

CIENCIA Y CONSERVACIÓN: LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO DEL DEPARTAMENTO TEXTIL

Fanny Espinoza Moraga¹

Resumen

El proyecto de construir un laboratorio de análisis en el Departamento Textil del Museo Histórico Nacional, nace de la necesidad de darle a nuestro trabajo de conservación y restauración un respaldo científico. Es por esta razón que se requiere experimentar directamente la calidad de los materiales disponibles en el país para conservación y evaluar los posibles tratamientos a seguir en el caso de la restauración, dependiendo de los resultados de diferentes análisis.

Estos conocimientos serán usados en el trabajo de conservación preventiva de tejidos que se realiza en el Departamento Textil del Museo, respaldando la práctica de la conservación con una base científica.

Abstract

The project designed to build an analysis laboratory at the Textiles Department of the Museo Histórico Nacional arose from the need to provide scientific support to our conservation and restoration work. This requires direct experimentation with the quality of the conservation materials available in the country, as well as evaluation of the treatments to be applied in restoration, depending on the results of different analyses. Such knowledge will be used in the preventive textiles conservation work being performed at the Textiles Department of the Museo Histórico Nacional, thus providing conservation practices with a scientific basis.

Introducción

El Departamento Textil del Museo Histórico Nacional fue creado en 1978, siendo el primer lugar en Chile en que se implementó la custodia y preservación de textiles históricos, aplicando medidas de conservación preventiva. La colección, de 4.000 piezas, es heterogénea e incluye trajes, banderas y estandartes, accesorios de vestuario, uniformes, indumentaria religiosa y algunos textiles precolombinos.

El trabajo de conservación textil ha tenido un desarrollo importante. Las prioridades en esta área han variado a través de los años, abocándose en un principio a la restauración de las piezas textiles, lo que demandó muchas horas de trabajo destinadas a un solo objeto. Esta situación fue cambiando con el tiempo. En la actualidad se privilegia la conservación preventiva dirigida a la colección en su totalidad, sin desatender la restauración que ahora se realiza con un criterio más selectivo en función de las necesidades del momento.

Desde su formación, el personal del Departamento Textil ha procurado perfeccionarse y avanzar junto con el desarrollo de la conservación textil a nivel mundial, con el propósito de mantener en buen estado una colección tan importante, compleja y de frágil materialidad como son los tejidos.

¹Conservadora textil, Museo Histórico Nacional.

En los últimos años las tendencias internacionales en conservación de textiles han puesto énfasis en los estudios científicos como base de la práctica de la conservación. Por esta razón se consideró importante el perfeccionamiento en esta área, elaborando un proyecto de habilitación y equipamiento de un laboratorio básico de análisis químico en el Departamento Textil, que permitiera definir sobre una base científica los tratamientos de conservación, analizar los materiales que se utilizan en el embalaje y exhibición de los textiles y servir de apoyo a la investigación en el campo de los tejidos propiamente tal.

Necesidad de un Laboratorio

El Departamento Textil resguarda la valiosa colección de tejidos del Museo Histórico Nacional. El incremento de esta colección durante la última década hizo necesario un replanteamiento en la política del manejo de ésta para su preservación. Como se ha mencionado anteriormente, hasta ese momento se había dedicado gran cantidad de tiempo y recursos económicos a la restauración, por lo que se puso énfasis en la conservación preventiva, garantizando de esta forma la mantención de toda la colección y privilegiando su manejo en forma global. Este tipo de prevención ha minimizado en forma sustancial los altísimos costos que involucra el proceso de restauración.

Por otra parte existen muchos objetos compuestos de varios materiales además de fibras textiles —como por ejemplo metal, papel, cuero, mármol, etc.— lo que ha obligado a conocer sus compuestos básicos y los elementos con que fueron unidos a ellos. Esta inquietud nos llevó a considerar un área de estudio previa más metódica y científica.

Otro gran problema ha sido encontrar los materiales adecuados para la conservación de los tejidos. La inexistencia de algunos de ellos dentro del país ha derivado en la necesidad de analizar, como una alternativa de solución, el comportamiento y efecto sobre los textiles patrimoniales de aquellos materiales que sí están en el mercado chileno. Se ha pensado a futuro investigar y experimentar sobre el comportamiento de estos materiales a través del envejecimiento acelerado y otros factores que los alteran.

Por último, hemos podido comprobar la importancia de los análisis científicos antes de realizar cualquier tratamiento de conservación, tras asistir a conferencias internacionales y visitas a laboratorios de conservación textil en instituciones extranjeras de vanguardia.

Para la concreción de estos objetivos se elaboró un proyecto que nos permitió instalar y habilitar un laboratorio básico de análisis químico. Éste siendo parte del Departamento Textil —no obstante estar aislado espacialmente— se equipó con mesones de trabajo, estanterías, campana de extracción de gases, filtro de agua, instrumentos y materiales de laboratorio. El proyecto incluyó también la asesoría de un químico especialista en conservación, para dar clases durante un cierto período de tiempo al personal de este Departamento, aconsejando además sobre el equipamiento del laboratorio.

El laboratorio constituye un apoyo importante al trabajo de conservación preventiva que se desarrolla en el Departamento Textil, impulsando, a través del perfeccionamiento del personal, la práctica de la conservación con base científica. Este Departamento es uno de los pocos lugares en el país donde se realiza esta especialidad, y uno de los que ha alcanzado un mayor



Foto 1. Laboratorio Químico del Departamento Textil del Museo Histórico Nacional. Fotografía: Carolina Araya, 1997.

desarrollo dada la permanente preocupación por informarse de las experiencias pioneras en la materia tanto en Chile como en el extranjero. Además, a nivel nacional, proporciona asesorías a otras instituciones y a colecciones privadas.

Este proyecto puede ser considerado como un proyecto piloto, que servirá como referencia para otros museos del país que quieran desarrollar sus actividades integrando la ciencia a la conservación.

Etapas del Proyecto

En el desarrollo de este proyecto se cumplieron las siguientes etapas:

1. Se constituyó el equipo de trabajo formado por parte del personal del Departamento Textil del Museo Histórico Nacional y un químico, los que, en conjunto, determinaron las características técnicas y los requerimientos del laboratorio, supervisando además el desarrollo de este proyecto.
2. El diseño del laboratorio, su ubicación, los tipos de materiales, el diseño interior y el equipamiento se hicieron de acuerdo a las especificaciones definidas por el equipo de trabajo antes mencionado.
3. El laboratorio fue construido de acuerdo al diseño original. La separación y la puerta de corredera fueron hechas de madera, aluminio y vidrio en la parte superior para dar la idea de continuidad espacial del Departamento Textil. También se realizó un reforzamiento en el sistema eléctrico con el fin de facilitar el uso de instrumentos de mayor potencia o voltaje. Se instalaron los muebles, estantes y la campana de extracción de gases.
4. El laboratorio fue provisto con el equipamiento necesario para su buen funcionamiento. Se compraron algunos instrumentos como un medidor de pH, electrodos, calentador eléctrico, medidor de UV, termohigrómetro, aspiradora de succión suave regulada y humidificador de ultrasonido, entre otros; junto a ellos se adquirieron también algunos materiales de laboratorio

- como pipetas, tubos de ensayo, probetas, mascarillas, matraces, bandejas de metal y plástico, papel filtro, etc.; y por último, reactivos químicos como etanol, acetona e hidróxido de sodio, entre muchos más.
- 5. Finalmente una química especialista en conservación realizó la preparación del personal del Departamento Textil en conocimientos básicos de química para el futuro trabajo científico dentro del laboratorio.

Actividad Complementaria

Durante el desarrollo del proyecto parte del equipo responsable tuvo la oportunidad, gracias al auspicio de Fundación Andes, de realizar cursos directamente relacionados con éste. Uno de ellos, denominado *Principios científicos en conservación de textiles*, organizado por ICCROM y Hungarian National Museum en 1997, incluyó entre otros temas:

- Introducción a las estructuras y comportamientos de los átomos y moléculas, enlaces químicos y físicos, preparación de soluciones;
- Estructura química y propiedades de las fibras textiles, métodos de identificación de ellas;
- Propiedades químicas de las tinturas y acabados de las telas;
- Colorimetría, estructura de las capas de preparación de los textiles pintados;
- Estructura y propiedades de los hilos metálicos;
- Química de los solventes, consolidantes y adhesivos;
- Métodos de desinfección y propiedades de los materiales de guardado.

Las clases prácticas se realizaron en un laboratorio especializado, lo que permitió ejercitar lo aprendido en las clases teóricas. Durante este curso cada participante debía exponer un trabajo, en el que la representante del Departamento Textil abordó el tema referente al proyecto del laboratorio. Allí hizo alusión explicando su planificación, objetivos y trabajos que se realizarán a futuro.

Este curso permitió no sólo adquirir mayores conocimientos y destrezas para el trabajo en el laboratorio, sino también comprobar que la ciencia tiene una gran importancia en la conservación de los objetos patrimoniales, en tanto que al conocer su materialidad y composición se puede ayudar a prevenir los deterioros a que están expuestos.

Actividades Desarrolladas en el Laboratorio

Hasta el momento se han efectuado pruebas de lavado y blanqueo con productos químicos, en que se han preparado las soluciones, controlado el pH y la temperatura durante todo el proceso. A la vez los objetos sometidos a estos procedimientos han continuado en observación con el fin de ver su evolución después de efectuados los tratamientos. Además se han hecho análisis de reconocimiento de fibras con reactivos químicos y algunos test para verificar o comprobar materiales en contacto con textiles, como por ejemplo la experimentación y reconocimiento de distintos tipos de adhesivos. También se ha aprendido el manejo de los materiales e instrumentos de laboratorio y, lo que es muy importante, las normas de seguridad para el trabajo específico con ciertos productos químicos.



Foto 2. Análisis de proteínas. Fotografía: Fanny Espinoza, 1998.

Permanentemente aparecen nuevos métodos o técnicas de conservación de textiles, razón por la cual el perfeccionamiento deberá proseguir en el futuro, focalizado tanto para el actual personal como para las futuras generaciones. Todo por el bien de nuestro patrimonio textil.

Evaluación

El proyecto fue dividido en dos partes. La primera de ellas se implementó en el año 1996, y la segunda en 1997. La primera etapa consistió en la separación del espacio físico que ocuparía el laboratorio al interior del Departamento Textil y su equipamiento con los muebles necesarios, estanterías y mesones de trabajo.

El proyecto de diseño fue realizado considerando los puntos de vista estético y funcional, hecho altamente acertado porque el espacio designado y la distribución de los muebles se adecua perfectamente al futuro trabajo que se realizará en el laboratorio. Al mismo tiempo los materiales utilizados en el cierre logran, desde el punto de vista funcional, que el resto del Departamento siga beneficiándose con luz natural proveniente desde la ventana incluida en el interior del laboratorio, en tanto que, desde el punto de vista estético, la transparencia del vidrio separador permitió un efecto de continuidad, evitando la reducción visual del espacio total del Departamento Textil.

La segunda parte del proyecto incluyó el equipamiento y la adquisición de instrumental, reactivos e insumos químicos y todos los elementos necesarios para la puesta en marcha del laboratorio. En esta etapa la química especializada en conservación realizó clases prácticas y teóricas al personal del Departamento, perfeccionamiento que ha significado uniformar criterios científicos en el accionar dentro de la conservación textil.

La oportunidad de participar en el curso *Principios científicos de conservación textil* antes mencionado, fue una confirmación del correcto planteamiento del proyecto. Este curso permitió además del perfeccionamiento, comprobar una vez más la importancia fundamental de la relación entre

ciencia y conservación de los objetos patrimoniales. Así, la existencia de un laboratorio químico será de gran ayuda para el futuro trabajo de preservación de textiles, no sólo del Museo Histórico Nacional, sino de todas las instituciones a las que presta asesorías.