo se trabajaron trece acuarelas que aparentemente no presentaban moho sobre la obra por lo que se les designó como Prioridad 2, aunque todas presentaban abundantes manchas de moho en la superficie interior del vidrio. Por ser abundante el moho en el vidrio se decidió introducir las acuarelas en las cámaras por dos semanas, como precaución.

Los cuadros trabajados en esta etapa son los siguientes:

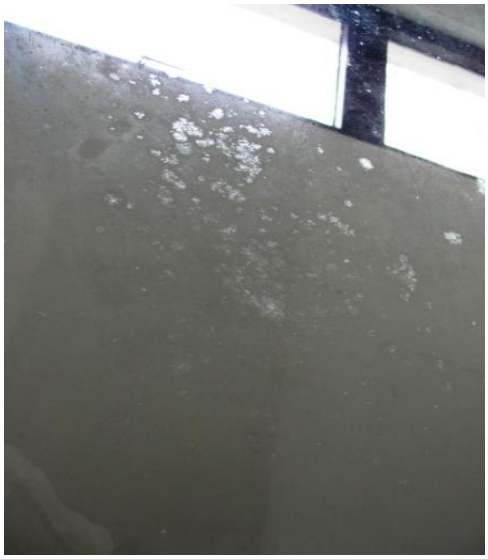
- **CP0023 Zunil:** presentaba moho en la superficie interior del vidrio y un pedacito de papel sobre la obra, que fue removido durante su tratamiento.
- **CP0029 San Antonio Palopó, Santa Catarina Palopó:** moho en el vidrio.
- **CP0025 Sololá, diario:** manchas de moho en el vidrio.
- **CP0026 Cofrades de Sololá:** abundantes manchas de moho en el vidrio y un fragmento de remay que sobresalía del borde inferior del paspartú. Este fue removido durante el tratamiento.
- **CP0042 San Antonio Nejapa:** moho en la superficie interior del vidrio.
- **CP0038 Patzún, mercado:** manchas de moho en el vidrio.
- **CP0001San Antonio Aguascalientes:** manchas de moho en el vidrio.
- **CP0024 Chuarrancho:** manchas de moho en el vidrio.
- **CP0061 Tamahú:** manchas de moho en el vidrio y algunos fragmentos de hilo en la superficie de la obra, que fueron removidos durante el tratamiento.
- **CP0053 San Juan Atitán (madre y niño):** moho en el vidrio.
- **CP0056 San Mateo Ixtatán:** manchas de moho en el vidrio.
- **CP0050 San Ildefonso Ixtahuacán:** manchas de moho en el vidrio.
- **CP0006 Almolonga (mujer):** manchas de moho en el interior del vidrio.

Para el tratamiento de los cuadros de este grupo se siguieron los mismos procesos que se mencionaron en la Etapa I con la única diferencia que las obras permanecieron menos tiempo en las cámaras.

El tratamiento se concluyó el 24 de julio del 2014 y se entregaron Las 13 acuarelas al Museo el 30 de julio.

A continuación Imágenes de diferentes procesos del tratamiento de las tres etapas del proyecto:

F15- Tratamiento puntual de moho

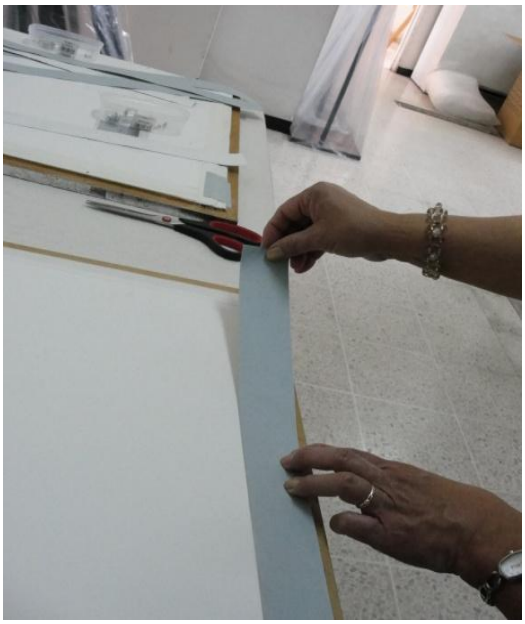


F16- Manchas de moho en el vidrio

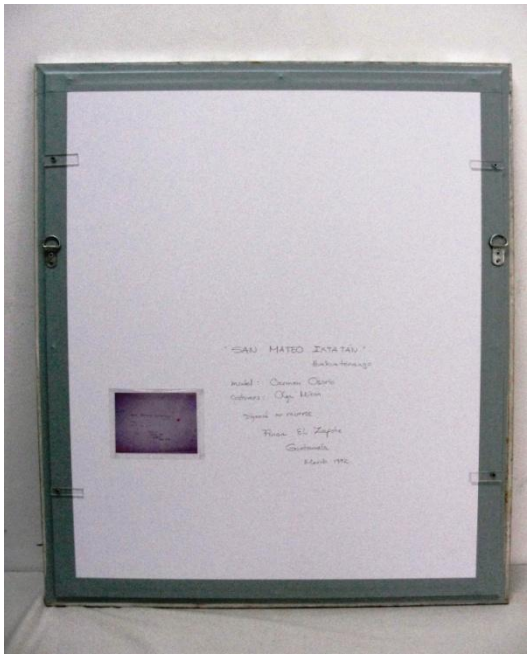
F17- Integración de color en faltantes

F18-Colocación del Cuadro Sobre el Respaldo

F19- Resanes de faltantes en el marco



F20- Sellado del paquete de montaje



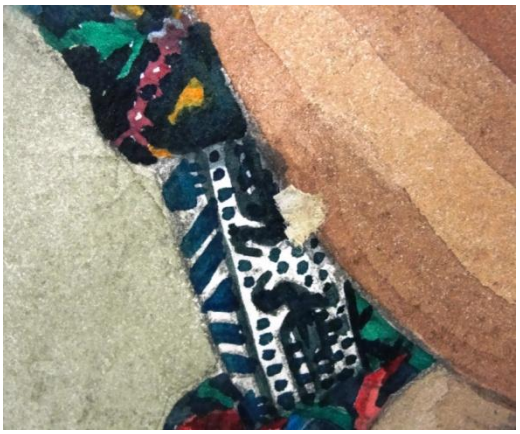
F20- Reverso: tratamiento completado

F21- Cuadro con tratamiento completado

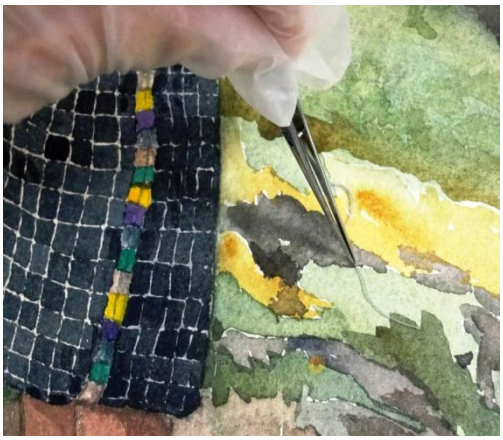
Etapa III

Esta etapa se inició el 18 de febrero del 2015. Aquí se incluyeron 11 acuarelas que aunque se observaban algunas manchas en la superficie interior del vidrio fue necesario desmontarlas para descartar que fueran de moho. También se trabajaron cuadros que presentaban fragmentos de diferente índole atrapados dentro del paquete de montaje y que hubo que desmontar las acuarelas del marco para poder retirarlos. Los cuadros de este grupo son los siguientes:

- **CP0020 Cotzal, Sololá, Nahualá, San Juan Sacatepequez:** al abrirlo se comprobó presencia de moho en la superficie interior del vidrio. Se le removió un fragmento de hilo grande color gris que se encontraba sobre la superficie de la obra. El colgador del lado izquierdo del marco se encontraba flojo por lo que se le cambiaron los tornillos y se fijó bien.
- **CP0047 San Martin Chile Verde:** Se introdujo en cámara de deshumidificación por tener manchas de moho en el vidrio. Se removieron algunas partículas atrapadas en el interior.
- **CP0037 San José Nacahuil:** Se desinfectó y limpio el vidrio. Se removió una fibra de algodón que se encontraba en la orilla superior de la ventana.
- **CP0052 San Juan Atitán (padre y niña):** Se removieron 6 fibras de algodón que se encontraban en diferentes áreas del cuadro.
- **CP0051 San Rafael Petzal:** se colocó en cámara. Se le removió una pequeña fibra sobre la obra.
- **CP0030 Santiago Atitlán:** se detectó un pequeño crecimiento de moho sobre la obra por lo que se colocó en cámara de deshumidificación y al sacarla se le hizo tratamiento puntual. Se le cambió paspartú.
- **CP0021 Zacualpa:** por prevención se colocó unos días en la cámara. Al sacarlos se retiró una partícula grande que se encontraba sobre la faja de la niña.
- **CP0003 San Cristobal Totonicapán, mujer:** se introdujo en la cámara pues se detectó un crecimiento sobre la obra así como abundantes manchas de moho en el vidrio. Se le practicó tratamiento puntual en los focos de moho. Se montó en paspartú nuevo.
- **CP0013 Cofradía Totonicapán (hombre):** se introdujo en cámara y al sacarlo se le retiró un hilo grande sobre el hombro derecho
- **CP0012 Totonicapán (mujer):** se abrió para retirarle un pedazo de papel sobre el codo derecho.
- **CP0060 Tactic, San Cristobal, Tamahú:** se desenmarcó para remover algunas fibras y partículas sobre la superficie del cuadro.



F22- fragmento de papel sobre la obra



F22- Remoción de hilo sobre la acuarela

A todos los cuadros de éste grupo se les desinfecto y limpió los vidrios por dentro y por fuera para poder montarlos en sus marcos. Al igual que en las primeras dos etapas el paquete del enmarcado con el cartón de protección fue sellado con la cinta de enmarcar, se colocó la fotografía de la inscripción del reverso y se agregó a la inscripción a lápiz el nuevo número de inventario.

En la propuesta de tratamiento se incluyó la limpieza y sellado de las acuarelas restantes que aparentemente no tenían problemas. Sin embargo al trasladarlas al área del laboratorio textil y revisarlas con una mejor luz se detectó que la mayoría tenían manchas en la superficie interior del vidrio y en algunas se pudo observar partículas y fibras sobre la obra. Por el bien de la colección se tomó la decisión de abrir los cuadros con problemas para limpiar y desinfectar la superficie interior del vidrio y retirar las partículas en los cuadros que las presentaban. Debido a esto y a otras circunstancias se retrasó la entrega de ésta etapa. El tratamiento se concluyó el 10 de julio del 2,015.

El último grupo de cuadros tratados en la Etapa III son los siguientes:

- **CP0004 Santa María Chiquimula**
- **CP0005 Momostenango**
- **CP0011 Sacapulas:** tratado en el 2013 pero se revisó y selló con la nueva cinta.
- **CP0014 Joyabaj**
- **CP0015 San Miguel Chicaj**
- **CP0016 Chichicastenango**
- **CP0017 Chichicastenango, mercado**
- **CP0022 Quetzaltenango**
- **CP0027 Sololá, mercado**
- **CP0028 Panajachel**

- **CP0031 Mixco**
- **CP0033 San Pedro Sacatepequez**
- **CP0034 San Juan Sacatepequez**
- **CP0035 Santo Domingo Xenacoj**
- **CP0040 Santa María de Jesús, ceremonial**
- **CP0041 Santa María de Jesús, tejedoras**
- **CP0042 San Antonio Nejapa**
- **CP0043 Tecpán**
- **CP0044 Comalapa**
- **CP0046 San José Poaquil:** tratado en el 2013 pero se revisó y selló de nuevo.
- **CP0048 San Pedro Necta , Santiago Chimaltenango**
- **CP0049 San Pedro Sacatepequez, San Marcos**
- **CP0054 Todos Santos Cuchumatán**
- **CP0057 Cobán**
- **CP0058 Soloma**

5. Conclusiones

En general la colección se encontraba en condiciones aceptables considerando que fueron tratadas hace 8 años y anteriormente presentaban muchos problemas especialmente de proliferación de moho. Esta proliferación viene de muchos años atrás pues en uno de los cuadros existe una anotación en donde se menciona un tratamiento de moho. Esto no es inusual y mucho menos en un país como el nuestro con aproximadamente 6 meses de humedad relativa alta.

De las 61 obras aproximadamente el 16% presentaban crecimientos de moho en la superficie y aproximadamente el 80% sobre la superficie interior del vidrio.

Es de hacer notar que aunque se trata de sellar lo más posible el paquete de enmarcado de los cuadros este no es 100% infalible pues siempre puede tener alguna filtración de humedad, por lo que el buen mantenimiento del ambiente en donde estén expuestas es de vital importancia.

6. Recomendaciones

Todas las obras de arte y materiales etnológicos son susceptibles a las condiciones ambientales pero esto es especialmente agudo en las obras sobre papel debido a la reactividad de las fibras de celulosa y a los procesos de fabricación del papel.

Los factores que inciden en el deterioro de las obras son los ambientales como los niveles de humedad relativa del aire, la temperatura y los niveles de luz. El papel es un material

naturalmente higroscópico que en circunstancias normales mantiene un porcentaje de humedad de 6 a 7. Pero si aumenta la humedad relativa del ambiente a niveles muy altos es absorbida por el papel propiciando el crecimiento de moho. El moho destruye la celulosa y aprestos acelerando las reacciones químicas de las fibras. Si a esto se le suma un aumento en la temperatura se aceleran aún más las reacciones. Otros factores de deterioro son el humano a través de la manipulación, la contaminación ambiental y las pestes.

Los niveles óptimos de los factores ambientales para las obras en papel son una humedad relativa de entre 45% hasta un 55% y un rango de temperatura entre 21° C a un máximo de 25°C.

Es por eso que se recomienda para el mantenimiento de la Colección de Acuarelas Carmen de Pettersen las siguientes acciones:

- Mantener los niveles de humedad recomendados lo más constante posible dadas las condiciones del clima del país. Lo ideal es mantener monitoreos constantes por medio de higrómetros. Si es necesario usar deshumidificadores.
- Mantener la temperatura constante a los niveles recomendados. Lo ideal sería la instalación de aire acondicionado, pero si no es posible utilizar ventiladores para mover el aire y disminuir la temperatura en los meses de mayor calor y humedad.
- Mantener un constante monitoreo de pestes como pececillos de plata o polillas. Se pueden utilizar trampas de papel pegajoso (sticky traps) colocadas en lugares estratégicos y revisarlos cada cierto tiempo para evaluar la prescencia de los insectos.
- Mantener los niveles de luz recomendados para obras en papel que son de 5 pie-candelas (footcandle). Pie–candela es una unidad que mide la intensidad de la luz que cae sobre un objeto.
- Que el personal haga una revisión visual de las obras cada 2-3 meses, especialmente durante los meses de invierno. Y cuando se haga la limpieza de la superficie exterior del vidrio. Si se observa un posible crecimiento de moho, tomar acciones inmediatas.