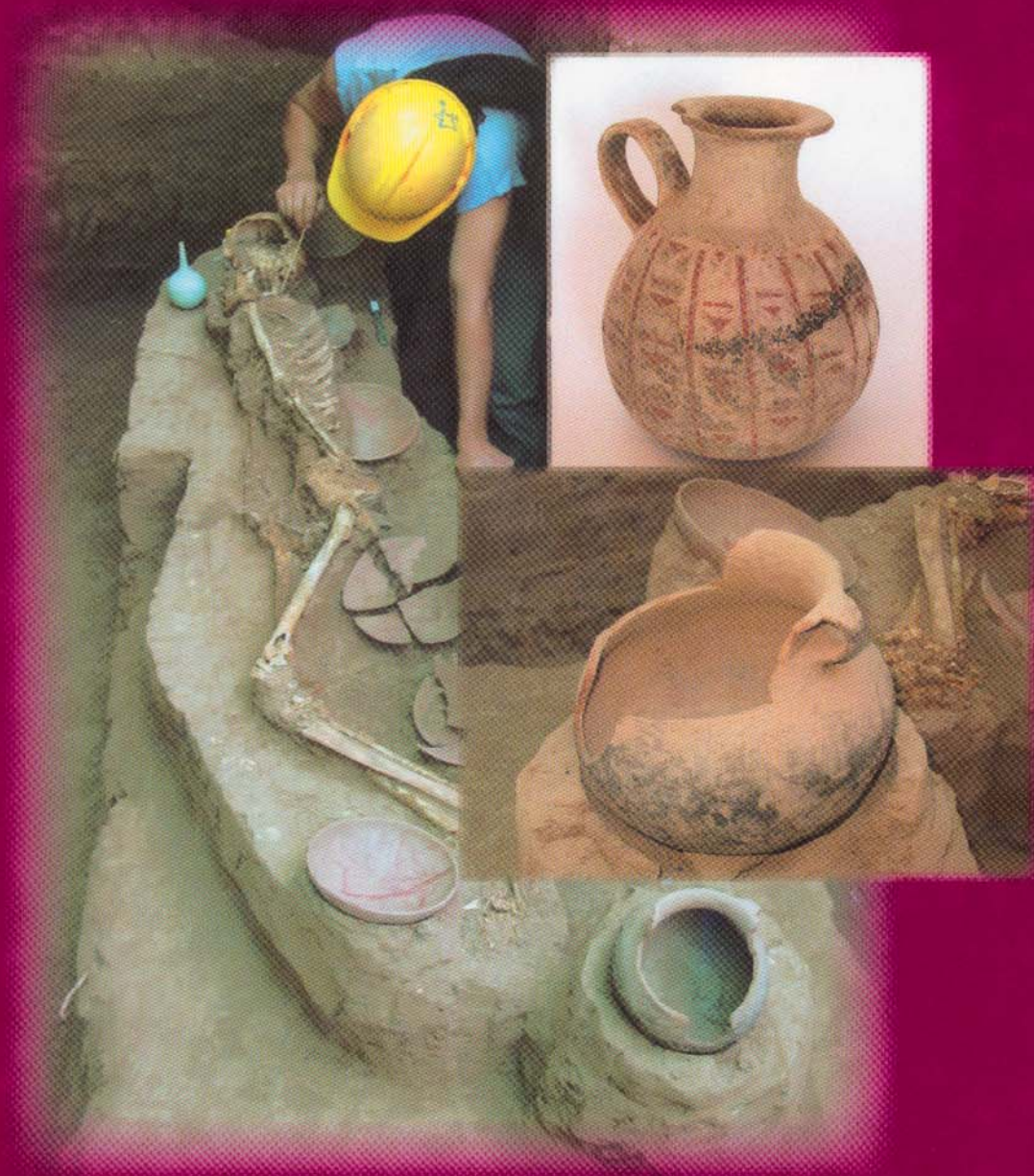


Conserva

Revista del Centro Nacional de Conservación y Restauración
D I B A M



N° 7 / Santiago de Chile 2003



Conserva

Revista del Centro Nacional de Conservación y Restauración

D I B A M

EDITORIAL	3
EL PATRIMONIO COMO FUNDAMENTO PARA EL DESARROLLO DEL CAPITAL SOCIAL: EL CASO DE UN SITIO ARQUEOLÓGICO Y PUNTILLA TENGLÓ Bernardita Ladrón de Guevara González; Nelson Gaete González y Sergio Morales Dastres	5
EDUCACIÓN PATRIMONIAL DESDE EL MUSEO: INICIATIVAS DE PROMOCIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO CULTURAL EN LA X REGIÓN Marcelo A. Godoy Gallardo; Jaime A. Hernández Ojeda y Leonor I. Adán Alfaro	23
“LA VISITACIÓN” DE FRAY GUILLERMO BUTLER: TRATAMIENTO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN Alejandro Bustillo Martín y Herrera; Silvina Moyano Moyano y Ana Canakis Vassiliadis	37
“FRUTOS DE LA TIERRA”: RESCATE Y PUESTA EN VALOR DE UNA PINTURA MURAL SOBRE TELA Angela Benavente Covarrubias; Carolina Ossa Izquierdo y Lilia Maturana Meza	51
RESTAURACIÓN DE ALFARERÍA PREHISPÁNICA: INTERVENCIONES EN VASIJAS DEL CEMENTERIO METRO ESTACIÓN QUINTA NORMAL. M. Paulina Illanes Kurth y Verónica Reyes Alvarez	65
LA MADONA DE YAVI, TRATAMIENTO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN Pedro Querejazu Leyton	85
IDENTIFICACIÓN DE BARNICES EN PINTURA DE CABALLETE POR CROMATOGRAFÍA EN PLACA FINA (TLC) Y ESPECTROSCOPIA INFRARROJA (FTIR). Rodrigo Acevedo Ramos; Federico Eisner Sagüés; Carolina Ossa Izquierdo y Antonio Zanocco Loyola	97
PARTICIPACIÓN DEL CNCR EN ASESORÍAS, PROYECTOS, CURSOS Y PUBLICACIONES 2003	121

Nº 7 / Santiago de Chile 2003



EDITORIAL

En el último tiempo Chile ha hecho un esfuerzo sistemático por promover el turismo. Se proyecta que en los próximos cinco años el número de visitantes extranjeros aumente de 1,7 a tres millones anuales. Como consecuencia, se espera que la industria turística genere un monto importante de recursos.

Si bien en Chile el turismo se orienta principalmente a las riquezas naturales que el país posee, no es menos cierto que el turista busca crecientemente obtener experiencias únicas y conocer distintas formas de vida. Constituye un aporte importante al turismo el que a la promoción de playas, bosques, lagos, desiertos y montañas se agregue la oportunidad de disfrutar de la historia, arquitectura, objetos, tradiciones y gastronomía; en síntesis, del patrimonio cultural. Capitalizar la industria del turismo sin destruir la esencia de un lugar no es una tarea menor, pues muchas veces es el propio turismo quien termina modificando esa cultura, haciéndola perder sus valores esenciales.

Como es esperable, son muchas las perspectivas desde donde se puede abordar este desafío: por un lado presenta una apuesta significativa para las comunidades locales, donde se mezclan las expectativas en cuanto al desarrollo local que el turismo puede generar con el temor a perder la privacidad de lo propio. Para los conservadores y los gestores culturales el reto es también grande; deben conseguir que el patrimonio natural y cultural sea accesible al público en términos físicos, culturales e intelectuales y asegurar simultáneamente su conservación en el largo plazo. Los operadores turísticos intentan dar un servicio de calidad que garantice al visitante la información y accesibilidad.

Aun cuando cada uno de estos agentes tiene sus puntos de vista, hay un enorme rango de intereses compartidos y un gran potencial para el beneficio común. Para todos es de interés que se ofrezca acceso apropiado al público y que simultáneamente se dé protección al bien que se promociona, de modo dar sustentabilidad al negocio turístico. El desafío es incorporar activamente a la población permanente, de manera que ésta maximice los beneficios y busque maneras de reducir el impacto negativo, pues sólo la comunidad local podrá asegurar los recursos naturales y culturales en el largo plazo.

Con la inclusión de dos artículos que discuten estrategias para potenciar el beneficio local que se puede obtener a partir del patrimonio cultural, junto a otros artículos que explican metodologías de tratamientos de bienes culturales, hemos querido dedicar esta edición a un tema que contribuya a asegurar el disfrute de nuestro patrimonio tanto a las comunidades permanentes como a las visitas nacionales y extranjeras.

Magdalena Krebs Kaulen

Directora

Centro Nacional de Conservación y Restauración



El patrimonio como fundamento para el desarrollo del capital social: el caso de un sitio arqueológico y Puntilla Tenglo¹

Bernardita Ladrón de Guevara González
Nelson Gaete González
Sergio Morales Dastres

RESUMEN

Se plantea una revisión crítica a los usos vigentes del patrimonio cultural en nuestro país, que por diversas razones tienden a enajenarlo de sus raíces y de su evolución como parte del fenómeno cultural de las sociedades. Se mencionan el turismo y ciertas formas de reciclaje de edificios, barrios o centros urbanos de valor patrimonial. En contraposición, se propone una vía alternativa, inspirada en el concepto de capital social, tendiente al desarrollo y fomento de las sociedades sobre la base de su propia cultura y patrimonio, donde el objetivo buscado es fortalecer las redes sociales, y por ende la identidad de la comunidad y su bien común, lo que redundará además en la protección del patrimonio y del medio ambiente. Se da cuenta de las líneas generales del plan de manejo propuesto para la comunidad de Puntilla Tenglo, inspirada en este cuerpo teórico, a través del cual se intenta aplicar los supuestos señalados.

Palabras claves: patrimonio, conservación, sitios arqueológicos, capital social, desarrollo local sustentable, planes de manejo, turismo cultural.

ABSTRACT

A critical review is set forth relating to present usages of cultural heritage in our country, that for different reasons tend to be alienated from its roots and evolution as part of the cultural phenomenon of societies. Tourism and certain forms of recycling of buildings, districts and urban centers of heritage value are mentioned. An alternative proposal is included. It derives from the concept of social capital, aiming at the development and promotion of societies based on their own culture and heritage, where the purpose is to strengthen social bonds, and, therefore, the identity of the community and its commonweal. In addition, such proposal results in heritage and environmental protections. This study includes the general references of the proposed handling plan for the community of Puntilla Tenglo, based on this theoretical framework, through which the stated assumptions are attempted to be applied.

Key words: heritage, conservation, archaeological site, social capital, sustainable local development, handling plan, cultural tourism.

Bernardita Ladrón de Guevara González, Conservadora Laboratorio de Arqueología, Centro Nacional de Conservación y Restauración.

Nelson Gaete González, Arqueólogo, Secretario Ejecutivo Consejo Regional de Monumentos Nacionales Región del Maule.

Sergio Morales Dastres, Topógrafo y Licenciado en Antropología.

1 Las opiniones expresadas en este trabajo son responsabilidad de los autores y no representan necesariamente a los organismos donde se desempeñan.

INTRODUCCION: USO ECONOMICO DEL PATRIMONIO CULTURAL

A grandes rasgos y en especial en nuestra cultura occidental, la valoración del patrimonio cultural es esencialmente económica, vinculándose en forma directa al turismo y al reciclaje de inmuebles antiguos. En el caso del turismo, pese a la creciente conciencia del daño que ha producido en el patrimonio de muchos países, sigue vigente en las políticas de los distintos gobiernos como una alternativa económica con rentabilidad inmediata, sea quien sea el operador y el beneficiado². En Chile, la acción del Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) permite observar la implementación de políticas con un marcado énfasis economicista, donde se aprecia una cierta concepción instrumental de la cultura y del patrimonio. Por su parte, el reciclaje de los inmuebles y renovación de barrios ha ido tomando cuerpo en forma creciente como solución a la degradación urbana de los barrios antiguos, muchos de ellos considerados de valor patrimonial. En Chile existen programas destinados a poblar con personas jóvenes que viven solas, parejas o familias muy pequeñas, departamentos que han resultado de la remodelación de antiguas casas señoriales en semiabandono o que se encuentran habitadas por grupos familiares marginales³. Esta es la perspectiva de uso que está más en boga y que es promovida por los gobiernos europeos y algunos organismos internacionales, como medidas para recuperar zonas e inmuebles patrimoniales en degradación⁴.

Creemos que ambas maneras pueden ser asumidas y legitimadas por la comunidad, si ésta responde y se adapta culturalmente a los cambios que esto conlleva. En caso contrario, el uso de modelos originados en contextos sociales distintos, sin un mayor análisis, puede significar la muerte o degradación tanto de la cultura local como del patrimonio producto de su enajenación⁵. Esta enajenación significa, por una parte, que la cultura dominante construye realidades artificiales de los espacios y las culturas, destacando aspectos que resultan llamativos por lo raro, lo “exótico” o lo “natural”, sin considerar su origen o las condiciones donde se desarrolla la cultura local en forma espontánea o por común acuerdo de la comunidad. Significa que se tiende a objetualizar, descontextualizar y, por lo tanto, fragmentar la “realidad” de los lugares y enajenarlos de sus propietarios, moradores o creadores⁶. Esto ha ocurrido en comunidades indígenas o tradicionales, en comunidades rurales, caletas de pescadores o pequeños balnearios, y también con la artesanía, costumbres, tradiciones y sistemas locales de producción. En casos extremos, han derivado en la destrucción o en cambios irreversibles del patrimonio que se pensaba conservar a costa de su explotación, con la consiguiente alteración o transformación en la cultura de las comunidades locales.

En el caso de las ciudades, se genera una suerte de desconexión de la realidad urbana, donde se tiende a mirar los edificios separadamente de las personas y de las comunidades que los habitan, a pesar de que es la historia y las necesidades

2 Mathiesson y Wall, 1990; OEA, 1993; Patri, 1999; Sánchez, 2000.

3 Minvu, 2003.

4 Bid 2002.

5 Skewes, 2003.

6 Mathiesson y Wall, op. cit.: 205-208.

cotidianas de las personas, entre otras cosas, las que han permitido el desarrollo de estas urbes como entes vivos, y las que se degradan por razones que generalmente se quiere ignorar⁷. En el caso de calles completas o en edificios antiguos, se cree erróneamente que el solo arreglar fachadas constituye un acto de conservación y recuperación⁸. Al no comprender que el verdadero valor de los espacios urbanos o de los edificios está en su capacidad de contener y permitir la vida de una comunidad y, al confundirlo con meros elementos arquitectónicos o estilísticos, se corre el riesgo de desnaturalizarlos y enajenarlos de su sentido y valor patrimonial.

Estas formas de aprovechamiento del patrimonio no son viables para una parte importante de la sociedad. Este es el caso, por ejemplo, de las comunidades pobres, desprovistas en su entorno de grandes monumentos y que además viven en ambientes degradados. En casos como éste, la economía fundada en la explotación de los bienes culturales bajo las leyes del mercado no es viable, ya sea porque éstos no existen a la manera de las categorías tradicionalmente establecidas por la cultura dominante, y por lo tanto no hay nada que ofrecer; o bien por el alto costo que significa para las comunidades la venta de sus productos culturales para satisfacer los gustos de los consumidores foráneos, a riesgo de destruir y transformar el modo de producción local.

Este fenómeno se acrecienta al restringirse los conceptos tradicionales relativos a los bienes patrimoniales, los que se reducen a rígidas clasificaciones de objetos o fenómenos aislados y asistémicos (por ejemplo, tangibles e intangibles, muebles e inmuebles), que no son coherentes con las nuevas definiciones del concepto de cultura, como por ejemplo el propuesto por UNESCO como la “manera de vivir juntos”⁹, tampoco consecuente con la función social y económica que proponen los organismos internacionales que aún trabajan sobre la base de estas clasificaciones.

NUEVAS PERSPECTIVAS

Teorías surgidas a partir de la década del 90 sugieren y permiten proponer una visión distinta del patrimonio y de su papel en las comunidades, respondiendo en forma más realista y pertinente a la realidad latinoamericana y nacional, en la que persisten pueblos originarios que conservan modos de vida y patrimonio ancestral junto a sociedades excluidas de la economía, los que habitan y configuran un mundo rural en declive, observándose una creciente marginalidad en torno a las grandes urbes y un permanente desarraigo de los marginados en función del valor de la tierra^{10, 11}.

A partir de la teoría de la cultura como capital social surge una mirada alternativa que considera el patrimonio y la cultura viva como indisociables, y esta

7 Cfr. Alexander, 1981, o Yi-Fu Tuan (1974), 1980, por citar ejemplos diversos.

8 Es notable el caso de Colonia de Sacramento en la costa del río de la Plata en Uruguay, Patrimonio de la Humanidad por Unesco en 1995 (Odriozola, 2002). Ciudad colonial amurallada construida por los portugueses en 1680, que presenta rasgos arquitectónicos y urbanísticos destacables y una belleza paisajística excepcional, que fue prácticamente despoblada de sus habitantes, reconvirtiéndola 100% al turismo. Actualmente el costo de los inmuebles es tan alto que la mayor parte de las viviendas está en manos de argentinos con dinero, quienes las ocupan únicamente en periodo estival (arqueóloga Nelsys Fusco, com. pers.).

9 Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo de la Unesco (Nuestra diversidad creativa, 1996), “la cultura es manera de vivir juntos [...] moldea nuestro pensamiento, nuestra imagen y nuestro comportamiento”. La definición resulta bastante interesante y propone cambios estructurales en una forma de enfrentar el tema cultural, pero a nuestro juicio, muchas de las políticas y acciones promovidas por Unesco no muestran esa complejidad.

10 Cfr. Putnam, 1993.

11 Cfr. Sobre el proceso de gentrificación. Sassen, 1999.

última como activo esencial en el desarrollo integral de las comunidades. Bajo esta nueva perspectiva, el concepto de patrimonio se amplía infinitamente y resurge en forma más relevante para la propia sociedad, bajo los complejos sistemas de materialización de la cultura. Según esta visión, la idea de un patrimonio como un objeto de transacción comercial pierde sentido.

Esto no significa necesariamente que se cuestione la validez del patrimonio hasta ahora definido y estudiado en el ámbito académico. Lo que nos interesa es centrar la discusión en la búsqueda de nuevos mecanismos que hagan posible el aprovechamiento verdaderamente sustentable del patrimonio, al ampliar, operativizar y llevar a políticas el concepto hasta ahora abordado casi únicamente como “objeto de investigación”¹². Esto hace necesario incorporar nuevas modalidades que posibiliten el reconocimiento formal de otros elementos de significación comunitaria y fuerte vigencia local, que constituye el patrimonio ignorado desde la academia, y cuya existencia es independiente a las clasificaciones en uso. Se propone recuperar, junto con las técnicas tradicionales y las historias, elementos físicos, urbanísticos y simbólicos, que son significativos y en torno a los cuales es posible generar motivos de cohesión social, independientemente del valor especializado que puedan tener.

PATRIMONIO Y CAPITAL SOCIAL: FUNDAMENTOS INTEGRALES DE DESARROLLO

Hasta ahora, la cultura ha sido un elemento poco o malamente explorado en el fomento de las economías¹³. Bien entendida, desde la perspectiva del “vivir en sociedad”, permite desplegar un conjunto de activos que antiguamente no era tomado en cuenta, tales como grado de confianza, grado de integración social, red de contactos (que generan expectativas de reciprocidad y confiabilidad), “que ayudan a trascender relaciones conflictivas y competitivas para conformar relaciones de cooperación y ayuda mutua”, y que a su vez generan “cohesión social, identificación con formas de gobierno, con expresiones culturales y comportamientos colectivos que hacen a la sociedad más cohesiva y algo más que la suma de individuos”^{14,15}. El grupo, a través de la solidaridad, “es capaz de superar las fallas del mercado a través de acciones colectivas y del uso comunitario de los recursos”¹⁶.

12 Unesco, 2003 Recomendación sobre la protección, en el ámbito nacional del patrimonio cultural y natural.

13 Arizpe, 1998, en Kliksberg, 2000.

14 Kliksberg, op. cit.: 28-30.

15 Newton, 1997, citado por Kliksberg op. cit.: 29.

16 Baas, 1997, citado por Kliksberg op. cit.: 29.

PLAN DE MANEJO Y PROPUESTA DE DESARROLLO ESTRATEGICO: EL CASO DE PUNTILLA TENGLLO

El año 2000, mientras se ejecutaban las obras para la instalación del agua potable domiciliaria, se tomó conciencia de la existencia de un gran sitio arqueológico emplazado bajo el asentamiento actual de Puntilla Tenglo (UTM 5.405.780 N y 671.418 E SAM 56)¹⁷. A raíz de esto, se realizó un estudio de caracterización que permitió adscribirlo a población prehistórica de canoeros cazadores-pescadores-recolectores marinos, los que ocuparon este espacio para establecer sus viviendas e inhumar a sus muertos en un rango temporal que abarca entre los años 3.320 a.C y 1.200 d.C¹⁸.

El actual caserío está compuesto por unas 150 familias, las cuales comenzaron a llegar de manera gradual, a partir de la década de los años 50, desde la isla Tabón, ubicada en el sector más meridional del Seno de Reloncaví, y las que basan su subsistencia en la pesca y recolección marina, en forma principal.

La realidad que se observa es bastante compleja y novedosa, lo que nos llevó a proponer un tratamiento integral a la situación que se nos planteó¹⁹. Pero para ello fue necesario desagregarla en partes muy generales, las que permitirían identificar las necesidades y responder con estrategias particulares para cada una. Para nuestro caso, se identificaron y describieron tres componentes: uno arqueológico, uno ambiental y uno social. Tenemos conciencia de que en la práctica no son separables y que, al intervenir uno, los otros se ven también modificados. Por ende, no podríamos haber esbozado un plan de manejo sólo para el componente arqueológico, dado que éste se encuentra fuertemente mediatizado y relacionado con el componente ambiental y social. La aproximación al problema, únicamente desde la arqueología y la conservación, plantearía una situación sesgada de injusticia y menoscabo para el modo y sistema de vida de los actuales habitantes de Puntilla Tenglo. Del mismo modo, una aproximación sólo desde los componentes ambiental y social implicaría un impacto negativo difícil de dimensionar para el yacimiento arqueológico.

METODOLOGIA

Una vez identificados los componentes, se realizó un diagnóstico general que permitió describir el conjunto de problemas relacionados con cada uno de ellos, y que interfieren con la conservación del sitio arqueológico. Para poder abordarlos y buscar soluciones acordes al problema observado, se formularon objetivos individuales a cumplir, pero manteniendo la integridad del sistema y la



17 El caserío de Puntilla Tenglo se emplaza en la puntilla del mismo nombre, en Isla Tenglo, Seno de Reloncaví, Comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos, Chile.

18 Gaete. et al. 2002.

19 Gaete, Ladrón de Guevara y Morales, "Diagnóstico del estado de conservación y plan de manejo del sitio arqueológico 10 PM 018 Monumento Nacional Conchal Puntilla Tenglo", realizado para la Municipalidad de Puerto Montt, año 2002, 67 p. (doc. no publicado).



Foto 1: Vista de un sector de Puntilla Tenglo que antiguamente fue parte de la playa. Hoy corresponde al área rellenada el año 1963, ya mimetizada con su entorno.

relevancia de cada uno de los componentes. Para cada uno de los objetivos se propone una estrategia, señalándose, además, los actores y las condiciones bajo las cuales deben ser puestas en práctica.

Esta propuesta, que enfatiza la necesidad de profundizar el estudio diagnóstico y la identificación detallada de los elementos patrimoniales propios de Puntilla Tenglo, debe ser entendida como una guía metodológica y propositiva que busca responder a una realidad compleja, y en donde la formulación de propuestas para abordarla apunta a unir la sustentabilidad y el impacto positivo, dado que trabajamos con aspectos de la vida colectiva de las personas, los que no han sido tomados en cuenta hasta ahora en las políticas sociales, como es el fortalecimiento de la identidad local y la valoración del patrimonio de significación comunitaria.

Componente arqueológico

Frente a la necesidad de proteger el sitio arqueológico, situación claramente establecida en la *Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales*, se hace necesario tomar una serie de medidas destinadas a proteger, conservar e investigar el yacimiento.

El sitio arqueológico, del cual se han logrado identificar seis concentraciones o rasgos mayores (conchales), muestra que el lugar ya estaba habitado hace unos 5.200 años por comunidades de cazadores, pescadores y recolectores marinos que utilizaban embarcaciones (canoas) para sus desplazamientos.



Foto 2: Espacio de uso común que corresponde al área rellenada el año 1977, antiguamente lengua de mar.

Objetivo N° 1.1

Generar conocimiento científico acerca de los procesos y estrategias adaptativas al medio ambiente marino por parte de las antiguas poblaciones canoeras que usaron el lugar y formaron el sitio arqueológico.

Estrategia

Investigación arqueológica sistemática en un volumen del depósito representativo del total.

Comentario

Se recomienda establecer entre la Municipalidad de Puerto Montt y el Consejo de Monumentos Nacionales un proyecto de investigación arqueológica que busque no sólo mitigar o compensar los impactos negativos observados, sino que además considere la protección y conservación del depósito arqueológico. Para llevar a cabo investigación en el sitio, o realizar obras que puedan afectar el yacimiento, se debe contar con los permisos respectivos por parte del Consejo de Monumentos Nacionales.



Foto 3: Playa localizada en el margen noreste de la isla, expuesta a las corrientes del Seno de Reloncaví. Se observa un alineamiento de gaviones en el límite del pastizal y la playa.

Objetivo N° 1.2

Generar estrategias de conservación y protección del sitio arqueológico.

Estrategia

Implementación de un conjunto de acciones y procedimientos que detengan los procesos de deterioro diagnosticados. Requiere el cambio de uso de suelo y la resolución de los problemas sanitarios, como la falta de alcantarillado y de sistema de recolección de basura. Debe considerar un programa de educación ambiental y un plan de manejo técnico del sitio.

Comentario

Del conjunto de acciones recomendadas, el cambio de uso de suelo es quizás la más urgente e importante de llevar a cabo, ya que posibilitará la instalación de un sistema de alcantarillado, lo que detendrá la alteración y contaminación del depósito por la excavación y uso de pozos negros. Las labores de protección y conservación del sitio arqueológico deben ser coordinadas por especialistas arqueólogos y conservadores y autorizadas por el Consejo de Monumentos Nacionales.

Objetivo N° 1.3

Entregar información acerca del yacimiento arqueológico sobre el cual se habita, de los contenidos y de la relevancia científica y patrimonial que posee.

Estrategia

Implementación de un programa de educación patrimonial para la comunidad de Puntilla Tenglo, en historia local y en patrimonio arqueológico.

Comentario

Una de las medidas efectivas de protección y conservación del yacimiento está dada por la toma de conciencia de la comunidad local que habita sobre un bien patrimonial de gran relevancia, por lo que la capacitación al respecto es urgente.

Componente ambiental

Dada la naturaleza del fenómeno que ocurre en Puntilla Tenglo, consideramos relevante integrar al diagnóstico aquellos componentes ambientales que se encuentran en proceso de deterioro, que pueden relacionarse y/o explicarse en los mismos procesos o riesgos a los cuales se encuentra el depósito arqueológico. Además de ello, es necesario recordar que el caserío de Puntilla Tenglo se encuentra en trámite para ser declarado Zona típica, enmarcado dentro de lo que se señala en el Título VI de la *Ley de Monumentos Nacionales* N° 17.288 respecto *De la conservación de los caracteres ambientales*. Consideramos relevante realizar un estudio ambiental desde la perspectiva de los componentes naturales y culturales.

De acuerdo con el propósito de tratar integralmente la Puntilla Tenglo, se recomiendan los siguientes objetivos a cumplir, relacionados con el componente ambiental:

Objetivo N° 2.1

Identificar e individualizar los rasgos ambientales significativos de Puntilla Tenglo a objeto de fundamentar su declaratoria de Zona típica.

Estrategia

Estudio y diagnóstico de los elementos y rasgos ambientales que configuran la Puntilla Tenglo, desde la perspectiva histórica, arquitectónica y ocupacional, e incorporación de sus resultados en la capacitación de los pobladores.

Comentario

Se propone abordar desde una perspectiva histórica y social los cambios sufridos por la puntilla, debido a que por su tamaño y configuración las condiciones actuales responden básicamente a un proceso de antropización del paisaje o hábitat construido. Se propone con ello caracterizar el particular modo de organizar, construir y ocupar el espacio, sobre un territorio pequeño 100% intervenido por el hombre, que no presenta en apariencia correlación con el resto de la isla.



Foto 4: Pequeños miembros de la comunidad en torno a las áreas de sondeo, durante la fase de caracterización del sitio arqueológico.



Foto 5: Embarcaciones pequeñas, el único medio para acceder a la isla desde Puerto Montt.

Objetivo N° 2.2

Proteger y conservar las características ambientales de la Zona Típica Puntilla Tenglo.

Estrategia

Armonización del uso de la Puntilla Tenglo con la categoría de Zona típica, modificación del Plano Regulador Comunal, diseño y puesta en marcha de marco normativo para edificación y saneamiento ambiental (alcantarillado, basura domiciliaria).

Comentario

El diseño del marco normativo deberá realizarse sobre la base de una identificación de patrones arquitectónicos y urbanísticos, en conjunto con la comunidad, sobre la base de acuerdos respecto de trazado urbano, alturas, etc., y el uso de elementos que se remiten a las características descritas por el estudio, con materiales accesibles. Esto, además, podría permitir rescatar oficios en desaparición.

El proyecto para instalación de alcantarillado debe ser sometido al Consejo de Monumentos Nacionales antes de su ejecución. Las labores que impliquen excavaciones y/o remoción de sedimentos deberán cumplir con los requerimientos que dicho Consejo establece normalmente, tales como sondeos previos y monitoreo arqueológico durante su ejecución.

Objetivo N° 2.3

Promover en la comunidad local que vive en la Puntilla los valores de los elementos constructivos tradicionales locales, como alternativa a las técnicas exógenas actuales.



Foto 6: Pozo de sondeo que da cuenta de las ocupaciones arqueológicas, a pocos metros de un pozo negro al interior de una de las viviendas.



Foto 7: Pozo de sondeo realizado en una de las áreas de circulación de la Puntilla.

Estrategia

Implementar programa de educación patrimonial y de valorización y reactualización de las técnicas constructivas tradicionales.

Comentario

Es de interés recuperar y mantener las características constructivas tradicionales, de forma de conservar una coherencia y armonía en las viviendas y construcciones de uso público y privado, sobre la base de un trabajo conjunto entre artesanos, arquitectos especialistas en el tema de la arquitectura tradicional de la zona y los miembros de la comunidad. Una gran parte de los habitantes del lugar conocen y utilizan dichas técnicas tradicionales, pero en parte las han abandonado por economía de recursos, por falta de materiales constructivos apropiados, o simplemente por entender el progreso y la modernidad como la adopción de lo nuevo. La idea de fondo es recuperar aquellos valores que sean posibles de conservar y reproducir, que respondan a las necesidades actuales de la comunidad.

Objetivo N° 2.4

Puesta en valor de Puntilla Tenglo como Zona Típica.

Estrategia

Cumplimiento de los objetivos específicos señalados y elaboración de un diseño de puesta en valor en conjunto con las partes involucradas.

Comentario

El objetivo de la puesta en valor del caserío sólo será posible en la medida que la comunidad esté de acuerdo en la forma en que se realizará, concordando los impactos que puede tener sobre ella y su cultura.

Componente social

El caserío de Puntilla Tenglo es una comunidad de unas 150 familias, en su mayoría de escasos recursos, que lleva asentada en el lugar alrededor de cincuenta años, desde que se instalaron los primeros de sus actuales habitantes. Convive un grupo mayoritario de personas venidas de otras islas, todos ellos dedicados a la pesca artesanal y la recolección de mariscos, con una minoría procedente de otras regiones más al norte y de Puerto Montt.

Pese a los visibles conflictos entre los “locales” y los “afuerinos”, situación que parece radicar en formas y economías culturales distintas, que determinan una relación diferente con el ambiente y el modo de subsistencia, se visualiza a primera vista en gran parte de sus habitantes un apego a una forma de vida isleña dominante.

El caserío de Puntilla Tenglo es uno de los raros casos en que una comunidad se encuentra asentada en su totalidad sobre un gran sitio arqueológico. Lo interesante es que el yacimiento fue formado en su origen, hace unos 5.200 años, por razones muy similares a los que motivaron la actual ocupación de la puntilla. De este modo, el actual asentamiento de pescadores y recolectores marinos de la Puntilla genera una suerte de continuidad en los modos de vida relacionados con el medio marino y sus recursos económicos asociados, lo que valida aún más la necesidad de integrar el componente social al tratamiento del problema arqueológico que motivó el estudio.

Por otra parte, el desarrollo de un plan de manejo, si bien arranca por el registro de un componente arqueológico en la Puntilla, no puede dejar de lado este componente social. Al respecto, el adecuado manejo de estos recursos patrimoniales deberá partir por mejorar las condiciones de vida de la comunidad de Puntilla Tenglo.

Objetivo N° 3.1

Identificar y generar conocimiento científico acerca de los componentes de la cultura local de los actuales habitantes de Puntilla Tenglo, e identificar el conjunto de elementos patrimoniales de significación comunitaria.

Estrategia

Investigación antropológica sistemática.

Comentario

Siendo coherente con el marco teórico planteado, es necesario realizar en forma paralela a los proyectos tendientes a mejorar las condiciones sanitarias y ambientales de la Puntilla, la caracterización cultural y patrimonial del lugar, estudiando aspectos que dicen relación con la caracterización de las formas económico culturales locales, y entre éstas, la conservación de la economía basada en la pesca y recolección marina. Al respecto, se debiera tomar en consideración el lugar de origen de los actuales habitantes, año de migración a la Puntilla, sus fuentes de ingreso, manifestaciones religiosas, organizaciones sociales o comunitarias, tradiciones, costumbres, comidas típicas, creencias, y sus expectativas presentes y futuras, entre otros²⁰. Deben considerarse asimismo los objetivos sociales que la implementación del plan de manejo puede contribuir a solucionar.

Objetivo N° 3.2

Fomentar el fortalecimiento de los vínculos comunitarios sobre la base del conjunto de rasgos culturales y patrimoniales compartidos, y de la necesidad de mejorar la calidad de vida colectivamente.



Foto 8: Vista de una de las casas desde un área común usada como cancha de fútbol. Corresponde al relleno del año 1963.

²⁰ Se recomienda, además, realizar un estudio de la actividad de carpintería de ribera, actividad económica que manifiesta técnicas y artes tradicionales en la construcción de embarcaciones.

Estrategia

Desarrollo de métodos y técnicas, y recuperación de aquellas existentes, que permitan operacionalizar la interacción positiva entre cultura y patrimonio con la resolución de conflictos y el fortalecimiento de lazos internos, y a su vez entrega a la comunidad con tales herramientas²¹.

Comentario

El análisis diagnóstico señalado en el objetivo N° 3.1 y los resultados obtenidos de los estudios de identificación del sistema de elementos patrimoniales debe servir de base para establecer el diálogo entre los especialistas y las partes involucradas. La participación de la comunidad y de los agentes públicos es fundamental. En el proceso de generación de herramientas se propone tomar en cuenta los instrumentos generados por el Estado, particularmente aquellos que dicen relación con las instituciones que dependen de MIDEPLAN, que puedan significar una destinación de fondos a proyectos bien fundados y que tendrán una mayor posibilidad de éxito y de rentabilidad social en el tiempo²².

Objetivo N° 3.3

Promover la participación y acción ciudadana.

Estrategia

Motivación a la comunidad para lograr su participación en la elaboración, gestión y desarrollo de las políticas y medidas a implementar.

Comentario

La comunidad deberá estar al tanto de los resultados de las investigaciones y de los mecanismos metodológicos que permitirán traducirlos en fuentes de capitalización real, en el marco de instrumentos de gestión para la propia comunidad, por lo tanto, son condición el desarrollo de los objetivos 3.1 y 3.2. El desarrollo de la Puntilla Tenglo no puede descansar en políticas meramente asistenciales, sino más bien se debe incentivar a la propia comunidad para que ellos mismos, mediante la participación, generen un proyecto sustentable de vida común. Las organizaciones públicas que tengan atinencia en la solución de los problemas identificados deben colaborar activamente con la comunidad en pos de la búsqueda de soluciones.

Objetivo N° 3.4

Compatibilizar y complementar conservación patrimonial y calidad de vida.

Estrategia

Solución del problema sanitario que afecta al sitio arqueológico, a la Zona típica y a los actuales habitantes del caserío de Puntilla Tenglo, lo que debe implicar

21 En la visita diagnóstica, conversando con personas de la Puntilla, se constató el conflicto que existe entre la población de tradición costera y los afuerinos, no ligados a esa cultura y forma de vida, aspecto que es necesario abordar, puesto que son estos últimos quienes han asumido en momentos el liderazgo en las organizaciones comunitarias.

22 Por ejemplo, a través de los programas del Fondo de Solidaridad e Inversión Social, Fosis, dependiente del Ministerio de Planificación y Cooperación, "cuya finalidad es financiar en todo o parte planes, programas, proyectos y actividades especiales de desarrollo social, los que deberán coordinarse con los que realicen otras reparticiones del Estado, en especial con el Fndr." (Ley Orgánica del Fosis, título II, artículo 7).

la modificación del uso de suelo en el Plano Regulador Comunal y resolver los problemas de salubridad.

Comentario

Si bien es cierto se trata de acciones relacionadas con aspectos administrativos, como el cambio de uso de suelo (de Zona de Riesgo a Zona habitable), y/o sanitarios, como el alcantarillado y la recolección de basura, estas acciones tienen influencia directa en la comunidad, en su calidad de vida, la forma como ésta se concibe y valora a sí misma, y a su vez la forma en que se relaciona con su entorno físico y social, lo que es fundamental en un plan de manejo que busca integrar la conservación material del sitio con el desarrollo armónico de la comunidad asociada a éste.

Objetivo N° 3.5

Integrar al turismo local y nacional los elementos y rasgos tradicionales que se manifiestan en Puntilla Tenglo.

Estrategia

Elaboración de un programa de apoyo al desarrollo local sobre las bases metodológicas del turismo sustentable. Debe ser el resultado de un consenso social, del control de la carga turística, de la capacitación a los miembros de la comunidad que opten por esta vía y de planes básicos de inversión.

Comentario

Este objetivo será posible sólo si los habitantes de Puntilla Tenglo están conscientes y dispuestos a asumir los costos culturales que puede significar, y si tienen interés en incorporarlo como una actividad económica relevante, con todos los compromisos y responsabilidades que es necesario que asuman. El cumplimiento de los objetivos planteados en esta propuesta posibilitará la puesta en valor de los componentes identificados en un medio libre de contaminación, limpio y digno.

Objetivo N° 3.6

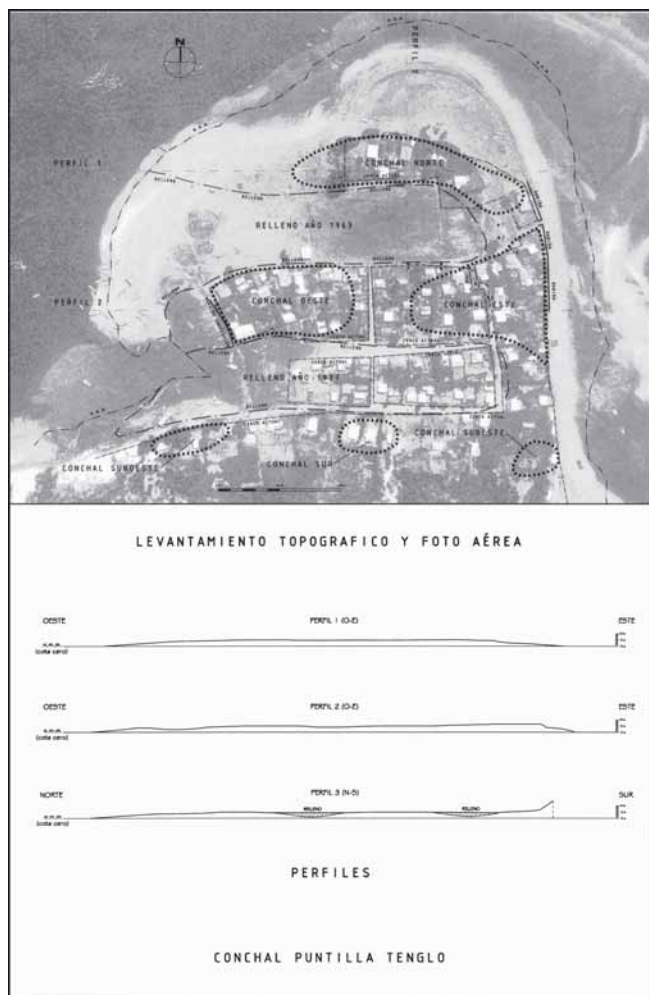
Poner en valor los elementos patrimoniales de Puntilla Tenglo.

Estrategia

Cumplimiento de todos los objetivos específicos planteados. Podría significar la creación de un museo abierto y la formación de guías locales. Su prioridad es baja y requiere del cumplimiento de los objetivos restantes.

Comentario

Acciones tales como las recomendadas, creación de un museo abierto y otros, tienen que ser consecuencia lógica de un proceso de desarrollo tendiente a la



preservación, conservación y valorización del patrimonio por parte de la comunidad de Puntilla Tenglo y de las autoridades locales, como la única forma de lograr su sustentabilidad en el tiempo. Deberá existir un compromiso sincero y consciente de las consecuencias por parte de los habitantes de la Puntilla de conservar y administrar dichos recursos patrimoniales, en conjunto con los organismos técnicos pertinentes (Municipalidad de Puerto Montt y Consejo de Monumentos Nacionales, entre otros).

Los actores

Para llevar a la práctica el conjunto de objetivos y estrategias planteados, la implementación de las medidas mencionadas en la solución de cada problema debe considerar cuatro aspectos importantes. Primero, se debe insistir en el trabajar en conjunto con la comunidad de Puntilla Tenglo durante todas las fases del proyecto; segundo, se debe incorporar a profesionales que muestren una práctica profesional acorde con la solución que se busca; tercero, que al trabajar con bienes patrimoniales se debe contar con los permisos pertinentes del Consejo de Monumentos Nacionales; y cuarto, se debe integrar a los organismos públicos con competencia en las diversas problemáticas involucradas.

CONCLUSIONES

Este artículo ha presentado un esbozo general de lo que debiera contener un plan de manejo de recursos patrimoniales, donde Puntilla Tenglo es ilustrativa de un caso concreto y real. Estamos conscientes de la complejidad del tema y de que, frente al trabajo encomendado por parte de la Municipalidad de Puerto Montt, respondimos con las herramientas que nos da el haber trabajado por más de diez años en investigación y conservación de patrimonio arqueológico, y del habitual contacto más o menos formal con las comunidades que viven y se relacionan con estos contextos patrimoniales. Además de ello, como experiencia queremos destacar que desde el momento en que presentamos el resultado del diagnóstico hasta ahora, hemos podido reflexionar y madurar con una mayor profundidad los temas relativos

al patrimonio y la comunidad desde diferentes perspectivas, razón por la cual se han reelaborado algunos puntos para hacerlo más coherentes con el marco teórico propuesto. Si se incluyen aspectos relacionados con el turismo, que bien pueden resultar contradictorios con el supuesto teórico, esto responde a la necesidad de establecer un marco de prioridades, de plazos y condiciones previas, y dice relación con las probables demandas futuras, sea por presión interna o externa a la comunidad.

El caso de Puntilla Tenglo, que mostramos como ejemplo, merece ser tratado desde la perspectiva de construir y enriquecer el capital social de un grupo humano que está en crisis, pero que mantiene una identidad y un arraigo evidente a un modo de vida de gran persistencia. Se propone identificar el patrimonio comunitario y ponerlo como un activo para el desarrollo económico y social, como el *egregor* o material aglutinador en torno al cual se piensa, se discute y se establecen consensos.

La metodología propuesta pretende aportar con argumentos la implementación de un plan que tenga ese fin, partiendo de la base que debe entenderse a cabalidad la totalidad de los componentes señalados para poder establecer un plan de manejo integral en coherencia con la comunidad, y que se debe construir una relación atendiendo y entendiendo los intereses y problemas que manifiestan las diversas partes involucradas. Creemos necesario hacer hincapié en que la comprensión de los componentes y del sistema de relaciones entre ellos es fundamental, puesto que una inadecuada y desequilibrada implementación de éste puede poner en riesgo la integridad patrimonial, producir pérdidas económicas, generar conflictos interpersonales o entre la comunidad y las instituciones, entre otros.

Consideramos necesario destacar y proteger todos los elementos que estructuran la larga tradición cultural costera, como componentes de un modo de vida y no como elementos museográficos. Operar desde esta perspectiva permite justificar, además, frente a la comunidad la relevancia de mantener el sitio arqueológico como un testimonio de un proceso de continuidad, otorgando un anclaje temporal consciente y consistente. Creemos que, mediante un proceso investigativo de los aspectos arqueológicos y antropológicos, es posible enriquecer una cultura desde nuevas perspectivas, puesto que permitiría miradas distintas a las demandas del sistema, a los cambios culturales, sociales y económicos y, probablemente, colaboraría con la generación de nuevos mecanismos de adaptación colectiva a un mundo que, además, amenaza permanentemente su fuente de recursos económicos, sus subjetividades e imaginarios.

Sobre la base de los supuestos señalados, podemos esperar que la capitalización real de un conjunto de valores, tanto tradicionales como recientes,

actúe a través de un proceso consciente del rescate de patrimonios, considerando elementos tan concretos como los señalados en la legislación existente (ley 17.288 de Monumentos Nacionales), así como los que surjan de la investigación científica, acerca de la naturaleza y características culturales que han sobrevivido o surgido en condiciones contrapuestas de pobreza económica y riqueza de cultura, y aquellos que reclame la propia comunidad.

ROL DEL ESTADO

En este proceso, los agentes del Estado deben hacerse presente para facilitar su desarrollo, estableciendo una relación más horizontal de los gobiernos local y regional con la comunidad y gestionando los recursos económicos necesarios que permitan solucionar aspectos estructurales ya que sin una solución adecuada de éstos no es posible el mejoramiento de la calidad de vida. Asimismo, se busca ir generando una relación de transparencia en relación a todas las acciones que afectarán a la comunidad, más aún en estos casos donde las condiciones generales de vulnerabilidad social son altas y la dependencia suele ser total. Se requiere generar mecanismos de confianza verdaderos que permitan contrarrestar la percepción de incertidumbre que genera el no tener la capacidad de competir en el mercado y de tener la sensación de abandono por parte de las autoridades. Bajo esta perspectiva, son fundamentales los mecanismos sólidos de *participación ciudadana*.

Finalmente, se pretende crear un puente necesario entre los especialistas en los temas ligados al patrimonio (arqueólogos, conservadores, arquitectos, entre otros) y las instituciones del Estado de carácter social, de manera tal de generar herramientas de interés mutuo y de beneficio para la comunidad. Se considera que lo propuesto apunta a lograr la sustentabilidad y el impacto positivo, puesto que se refiere a aspectos de la vida colectiva de las personas que no han sido tomados en cuenta hasta ahora en las políticas sociales, como es el fortalecimiento de la identidad y del patrimonio comunitario, particularmente en el segmento más pobre, marginado de las decisiones y con un trato minimizador y asistencialista.

AGRADECIMIENTOS

A Andrés Nicolini, por el aporte en material bibliográfico e ideas, y sus constructivas críticas al texto inicial. A Loreto Ladrón de Guevara, por su colaboración en la edición del documento final. A la comunidad de Puntilla Tenglo y a la Municipalidad de Puerto Montt.

BIBLIOGRAFIA

- ALEXANDER, C. *El modo intemporal de construir*. Barcelona, España: Gustavo Gili, 1981. 411 p.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. *Nuevas Orientaciones para la preservación cultural en América Latina y el Caribe*. Documento Reunión Anual del BID/CII 2000. <http://www.iadb.org/exr/am2000/seminar05ac.htm>
- GAETE, N.; LADRÓN DE GUEVARA, B. Y MORALES, S. *Diagnóstico del estado de conservación y plan de manejo del sitio arqueológico 10 PM 018 Monumento Nacional Conchal Puntilla Tenglo*. Informe encargado por Municipalidad de Puerto Montt, 2002. 67 p. (doc. no publicado).
- GAETE, N.; NAVARRO, X.; VELÁSQUEZ; H. Y VARGAS, M.L. *Estudio de caracterización arqueológica del sitio 10 PM 018 Monumento Nacional Conchal Puntilla Tenglo*. Informe de investigación. Informe encargado por Municipalidad de Puerto Montt, 2 v. 2002 (doc. no publicado).
- GAETE, N. *Informe de alteración del sitio 10 PM 018 Monumento Nacional Conchal Punta Tenglo*. 2000 (doc. no publicado).
- GAETE, N.; LADRÓN DE GUEVARA, B. Y MARTÍNEZ, I. El caso del sitio 10 PM 014 Conchal Piedra Azul: Arqueología y Conservación a partir del impacto. *Conserva* N° 5: 95-104, 2000.
- GONZÁLEZ, F. *Ecología y Paisaje*. Barcelona, España: H. Blume Ediciones, 1981.
- KLIKSBERG, B. El rol del capital social y de la cultura en el proceso de desarrollo. En: KLIKSBERG, B. y TOMASSINI, L. (comp.) *Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica, 2000. pp. 19-58.
- LECHNER, N. Desafíos de un desarrollo humano: individualización y capital social. En: KLIKSBERG, B. y TOMASSINI, L. (comp.) *Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica, 2000. pp. 101-129.
- Ley orgánica del Fosis*. <http://www.fosis.cl/framearea.asp>. 2003.
- MATHIESSON, A. Y WALL, J. *Turismo: repercusiones económicas, físicas y sociales*. México: Editorial Trillas, 1990. 278 p.
- MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. *Programa concursable de espacios públicos en sectores patrimoniales*. <http://www.minvu.cl/minvu/>. 2003.
- ODRIOZOLA, M.A. *Pasaje del Gobernador; Colonia de Sacramento Uruguay*. CD difusión. Colonia, Uruguay.
- OEASecretaría General. *Compendio de estudios especiales para el desarrollo del turismo*. 1993.

Educación patrimonial desde el museo: iniciativas de promoción y puesta en valor del patrimonio cultural en la X Región¹

Marcelo Alejandro Godoy Gallardo
Jaime Andrés Hernández Ojeda
Lionor Isabel Adán Alfaro

RESUMEN

Hoy en día el patrimonio cultural vive un tratamiento intensivo, donde diversos actores de la sociedad lo utilizan para justificar diversas acciones a nivel de mercado, comunidades, medios y escuelas. Este interés se traduce en una serie de posiciones donde no se ha establecido un criterio común. Mientras tanto, en muchos lugares de este país, se sigue atentando o destruyendo parte importante de nuestros bienes culturales. Ante este escenario, las acciones educativas dirigidas a la comunidad proponen una alternativa para promover la conservación del patrimonio cultural, estableciendo un conocimiento que influya positivamente sobre él, permitiendo su identificación, significación y puesta en valor. Este artículo describe y propone diversas metodologías de educación patrimonial desarrolladas desde el museo; queremos que se debata sobre estas metodologías y que se repliquen y promuevan iniciativas de este tipo en otros lugares del país.

Palabras claves: educación patrimonial, puesta en valor, patrimonio cultural, museología.

ABSTRACT

At present, cultural heritage experiences an intensive treatment, where several actors of the society use it to justify different market, community, media and school level actions. Such interest is translated into different positions, where no common criterion is established. Meanwhile, a significant part of our cultural property continues being at risk or destroyed. In front of this scenario, the educational activities for the community propose an alternative to promote the conservation of cultural heritage, both establishing a knowledge that positively influences on it, and allowing its identification, significance and the recognition of its value. This paper describes and suggests several methodologies of heritage education developed from the museum; we want these to be discussed and that this type of initiatives be replicated and promoted in other places along the country.

Key words: heritage education, heritage value recognition, cultural heritage, museology

Marcelo Alejandro Godoy Gallardo, Antropólogo, Oficina de Educación Patrimonial, Dirección Museológica, Universidad Austral de Chile.

Jaime Andrés Hernández Ojeda, Antropólogo, Oficina de Educación Patrimonial, Dirección Museológica Universidad Austral de Chile.

Lionor Isabel Adán Alfaro, Arqueóloga, directora Dirección Museológica, Universidad Austral de Chile.

1 Este artículo reúne una serie de acciones pedagógicas desarrolladas a partir de proyectos de investigación financiados por Explora-Conicyt, Fondecyt, Fundación Andes, Fundación Kellogg-UACH, Fondart, DED.

INTRODUCCION

En los últimos años hemos visto en el país una mayor preocupación con respecto al patrimonio. De un momento a otro medios de comunicación, privados, Estado, comunidades y sistema escolar en general tratan el concepto de patrimonio cultural con un grado de dispersión que no define posiciones, donde las definiciones e intereses que rondan en torno al patrimonio hacen que este concepto sea difuso, dependiendo desde la perspectiva con que se afronta el tema². Esta presencia de actores tan diversos vinculados a los bienes culturales ha motivado su puesta en valor como un recurso de importante alcance social y cultural, en el sentido de que constituye una expresión de la multiculturalidad e identidad de un país³, y a su vez sirve de referente político para la cristalización de movimientos políticos de base como es el caso del conflicto mapuche⁴. Además, dentro del contexto de lo que hoy se conoce como la economía de la cultura, vemos que el patrimonio cultural constituye un recurso económico que genera divisas para los Estados y enormes ganancias comparativas para la industria turística internacional⁵.

Desde el advenimiento de la democracia, vemos que surge desde el Estado un nuevo interés o política incipiente por promover el patrimonio cultural en el contexto del sistema escolar (MINEDUC) y del Consejo de Monumentos Nacionales. Es así como se inserta dentro del currículo escolar la figura metodológica de la educación pertinente, se propician actividades de rescate generados desde los propios profesores y se generan materiales didácticos y guías de trabajo patrimonial para ser incorporados al aula. De nuestra parte podemos decir que este interés se manifiesta desde 1998, cuando la Dirección Museológica de la Universidad Austral de Chile comienza a desarrollar diversos ejercicios educativos dirigidos a la comunidad en general de zonas urbanas y rurales, incluyendo a niños, jóvenes y adultos, además de patrocinar varias iniciativas de investigación y difusión del patrimonio cultural regional realizadas por investigadores locales.

En el presente artículo queremos dar cuenta de las diversas actividades educativas realizadas para promover el patrimonio arqueológico e histórico regional, todas las cuales tienen como objetivo común incorporar a la comunidad en la preservación de nuestros bienes culturales a través de la construcción de un conocimiento entre el museo y los diversos actores sociales.

MUSEO Y EDUCACION PATRIMONIAL

El **Museo** se constituye como un espacio de interacción y comunicación entre los contenidos culturales (tangibles e intangibles) de una sociedad con su comunidad circundante. Desde sus orígenes, donde imperaba una lógica coleccionista, lo hemos visto evolucionar y adquirir nuevas funciones y

2 Cfr. Adán et al., 2001.

3 La política del Gobierno del Presidente Lagos propone la creación de una nueva institucionalidad cultural, que tiene entre otras misiones contribuir a la integración de Chile a la sociedad global con identidad. Ver documento en www.culturachile.cl

4 En el libro Patrimonio Arqueológico Indígena de Chile: Reflexiones y Propuestas de Gestión (1991). Desarrollado por el Instituto de Estudios Indígenas de la Universidad de la Frontera, compilado y editado por Ximena Navarro y Leonor Adán. Diversos dirigentes de comunidades indígenas del norte y sur de Chile incorporan dentro de su definición de patrimonio la noción de territorio y medio ambiente como parte importante e integral del concepto.

5 Cfr. Richards, 2000.

metodologías que proponen la construcción de un conocimiento crítico de sus visitantes. Para ello el museo ha creado diferentes estrategias para poder enseñar correctamente los contenidos implícitos en los conocimientos, artefactos e inmuebles que exhibe.

El museo es una institución cuya materia prima es la cultura en su más amplia expresión, por lo tanto da cuenta de la manera en que los grupos humanos organizan su cosmos, de la forma que cada colectividad determina e interpreta los fenómenos naturales y sociales, y del significado de los símbolos relacionados con los procesos históricos de la comunidad. En este sentido, no podemos desconocer la importancia del museo dentro del ámbito educativo, y en particular su relevancia como un agente educativo semiformal, destinado a promover una puesta en valor de los bienes patrimoniales tangibles e intangibles presentes en la zona geográfica donde está inserto. Esto exige a su vez que el museo se preocupe de desarrollar un alto grado de pertinencia en cuanto a contenidos y una gran universalidad en la forma en que expone dichos conocimientos.

La educación es una expresión cultural presente en todos los grupos humanos desde la prehistoria hasta la actualidad; desde la cuna del individuo estamos sujetos a un constante proceso de comunicación, intercambio y construcción de contenidos que nos permiten desempeñar nuestra vida en sociedad y en relación con un entorno específico. La educación es una relación social porque se funda en la interacción constante entre individuos. Educación es sinónimo de socialización en el sentido de que hay una comunicación y reinterpretación de contenidos que son necesarios para la vida dentro del grupo y la adopción de herramientas para el desempeño de determinados roles dentro de la sociedad. Berger y Luckmann (1968) nos hablan de la socialización primaria como el escenario donde hay una transferencia de significados y sentidos culturales dentro del ámbito familiar-afectivo; luego, con nuestro ingreso al sistema escolar, nos encontramos en un escenario donde los contenidos son desarrollados y socializados dentro del contexto institucional (socialización secundaria). Entre todas las instituciones sociales existentes y con las que interactuamos a lo largo de nuestra vida, sin duda es la escuela (sistema escolar) la que influye con mayor importancia en nuestra formación social, cultural y profesional; aquí somos modelados culturalmente (entrega de normas, valores, afianzamiento de costumbres, contenidos técnicos, científicos y artísticos) a través de una lógica educativa “formal”, o sea, a través de una serie de actividades planificadas, sistemáticas y continuadas.

Para Camilleri, *el proceso educacional es y debe ser tomado como un sistema total, expandido a través del conjunto de la colectividad, englobando todos los agentes e instituciones que se dicen pedagógicas*⁶. En este sentido, toda la sociedad es un agente pedagógico en la medida que se transmiten diversos contenidos en cualquier momento de nuestra vida social. Los museos operan como agentes educativos semiformales, dirigiendo un proceso educativo que se extiende

6 Camilleri (1985:43). Antropología cultural y educación. UNESCO, París.

a los visitantes y a la comunidad en general donde se inserta, desarrollando una serie de acciones que son planificadas, sistemáticas, pero que no son tan extensas en el tiempo como lo es en el sistema escolar formal. En estos términos podemos referirnos a las actividades pedagógicas del museo como procesos de **educación patrimonial**. Entendemos esta actividad como una acción pedagógica no formal y sistemática destinada a resignificar el espacio propio del educando a partir de su patrimonio, con el objetivo de preservarlo y estimular la comprensión, tolerancia y respeto intercultural, en otros términos, nos referimos al establecimiento de vínculos con los diversos actores sociales presentes en la comunidad con el fin último de contribuir a develar el contenido histórico y arqueológico presente en los objetos y palabras presentes en el entorno más inmediato; para lograrlo se desarrolla una estrategia curricular pertinente (en lo posible experiencial y lúdica) fundamentada en los conocimientos locales (en cuanto categorías y/o distinciones de mundo), y alimentada por los aportes de las ciencias sociales (en particular arqueología, antropología, historia y pedagogía)^{7, 8}. La educación patrimonial es una estructura metodológica pertinente tal como lo plantea la Reforma Educativa, ya que se preocupa de identificar, experimentar y documentar procesos históricos complejos (en sus manifestaciones que van de lo material a lo oral y desde lo pragmático a lo cosmogónico), locales (porque hacen referencia al grupo inmediato del educando) y multiculturales (porque dan cuenta de la diversidad de microrrelatos históricos presentes en la sociedad actual). Además, permite la divulgación de contenidos científicos desarrollados por investigadores nacionales y extranjeros cuyo trabajo tiene un fuerte énfasis regional y que ha permitido entender la historia del sur de Chile desde hace aproximadamente 12.500 años A.P. a la fecha^{9, 10, 11}.

Debemos entender esta acción pedagógica como una *ciencia lúdica*, donde nuestros educandos puedan interactuar con los instrumentos que generan el conocimiento arqueológico y a su vez con los bienes tangibles e intangibles que forman parte de los hallazgos arqueológicos e históricos (aunque se trate de simulaciones o réplicas), de manera tal que el acto pedagógico implica un tocar, sentir, explorar, experimentar y aprender haciendo. Tal como sostiene Ivo Janousek, *el objetivo es educar y fomentar la creatividad aplicando un criterio lúdico, comunicarse con los visitantes haciéndolos participar y conseguir de este modo pasar de los "objetos" a los "procesos"*; alertándonos eso sí de los peligros que reviste esta actividad al simplificar las explicaciones, por lo que nuestro deber es mejorar las estrategias metodológicas para evitar los reduccionismos que puedan ser nocivos para el aprendizaje de nuevos conocimientos y por ende pueda afectar la correcta puesta en valor del patrimonio cultural^{12, 13}.

Hemos asumido que para desarrollar el trabajo educativo nos hemos centrado en las nociones de aprendizaje significativo y modelos pedagógicos constructivistas. Nuestra función no es la de ser autoridades pedagógicas verticales, sino que entendemos nuestro accionar como agentes gatilladores de procesos en el

7 Cfr. Campani, 1998.

8 Cfr. Álvarez y Godoy, 1998. Godoy, 2000, Álvarez y Godoy, 2001

9 La Reforma Educativa plantea un cambio cualitativo y cuantitativo, o sea, incrementar la infraestructura, materiales didácticos y principalmente reorientar la metodología del trabajo pedagógico, con el fin de generar procesos de aprendizaje significativos, y que aseguren una acceso igualitario y de calidad de los niños y jóvenes al sistema escolar, sin distinciones de ningún tipo.

10 García et al., 1997. Los autores realizan una caracterización de los modelos de educación multicultural desarrollados dentro del sistema educativo. En su opinión los modelos desarrollados hasta la actualidad adolecen de cierto etnocentrismo, al aceptar la alteridad como un hecho que implica distancia, diferencia, desigualdad y/o inferioridad. Por lo que ellos consideran indispensable una participación más activa del método etnográfico en el diseño del currículo escolar. Ver más detalles en Revista Iberoamericana de Educación, N° 13 enero-abril año 1997. www.oei.org.co

11 Cfr. Dillehay, T. 1989.

12 Janousek (2000: 23). Director del Museo Nacional de la Técnica de Praga, especialista en cibernética, filosofía de la ciencia y la cultura, crítico de arte contemporáneo y miembro del Consejo de Administración de la Asociación Europea de Exposiciones Científicas, Técnicas e Industriales (ECSITE), del Comité Internacional para la Historia de la Tecnología (ICOHTECH) y vicepresidente de la Unión de Museos de Tecnología de Europa Central (MUT).

13 Hacer legible el patrimonio cultural expuesto y convertir las visitas a los museos como una experiencia enriquecedora y entretenida, no significa renunciar a la entrega de mensajes y conocimientos complejos, sino más bien a encontrar la manera en que éstos, simplificados, permitan al usuario aprender a valorar el patrimonio cultural y generar un vínculo histórico con lo que observa, ve, oye e interactúa. Planificación estratégica Dirección Museológica UACH, en Hernández, 2001.

educando. En este contexto de horizontalidad, el diálogo, el intercambio de ideas, el experimentar y el hacer en conjunto debe a lo menos facilitar la incorporación de categorías que redefinen al objeto (investigado, experimentado y replicado). Este proceso debe ser dinámico e interactivo, haciendo que la información sea interpretada y reinterpretada por la mente del educando, generando todas las condiciones para que el receptor de la acción pedagógica pueda construir progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes. Dicho de otro modo, el sujeto debe autoproducir el *sentido* sobre el objeto observado, que para nuestro caso lo constituyen los bienes patrimoniales histórico, arqueológico y etnográfico. En este sentido Arnold argumenta que *nuestros conocimientos no se basan en correspondencias con algo externo, sino que son resultado de construcciones de un observador que se encuentra siempre imposibilitado de contactarse directamente con su entorno*¹⁴. *Nuestra comprensión del mundo no proviene de su descubrimiento, sino que de los principios que utilizamos para producirla*. Vale decir, vemos que el educando posee sus propias significaciones sobre lo que es el patrimonio cultural, por lo tanto es necesario generar espacios donde sean posibles el diálogo y negociación de significados de los diversos actores involucrados a fin de lograr una especie de consenso significativo.

Este ejercicio es especialmente necesario dado que históricamente se ha construido un escenario *donde la falta de reconocimiento de la diversidad cultural de Chile ha llevado a la exclusión y a la destrucción de numerosos referentes significativos, en especial aquellos que se configuran a partir de una visión del mundo local, rural o urbano*¹⁵. En resumen, las acciones de educación patrimonial emprendidas desde el museo persiguen una **puesta en valor** del patrimonio cultural, buscando resaltar sus características, su amplio valor cualitativo como recurso social, cultural, económico y político. Además, trata de generar una conciencia social que favorezca su conservación y defensa, y garantizar el libre acceso de las comunidades para su uso, disfrute y que a la par contribuya al desarrollo económico.

EXPERIENCIAS EDUCATIVAS DESDE EL MUSEO

La Dirección Museológica de la Universidad Austral de Chile es una de las instituciones patrimoniales de mayor trayectoria regional. Trabaja en las áreas de Educación, Extensión, Conservación e Investigación de nuestros recursos culturales. Sus museos y colecciones representan la historia y presente de nuestra diversidad cultural.

Fue fundada en 1968 con el interés de la universidad y gracias al impulso generado por el investigador belga Maurice van de Maele. Actualmente está integrada por el Museo Histórico y Antropológico Maurice van de Maele

14 Arnold, M. 1997:03. Versión electrónica www.uchile.cl

15 Seguel, 2000:37.

(MHAMVDM) en Valdivia, el Museo Colonial Alemán de Frutillar, el Castillo San Pedro de Alcántara en la Isla de Mancera y el Castillo San Luis de Alba en el río Cruces.

La creciente demanda de la comunidad en torno a manejar mayores y mejores conocimientos patrimoniales hace que la concepción de museo enfatice cada vez más su rol educativo entrecruzando la perspectiva de lo local y lo global. Este aserto válido y general para muchas instituciones museales cobra fundamental relevancia en el caso de la Dirección Museológica que ha definido como una de sus líneas programáticas de accionar el reforzamiento y perfeccionamiento de su quehacer en Educación Patrimonial.

Entre las experiencias educativas realizadas hay una amplia gama; desarrollando acciones pedagógicas en diferentes escenarios sociales; público visitante, comunidad escolar rural y urbana, adultos, comunidades indígenas y profesorado. Cada acción pedagógica requiere de una metodología en específico, por lo tanto sus resultados se miden dependiendo del tipo de educando. A continuación veremos en detalle cada una de estas acciones pedagógicas.

Arqueología en el Aula¹⁶

Entre 1998 y 1999 se realizó esta experiencia educativa en la escuela unidocente multigrado de la comunidad mapuche de Huiro. Esta localidad se ubica a 30 km al sur del Puerto de Corral, a 5 km de la ribera sur del río Chaihuín, ocupando una franja costera de 730 has. El actual asentamiento es una reducción, donde las tierras fueron donadas por la empresa Terranova S.A. a la Fundación Manelowün, a principios de los años 90, y en ella viven aproximadamente unas 30 familias, provenientes en su mayoría del tronco familiar Antillanca Pomonceno¹⁷.

Las actividades que se desarrollaron en la comunidad de Huiro tuvieron como objetivo producir en los niños y niñas un proceso de apropiación significativa de los bienes culturales tangibles e intangibles de la comunidad; para ello se realizó una serie de actividades destinadas a develar el pasado que permanece en la memoria colectiva y en los remanentes artefactuales presentes a nivel de suelo y subsuelo. Nuestra premisa fue que *la identidad es una construcción que se relata*, por lo tanto nos dispusimos a unir los fragmentos de historia local presente en los diversos hitos orales y materiales y dejar que estos vestigios nos contaran (a los niños de la comunidad y a nosotros como agentes externos) el pasado local¹⁸.

Metodológicamente se apostó por un modelo que llamamos *estratigrafía de la memoria*; o sea, nos propusimos un levantamiento de los datos de tradición oral y cultura material utilizando la lógica del trabajo arqueológico, levantamiento sucesivo de capas o estratos de memoria oral y material, entendiendo este ejercicio como la lectura de un texto que da cuenta de la historia local comunitaria. Para ello se elaboró una estrategia que comprendió una serie de actividades de prospección, experimentación y registro.



Foto 1. Elaboración de cántaros empleando la receta utilizada por la madre de don Carlos Antillanca a principios del siglo XX.

16 Práctica profesional de Marcelo Godoy y Ricardo Álvarez para optar al título de antropólogo, Escuela de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Austral de Chile. Proyecto financiado por Fundación Kellogg.

17 La comunidad indígena de Huiro remonta su asentamiento a fines del siglo XIX, cuando el matrimonio joven de Pedro Antillanca y Antonia Pomonceno se establece en la zona de Hueicolla, provenientes del valle del río Bueno, empujados por la incipiente colonia alemana y por la necesidad de buscar un lugar donde vivir y ganarse el sustento con la explotación del alerce, que por esos años y durante el siglo XX se convirtió en el principal polo de atracción de colonos indígenas, criollos y extranjeros.

18 García Canclini, 1995:107.

Entre las actividades se realizó una *prospección arqueológica*, donde se ubicaron los sitios, se recolectaron restos culturales en superficie, se catastraron y mapearon los sitios al interior de la comunidad. También se realizó una prospección sobre los *usos tradicionales del bosque*, ubicando las especies nativas que poseen usos en medicina y actividades productivas tradicionales (p.e. su uso alimenticio y tecnológico).

Las actividades de *experimentación arqueológica* se concentraron en la limpieza de perfiles para comprender la interpretación de la estratigrafía, se simuló la excavación de una cuadrícula y se crearon réplicas de cerámica utilizando las recetas recolectadas entre los miembros más antiguos de la comunidad. Finalmente se realizó el registro y documentación de las actividades y la interpretación de los niños y niñas sobre el pasado comunitario, a través de dibujos, composiciones y fotografías con un marcado enfoque autoetnográfico¹⁹. Consideramos que esta actividad fue una acción pedagógica significativa por el hecho de vincular hallazgos de fragmentería cerámica con las recetas presentes en la memoria comunitaria a través del reciclaje de una antigua práctica tecnológica.

Sala Multimedia de Educación Patrimonial²⁰

Con el objeto de mejorar nuestro servicio a los usuarios en cuanto a infraestructura y ofrecer un modelo museográfico alternativo a nuestros visitantes se planteó el proyecto de creación de una Sala Multimedia de Educación Patrimonial y un sitio web de edición bilingüe (español-inglés) cuyos contenidos están orientados a permitir una profundización y mejor interpretación del patrimonio histórico y cultural de la región. El proyecto, cofinanciado por la Fundación Andes y nuestra universidad, permitió la habilitación de la Sala Multimedia al interior del Museo Histórico y Antropológico Maurice van de Maele de Valdivia, contando con dos equipos computacionales conectados vía fibra óptica a la Internet; mobiliario adecuado; una pequeña biblioteca con material de referencia y cartas topográficas de la región. Creemos que este proyecto ha servido como una ventana que amplifica y diversifica la información patrimonial de nuestra región. El guión concebido para esta museografía interactiva, esencialmente didáctico y dirigido al público estudiante, se encuentra basado en la idea de rescatar la diversidad y la riqueza cultural de nuestra historia y nuestro presente, constituyéndose en el hilo conductor del texto, lo cual a la postre y como consecuencia permitirá además mejorar el actual guión museográfico de las diversas salas de exhibición que conforman el museo.

La habilitación de la Sala Multimedia de Educación Patrimonial y la creación del sitio web si bien no soluciona completamente el problema de democratizar el acceso a los recursos patrimoniales y su esperada puesta en valor, contribuye a mejorar nuestro trabajo en Educación Patrimonial, permitiendo tanto



Foto 2: Diagrama que muestra la metodología utilizada en el taller, se reconstruye la historia local con la lógica del trabajo arqueológico, levantando y sistematizando diversas capas de memoria colectiva y cultura material.

19 Levantamiento de datos realizando un juego donde los niños interpretan grupos de investigadores que van a la comunidad a comprender el pasado. Lo interesante es que ellos articulan sus propias preguntas y los mecanismos de registro (fotografía y notas de campo).

20 Financiado por Fundación Andes y UACH, Programa de apoyo a Museos C-23603, año 2000.

en el museo como en Internet acceder de manera autónoma a sus contenidos histórico-patrimoniales.

Educación Patrimonial en el trabajo de campo arqueológico²¹

Educación Patrimonial

Sitio Alero Marifilo-1
Comunidad de Pucura, Comuna de Panguipulli, X Región



Foto 3: Ubicación del sitio Alero Marifilo-1 en la comuna de Panguipulli, Prov. de Valdivia, donde se realizó un taller de educación en la propia excavación.



Foto 4: Dibujos realizados por los niños de la Esc. N° 65 de Pucura. Los dibujos muestran cómo los niños interpretan el pasado y el presente y cómo ven la excavación arqueológica.

Sabemos que la investigación arqueológica requiere del trabajo de campo, por lo tanto, es frecuente que grupos de investigadores se internen en localidades rurales e indígenas. La presencia de estas personas no pasa desapercibida por la gente de aquellos lugares; el trabajo de campo es una intervención social en el sentido de que estamos alterando el natural transcurso cotidiano en aquellas localidades, generando opiniones diversas, incluso contradictorias. Por lo tanto, no es de extrañar que se den procesos de negociación entre investigadores y comuneros para poder ingresar a sus predios a realizar prospecciones y excavaciones. Esta situación es la que vivimos en la cuenca del

Lago Calafquén (39° S), en las diversas localidades que allí se encuentran, durante el desarrollo de los proyectos Fondecyt 1970105 y 1010200. El primero de ellos se interesó en la comprensión de la ocupación de los espacios lacustres, cordilleranos y boscosos por parte de bandas recolectoras y cazadoras que habitaron la zona y que dieron origen a la industria cerámica en el sur de Chile. El segundo, postuló la existencia de una Tradición Arqueológica de Bosques Templados en la zona centro-sur de Chile, durante los momentos arcaico y formativo. Esta tradición expresa una adaptación característica de las poblaciones humanas a estos ambientes boscosos, configurando un modo de vida marcadamente tradicional y altamente especializado. En la localidad de Pucura, comuna de Panguipulli, un importante sustrato arcaico en el sitio Marifilo-1 (9500-5500 AP) plantea la ocupación humana de estos territorios desde momentos tempranos señalando una larga experiencia de vivir en los bosques cordilleranos.

A medida que se obtenían resultados fuimos concentrándonos en el Alero Marifilo-1, lo que obviamente generó un estrechamiento de los vínculos entre investigadores y comunidad; por lo tanto, se hizo cada vez más necesario democratizar el conocimiento generado en cada temporada de terreno, así desarrollamos actividades que informaron a la comunidad sobre nuestro trabajo y propiciamos la participación de los alumnos de la Escuela Particular N° 65, de Pucura, en las jornadas de trabajo de campo.

Cuando se desarrollaba el Fondecyt 1970105 se realizaron las primeras jornadas de difusión juntándonos en asambleas abiertas con gente de la comunidad. Luego en el contexto del nuevo proyecto de investigación nos centramos en el trabajo con niños de 4° a 8° básico, en sesiones focalizadas por curso y organizadas

21 Trabajo realizado dentro del marco de los proyectos Fondecyt 1970105 y 1010200, Investigador responsable Leonor Adán. Años 1998-2002.

temáticamente (el pasado y presente de la comunidad y qué hacen los arqueólogos). Los objetivos de esta actividad fueron divulgar el conocimiento generado en el trabajo de campo arqueológico, promover la protección del patrimonio allí presente, y generar un espacio de diálogo intercultural donde ambas partes expresen sus puntos de vista. Esto fue cumplido mediante el desarrollo de tres actividades; la primera hacer de la excavación un aula, donde los miembros del equipo socializaron la manera en que se construye el conocimiento arqueológico y transmitieron medidas básicas de conservación para no dañar el patrimonio arqueológico presente en toda la comunidad. Por su parte, los niños intercambiaron opiniones sobre conocimientos tradicionales y dieron cuenta de los hallazgos realizados por ellos mismos o por los adultos, luego nos entregaron su visión del trabajo arqueológico en las sesiones de taller. En el *taller de dibujo autoetnográfico* se sondearon las percepciones que los niños poseían de su comunidad, tanto del pasado como del presente, rescatando íconos, significados, creencias y prácticas productivas que a su propio juicio constituían el antes y el ahora del lugar donde viven. Finalmente en el taller de dibujo *Qué hacen los Arqueólogos* vimos la percepción de los niños sobre nuestro trabajo en la comunidad, y el grado de asimilación del método arqueológico y de las medidas de conservación que se transmitieron en las diversas jornadas pedagógicas en la excavación y escuela.

La Máquina del Tiempo²²

Esta iniciativa fue el desarrollo de un taller interactivo que permitió conocer y entender la relación histórica entre **Tecnología & Cultura** desde la perspectiva de las Ciencias Sociales. Basados en la fantástica creación literaria de H.G. Wells “*La Máquina del Tiempo*”, estimulamos la imaginación de los niños desarrollando una metodología (arqueología) que facilitó la aproximación al objeto cultural como una manifestación del desarrollo tecnológico del grupo cultural al cual pertenece. Propusimos construir una máquina capaz de transportarnos en el tiempo y así poder viajar hacia una serie de momentos fundamentales de nuestra prehistoria e historia regional, con el objeto de descubrir y analizar el proceso evolutivo de la tecnología y su imbricada relación con la cultura local, la importancia de determinado invento tecnológico analizado dentro de su particular contexto histórico y cultural.

Considerando los planteamientos cognoscitivo-constructivistas acerca de la necesaria pertinencia de los contenidos y la acción de los “filtros culturales” en todo proceso de aprendizaje, se planteó la conveniencia de utilizar **referentes culturales locales** para contextualizar la evolución de la tecnología y la cultura y sus procesos de retroalimentación mutua. Se utilizó el conocimiento generado en las investigaciones desarrolladas en los sitios arqueológicos de Monte Verde y Pitrén —fundamentales para el entendimiento de la prehistoria de la décima región—, y la utilización de los antecedentes históricos, etnográficos y etnohistóricos que dan cuenta de las diversas expresiones tecnológicas desarrolladas



Foto 5: El proyecto Máquina del Tiempo es un taller interactivo, donde el contenido arqueológico y patrimonial es mostrado a través de una instalación que incluye: taller práctico, audiovisuales, paneles y réplicas arqueológicas.



Foto 6: Museonauta, traje utilizado por los niños para realizar su viaje en el tiempo.

22 Proyecto Explora Conicyt ED6/01/029, del año 2002. Dirección Museológica UACH.



Foto 7: Haciendo lascas, los niños experimentan las antiguas prácticas tecnológicas construyendo puntas de flecha, cántaros o cordeles con fibras vegetales.



Foto 8: Observando con lupa, la idea del taller es que los niños vivan la experiencia de la prehistoria a través de la observación, experimentación y replicación de artefactos.

en las épocas del contacto español-indígena, el proceso de colonización alemana y la sociedad contemporánea en el sur de Chile y actual X Región.

La metodología propuesta significó utilizar la evolución de la tecnología como un eje para conocer el desarrollo cultural desde la prehistoria hasta la época actual. Este recorrido fue realizado con un grupo de 60 niños y cuatro profesores de cuatro escuelas de Valdivia y Frutillar, con quienes visitamos cinco períodos diferentes de la historia regional: el Paleoindio de Monte Verde (12500 AP), la sociedad alfarera del Sitio Pitrén (0-500 DC), el momento del contacto entre españoles y grupos mapuche (1500 DC), la colonia alemana (1850 DC) y la sociedad actual. En cada una de ellas se destacaba respectivamente una tecnología en particular: fibras vegetales y líticos, cerámica, tecnología bélica, fotografía y audiodigital.

Para ello se construyó una estación de trabajo (Máquina del Tiempo), instalación de PVC, tela sintética, pasto artificial, pantalla gigante y sistema surround, con una capacidad para “transportar” a 20 niños y cinco adultos. Realizamos el viaje utilizando el traje de *museonauta*, a fin de motivar a los niños y dar realce a este viaje. Una vez al interior de la MT se proyectaba en formato DVD una recreación audiovisual de la época visitada, destacando una tecnología particular. En seguida, los niños interactuaban con artefactos (o réplicas) propios de la época, observándolos y sopesándolos siguiendo un criterio científico, se realizó un trabajo práctico en laboratorios de arqueología y de restauración (uso de equipamiento especializado como lupa binocular, microscopio electrónico y otros implementos)²³. Finalmente se manufacturaron artefactos tecnológicos entregándoles a los niños(as) las nociones que explican la importancia de estas tecnologías.

Educación Patrimonial para profesores de Historia²⁴

Actividad pedagógica que se enmarca dentro del proyecto de puesta en valor de la colección de Monte Verde. Este proyecto en su sentido más amplio tiene como objetivo principal preservar la colección más importante en términos patrimoniales que posee nuestro país, en primer lugar porque se trata del sitio más antiguo de América y porque su colección reúne entre 2.000 a 3.000 piezas, todas en muy buen estado de conservación²⁵. El proyecto, que actualmente se encuentra en su fase de ejecución, propone la concentración del 100% de la colección en el MHAMVDM, acondicionando un depósito que satisfaga todas las necesidades de conservación que requieren los materiales, en paralelo se realiza un proceso de documentación. Finalmente se pretende promover esta colección a través del desarrollo de una museografía permanente y un módulo web donde se integren los períodos paleoindio y arcaico²⁶. Otra de las acciones consideradas dentro de esta iniciativa es el desarrollo de actividades de capacitación para los profesores de historia de la región con el fin de divulgar y promover la puesta en valor de la

23 Diseñado exclusivamente con el objeto de motivar la participación de los niños en el sentido de formar parte de un grupo exclusivo de investigadores que viajáramos al pasado a estudiar la evolución de la tecnología en la región.

24 Proyecto financiado por Fundación Andes, Programa de Apoyo a Museos N° C-23738-112, año 2003.

25 Constituida principalmente por materiales líticos, óseos, maderas, restos orgánicos como cueros y huesos de mastodonte e incluso la impronta de la pisada de un niño.

26 Ver www.museosaustral.com

colección. De esta manera, se desarrolla durante agosto del 2003 el *1^{er} Seminario Taller de Educación Patrimonial para Profesores de Historia de la Décima Región*. La idea central es generar un espacio de diálogo entre investigadores de prehistoria regional y profesores de historia, construyendo y compartiendo contenidos de primera fuente, buscando una internalización del tema a nivel global e interactivo, y además motivar al profesorado a que participe activamente en la promoción del patrimonio utilizando contenidos y materiales derivados del taller, cosa que complemente el trabajo que realizan en forma individual. Este seminario reunió finalmente a 40 profesores provenientes de todas las provincias de la región, tanto de establecimientos urbanos como rurales.

Habitantes de la Selva Fría²⁷

En este proyecto de difusión del patrimonio arqueológico de la Décima Región se realiza una museografía innovadora que sintetiza los diferentes períodos que constituyen la prehistoria de la región y enfatiza la relación del ser humano con el medio ambiente boscoso mediante la incorporación de una ambientación sonora y del diseño de la iluminación que recrea el ambiente bosque. En esta muestra interactiva se exhiben materiales originales provenientes de los sitios Monte Verde, Marifilo, Piedra Azul, Chan Chan, Pitrén, Lago Ranco, Los Chilcos, Fundo Santa María, Cocule, entre otros, dando cuenta de una amplia gama de tecnologías prehispánicas tales como instrumentos óseos, líticos, alfarería, cestería y textiles.

Junto al trabajo museográfico se desarrolla una estrategia educativa que permite que alumnos de enseñanza básica y media puedan establecer un trabajo guiado junto a un documento de trabajo y junto a las orientaciones del profesor, la idea es que se vinculen muestra y contenidos de aula. Para ello se utiliza:

Guiado para alumnos del 2º ciclo básico: Hoja de recorrido por la muestra en la que los alumnos son orientados e invitados a realizar exploraciones específicas sobre la museografía como, por ejemplo, identificar usos de cultura material, tipos cerámicos, y otros. El material se diseña pensando en una estética y contenidos pertinentes, incorporando juegos, juguetes y muebles a escala de niños.

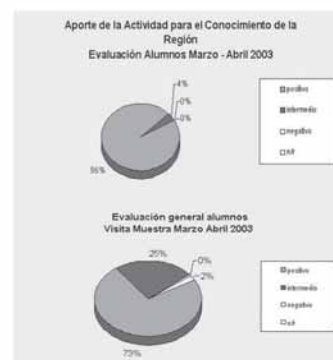
Guiado para alumnos de 1º a 4º medio: Al igual que el anterior, se trata de una Hoja de recorrido y orientación, pero con un nivel de dificultad mayor para realizar algunas exploraciones más específicas en la museografía.

Concurso de Pintura: Una vez realizado el recorrido por parte de los alumnos, se les invita a participar en un concurso de pintura en el que puedan plasmar sus impresiones sobre la prehistoria regional, a partir de lo visto y experimentado en la muestra.



Foto 9: La idea de este proyecto es mostrar la prehistoria de la zona centro sur desde una perspectiva global, en la que niños y adultos interactúen con la museografía a través de juegos, paisaje sonoro y textos-guías

Evaluaciones de Alumnos y Profesores Muestra Habitantes de la Selva Fría



En los dos gráficos siguientes se mide el porcentaje de aporte de esta actividad para el conocimiento de la región, alcanzando un 90%. En tanto, el porcentaje de satisfacción alcanza igualmente un 90%. Estos datos se obtienen de un número total de 1.150 alumnos visitantes.

27 Proyecto Fondart y cofinanciado por DED y Explora Conicyt, año 2003.



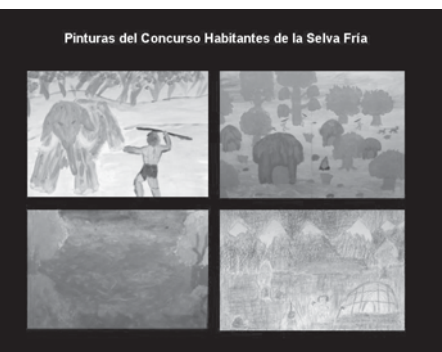
De acuerdo a las evaluaciones realizadas por alumnos y profesores durante los meses de marzo y abril del año 2003, concuerdan en un 96% que esta iniciativa ha contribuido positivamente en la generación de un conocimiento sobre el pasado de la región. Las evaluaciones finales que tendremos en diciembre nos permitirán sondear el impacto producido en la ciudad de Frutillar, y con ello determinar la calidad de la estrategia pedagógica. Los resultados que poseemos hasta el momento hablan de un impacto que podemos considerar favorable.

CONCLUSIONES

La educación como expresión de la sociedad humana se preocupa de generar un conocimiento que sea útil para la vida en sociedad. Con la institucionalización de la educación, esta actividad se sistematiza y se propone una metodología que garantiza la integración de objetivos y contenidos que son útiles para el contexto en el que se inserta el educando. La educación como acto de socialización contribuye en la formación de identidades individuales y colectivas. Esto nos obliga a replantear el acto educativo en un contexto global, lo que a su vez nos obliga a realizar una revisión de los universos simbólicos locales, y por ende a reconstruir nuestra identidad a partir de los relatos más cercanos, propios de nuestra vida en barrios y localidades (García Canclini 1995, Seguel, 2000, Adán et al 2001). La globalización ha desdibujado los límites territoriales e históricos tejidos durante los siglos XIX y XX, haciendo que el tema de la identidad y la memoria colectiva se constituya como una de las principales preocupaciones de las ciencias sociales.

Es justamente este escenario el que ha hecho que el patrimonio cultural adquiera una connotación de *boom*, haciendo que muchos actores se interesen, pero que actúan y definen este capital de manera dispersa, realizando acciones de todo tipo (desde telenovelas a circuitos turísticos, desde movimientos políticos autónomos a políticas de inserción global), corriendo el riesgo de desarrollar acciones que en vez de preservarlo terminen haciéndole un flaco favor, dañándolo o transmitiendo significados que en vez de suponer una puesta en valor lo trivialicen.

En virtud de lo señalado y de todo lo que pudo haber sido omitido, consideramos que la educación patrimonial es una herramienta que puede generar buenos resultados en su acción sobre la comunidad. Este ejercicio transdisciplinario (dado que se fusionan arqueología, antropología, historia y pedagogía) propone diversas estrategias para construir un conocimiento en conjunto con los diversos actores sociales, para que influya en la correcta identificación de los bienes culturales. Al identificarlos, estamos incorporándolos en nuestra vida cotidiana de manera significativa, lo que debería traducirse en una actitud de respeto y protección. Sin embargo, estos valiosos esfuerzos necesitan una replicabilidad masiva en el



ámbito museológico, y también en otros escenarios sociales: en las instituciones del Estado (Vialidad, Fuerzas Armadas, Municipios, entre otras), en las organizaciones comunitarias, en los medios de comunicación, en la empresa privada. Si no somos capaces de generar un trabajo que abarque este abanico estamos desarrollando una función que es insuficiente, frente a los reiterados malentendidos, daños y malos usos de los bienes patrimoniales. Esto hace necesario que el debate en torno a la educación patrimonial madure, y que prontamente estemos evaluando el trabajo de redes dispersas a lo largo y ancho de todo Chile. Así, desde una gran diversidad de escenarios locales, estaremos desarrollando acciones pertinentes que influirán favorablemente sobre todos esos microuniversos culturales, preservando y promoviendo la diversidad cultural e histórica que es tan necesaria en este momento de la historia humana, donde las identidades nacionales han dejado de representar fielmente al ciudadano, y por ende es necesario comenzar a rescatar esas historias locales con su tradición oral y cultura material específica.

Finalmente, debemos dejar en claro que somos un país multiétnico, por lo que estas acciones no se dirigen sólo a los grupos étnicos minoritarios, por el contrario, estas acciones deben motivar el ejercicio de la ciudadanía cultural, o sea, que la sociedad chilena se manifieste en su esencia multicultural.

BIBLIOGRAFIA

ADÁN, L.; URIBE, M.; GODOY, M.; JIMÉNEZ, C. Y SALAZAR, D. *Uso del patrimonio cultural en la construcción de memorias e identidades históricas nacionales*. Ponencia Memoria Colectiva IV Congreso Chileno de Antropología, 2001. <http://rehue.csociales.uchile.cl/> (En prensa).

ÁLVAREZ, R. Y GODOY, M. *Arqueología en el aula. Del hablar al excavar. El caso de la comunidad mapuche huilliche de Huiro*. Informe de práctica para optar al título de antropólogo. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Austral de Chile, 1999.

_____. Experiencias de educación patrimonial en la décima región. *Revista Austral de Ciencias Sociales*. Nº 5, 2001. pp. 29-38.

ARNOLD, M. Introducción a las epistemologías sistémico/constructivistas. *Rev. Cinta de Moebio*, Nº 2, diciembre 1997. Versión digital www.uchile.cl

BERGER, P. Y LUCKMANN, T. *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Amorrortu, 1968.

CAMILLERI, C. *Antropología cultural y educación*. París, Francia: UNESCO, 1985.

Godoy, Hernández, Adán: Educación patrimonial desde el museo

- CAMPANI, A.. Educação patrimonial: uma experiencia em busca de uma inovação no ensinar e no aprender. *Revista brasileira de estudos pedagógicos*, N° 188/189/190, 1998. MEC-INEP. Pp. 7-22. Brasil.
- DILLEHAY, T. *Monte Verde: a late pleistocene settlement in Chile. Paleoenvironmental and site context*. Washington, U.S.A.: Smithsonian Institution Press, 1989. v. 1.
- GARCÍA CANCLINI, C. *Consumidores y ciudadanos*. México: Ed. Grijalbo, 1995.
- GARCÍA, F.; PULIDO, R. Y MONTES DEL CASTILLO, A. La educación multicultural y el concepto de cultura. *Revista iberoamericana de educación*. N° 13, enero-abril, 1997. Versión electrónica disponible en www.oei.org.co
- GODOY, M. *Historia Local: de la oralidad a la materialidad. Una discusión teórica metodológica*. Tesis de grado para optar al título de antropólogo, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Austral de Chile, 2000.
- HERNÁNDEZ, J. *La música mapuche - williche del lago Maihue*. Valdivia, Chile; Ed. El Kultrún, 2001.
- HODDER, I. *Interpretación en arqueología*. Barcelona, España: Grijalbo, Ed. Crítica. 1989.
- JANOUSEK, I. El museo contextual: la integración de la ciencia y la cultura. *Museum International* N° 208 (Vol. 52, N° 4), 2000. pp. 21-24.
- RICHARDS, G. Políticas y actuaciones en el campo del Turismo Cultural Europeo. En: *Turismo cultural: el patrimonio histórico como fuente de riqueza*. Valladolid, España: Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, 2000. pp. 71-95.
- SEGUEL, R. Crear y conservar: una mirada desde la antropología. *Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales*, Santiago, Chile. N° 31, 2000. pp. 35-38.
- SEPÚLVEDA, G. *Desarrollo curricular*. Santiago, Chile: MECE Rural- MINEDUC, Chile 1995.

Fotógrafo: Marcelo Alejandro Godoy Gallardo.

- Ladrón de Guevara, Gaete, Morales: El patrimonio como fundamento para el desarrollo del capital social*
- PATRI, J. *Agroturismo, una opción innovadora para el sector rural*. Santiago, Chile: Fundación para la Innovación Agraria, Ministerio de Agricultura, 1999. 107 p.
- PUTNAM, R. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton, N. J., U.S.A.: Princeton University Press, 1993. 258 p.
- SÁNCHEZ, C. *Patrimonio cultural y turismo ético en América Latina y Colombia*. Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2000. 108 p.
- SASSEN, S. *La Ciudad Global*. Nueva York, U.S.A.: Eudeba. 1999. 458 p.
- SKEWES, J. C. *¿Vernaculización, hibridación, enajenación o patrimonialización? Disyuntivas locales en la construcción del paisaje*. Ponencia presentada al 51° ICA. 2003 (doc. no publicado).
- TOMASSINI, L. El giro cultural de nuestro tiempo. En: KLIKSBERG, B. y L. TOMASSINI (comp.) *Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica, 2000. pp. 59-100.
- UNESCO. *Nuestra Diversidad Creativa*. Informe de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo. 1996.
- YI-FU TUAN. *Topofilia, un estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo, Brasil: DIFEL. 1980. 389 p.

Fotógrafo: Nelson Gaete González.

“La Visitación” de Fray Guillermo Butler: tratamiento de conservación y restauración

Alejandro Bustillo Martín y Herrera
Silvina Moyano Moyano
Ana Canakis Vassiliadis

RESUMEN

En agosto de 1999, a pedido de la Comisión Pro-Restauración de la Catedral de Villa María, provincia de Córdoba (Argentina), integrantes del Taller Escuela de Restauración “Domingo Biffarella” observaron ocho pinturas sobre tela, de aproximadamente 1,95 m x 4,40 m, que decoran la nave central. Luego de evaluar su estado de conservación y determinar las causas principales de los deterioros registrados, hicieron una propuesta de intervención que fue aceptada por los responsables de la conservación de la catedral.

Entre junio del 2000 y julio del 2001 una de las telas, pintada en 1929 en París y encolada a la pared a aprox. 6,50 metros de altura, previa documentación de su estado de conservación, fue velada, desprendida y enrollada en un cilindro de madera por dos restauradores y dos aprendices, para su traslado al Museo Municipal de Bellas Artes “Dr. Genaro Pérez”, donde funciona el taller. En el mismo, fue intervenida por dos restauradores y siete aprendices. La tela se montó en un soporte rígido de madera. Se consolidaron los recubrimientos, removieron suciedad superficial y repintes alterados, estucó, retocó y barnizó. Finalmente se trasladó y colocó en su lugar de origen. En el presente trabajo se describen procesos y materiales utilizados en la intervención y se comentan resultados.

Palabras claves: restauración, pintura mural, temple, óleo, iconografía religiosa, simbolismo, *marouflage*.

ABSTRACT

In August 1999, at the request of the Comisión Pro-Restauración of Villa María Cathedral, from Córdoba, Argentina, members of the Restoration School Workshop “Domingo Biffarella” examined eight paintings on canvas, of approximately 1.95 m x 4.40 m, which decorate the central nave. After evaluating their conservation condition and determining the main causes of the recorded damages, they proposed an intervention which was accepted by the ones in charge of the cathedral’s conservation.

Between June 2000 and July 2001, one of the canvas —painted in Paris in 1929 and adhered to the wall at approximately 6.50 meters high— after documentation of its conservation condition, was faced, removed from the wall and rolled up on a wooden cylinder by two conservators and two apprentices, for its transportation to the Municipal Fine Arts Museum “Dr. Genaro Pérez”. Once at the museum’s workshop, it was treated by two conservators and seven apprentices. The canvas was mounted on a rigid wooden support. The gesso and the paint layers were consolidated, the superficial grime and the retouching were removed, the canvas was filled, and the paint layer was retouched and varnished. Finally, the painting was moved and placed on its original location.

This paper describes processes and materials used in the intervention and discusses the results.

Key words: restoration, wall painting, tempera painting, oil painting, religious iconography, symbolism, *marouflage*, 20th century.

Alejandro Bustillo Martín y Herrera, Estudió medicina (ciclo básico en U. del Salvador), bellas artes (escuelas nacionales) y restauración (J. Corradini 1983-1985). Restaurador del Museo Nacional de Bellas Artes (MNBA) de 1977 al 1987, de la Fundación TAREA. Desde 1998 dirige el Taller Escuela que funciona en el Museo “Dr. Genaro Pérez” de Córdoba, Argentina.

Silvina Moyano Moyano, Licenciada en Pintura en la Universidad Nacional de Córdoba, trabajó 5 años en talleres privados de restauración en Italia. Egresada del Taller Escuela del Museo Genaro Pérez en 1998 y desde 1999 ocupa el cargo de Jefa del mismo.

Ana Canakis Vassiliadis, Licenciada en Historia del Arte. Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA). Curadora independiente.

FRAY GUILLERMO BUTLER

Juan Butler nace en Córdoba el 14 de diciembre de 1880. De padre irlandés y madre italiana, en 1896 ingresa en la Orden de Predicadores de Santo Domingo de Guzmán, adoptando en dicha oportunidad el nombre de Guillermo.

Poco después comienza a estudiar pintura con Honorio Mossi y más tarde con Emilio Caraffa. En 1907 se ordena sacerdote. La religión y el arte fueron dos constantes en la vida de Fray Guillermo Butler, quien viaja a Europa para estudiar derecho canónico, pero aprovecha su permanencia en el viejo continente para visitar museos y estudiar pintura en la Academia de Bellas Artes de Florencia.

En 1911 obtiene una beca del Congreso de la Nación para estudiar pintura en París en la academia de Lucien y Desiré Lucas; como consecuencia, en su obra se percibe la influencia de los artistas del neoimpresionismo, Seurat y Signac.

En 1915 vuelve a Buenos Aires y expone sus trabajos, tanto en galerías privadas como en el Salón Nacional, donde en 1925 obtiene el Primer Premio.

Continúa viajando y exponiendo, pero también participa de otros proyectos como la fundación de la Academia Nacional de Bellas Artes en el año 1936 y la creación de la Escuela de Arte Cristiano, más tarde Academia de Bellas Artes Beato Angélico, en el año 1939.

Entre sus trabajos religiosos se destaca el conjunto dedicado a la Virgen María realizado para la Catedral de Villa María.

Muere en Buenos Aires, el 17 de julio de 1961.

ANALISIS FORMAL-ICONOGRAFICO DE LA OBRA

En una de las ocho telas que integran el conjunto consagrado a la Virgen María, Fray Guillermo Butler representa la visitación de Isabel, episodio que se menciona en el Evangelio canónico de San Lucas y en el Protoevangelio o también Apócrifo de Natividad, de Santiago.

En aquellos días se puso María en camino y con presteza fue a la montaña, a una ciudad de Judá, y entró en casa de Zacarías y saludó a Isabel. Así que oyó Isabel el saludo de María, saltó el niño en su seno, e Isabel se llenó del Espíritu Santo, y clamó con fuerte voz: Bendita tú entre las mujeres y bendito el fruto de tu vientre!

(San Lucas 1, 39-43)

En un paisaje serrano, que recuerda otros que también pintara Butler, se distribuyen armónicamente las tres figuras (Santa Isabel, la Virgen y San José),

formando un triángulo. Uno de los vértices está ocupado por María, destacada, no sólo por ser eje de la composición, sino por la actitud y el color, símbolo de pureza, de sus vestimentas.

Isabel, dando la espalda al espectador y con los brazos abiertos, parece acercarse para abrazar a María, mientras San José, cuya presencia no surge de la descripción del libro sagrado, participa de la escena, después de haber acompañado en el largo viaje a la madre de Jesús. A la izquierda, una construcción sencilla indica que el encuentro tuvo lugar muy cerca, no dentro de la casa de Isabel y Zacarías, como dice el autor del texto.

Desde el punto de vista del tratamiento plástico que Butler da a la superficie de la tela, se constatan diversas influencias, que responden seguramente a la amplia formación del artista.

Las figuras claramente delineadas, incorpóreas y con escaso desarrollo espacial remiten al cuatrocientos florentino, en especial a Fra Angélico; sin embargo, tanto el uso del color como el trabajo de los pliegues y de las carnaciones es muy diferente, no presentando en el caso de nuestro pintor ni la calidad ni la belleza del arte del maestro renacentista.

Por otra parte, en la simplificación de las formas, en la atemporalidad de la atmósfera y en el empleo simbólico de las diversas tonalidades, se acerca al francés Maurice Denis, con quien se sabe tuvo algún contacto estando Butler en París.

A modo de conclusión, se pueden rescatar valores tales como espiritualidad y honestidad, en la decisión de tratar temas de larga tradición en la historia del arte occidental; sin menospreciar la existencia de valores plásticos, como los que podemos descubrir en el tratamiento del paisaje, donde se verifica lo aprendido en Francia de los maestros del neoimpresionismo.

Esta versión de la visita de la Virgen a su prima Isabel tiene un sentido que va más allá de lo visto y aprendido, porque se conecta con una forma de sentir y de pensar el mundo del espíritu.

EXAMENES PRELIMINARES Y DIAGNOSTICO (AÑO 1999)

El 27 de agosto se hizo la primera inspección. Desde el nivel del piso pudo observarse cierta correspondencia de agrietados de las paredes con oscurecimientos y deterioros en las pinturas y unas manchas que eran atribuidas a hongos.

Con la ayuda de una escalera se pudieron identificar las manchas con repintes y los oscurecimientos, que seguían a las grietas del muro, con un agrietado



Dibujo 1: Nave principal con los nichos donde van las ocho telas con escenas de la Vida de la Virgen.

más denso de la pintura. Los movimientos y falta de cohesión de la pared produjeron desprendimientos de la tela que al quedar suelta permitió un mayor agrietamiento de los recubrimientos. Estos desprendimientos de la tela se registraron en muchos otros puntos en toda la superficie, lo que reveló una falla en la técnica de adhesión a la pared confirmada al remover el ángulo inferior derecho de la primera pintura de la serie.

Las grietas degeneraron en desprendimientos de la capa pictórica y éstos en mermas, lo que a su vez motivó los repintes que constituyen el problema más visible que presentaban las obras antes de la intervención. El grado de extensión de los mismos variaba según los casos.



Foto 1: Toma general antes de la intervención. Pueden apreciarse los repintes alterados.

Llamó la atención en el primer contacto con las obras el carácter magro de su materia, lo que indujo a suponer que podría tratarse de un temple graso u óleo magro. Tal acabado tendría una intencionalidad estética. El hecho de que muchas obras del autor fueran realizadas al temple y que Maurice Denis, según A. Lothe, fuera el que “le transmitió los secretos de la decoración mural” son datos que avalan esta suposición¹. También es sugerente el que aportara un alumno de Puvis de Chavannes (a su vez influencia de M. Denis)..., acerca de la forma en que su maestro mateaba los colores al óleo extrayéndoles el aceite excedente². El tema de la técnica original requiere una investigación más detenida en el futuro, no obstante conservar ese aspecto superficial es uno de los objetivos de la intervención y constituye un problema a resolver a la hora de consolidar o proteger la pintura. También se registraron zonas alteradas en su aspecto óptico (pasmado), posiblemente debido a la acción de los álcalis del muro o condiciones ambientales poco apropiadas sobre una materia relativamente pobre en médium.

1 Taquini, 1980: p. 2.

2 Cfr. Pocobene, 1995: p. 84 - 86.

PROPUESTA DE TRATAMIENTO

El problema principal, origen de muchos otros deterioros, se detectó una vez que pudo observarse de cerca la obra. Lo constituían los extensos desprendimientos de la tela del muro. La facilidad del desprendimiento de un ángulo y la verificación de la falta de cohesión del revoque subyacente, decidieron la remoción de la tela del muro.

Esto implica tres problemas a resolver:

- Consolidación y protección de los recubrimientos
- Desprendimiento de la tela de la pared
- Adhesión de la tela a un nuevo soporte rígido.

La elección del método y materiales es lo que trataremos de resumir.

La **consolidación** debía realizarse *in situ* juntamente con la protección de los recubrimientos para soportar las tensiones del desprendimiento.

Se decidió hacer pruebas sobre la obra con Paraloid B72 y coleta, solos y combinados buscando la mejor adhesión y remoción del velado alterando lo menos posible el aspecto superficial de la pintura.

El **desprendimiento de la tela del muro** requiere ejercer tensiones que si no se controlan adecuadamente pueden producir distintos daños en el soporte y los recubrimientos. Se optó por utilizar un cilindro de un diámetro suficientemente grande como para evitar el desprendimiento de la pintura enrollada "hacia adentro" y del largo de la obra para poderlo desplazar verticalmente, lo que permite un mejor control del mismo³. El mismo cilindro funciona como soporte provisorio de la obra para su traslado y manipulación durante el tratamiento.

El nuevo soporte definitivo debe combinar rigidez, estabilidad de forma y tamaño y un peso relativamente pequeño. Por distintas razones se decidió realizarlo en madera hueca al igual que el cilindro. En el caso del panel la madera elegida fue el guatambú, en tanto que para el cilindro se usó una terciada de pino.

La **adhesión de la tela al nuevo soporte** debe ser suficientemente estable y reversible, lo que en este caso plantea algunos problemas por el difícil acceso al adhesivo por el reverso. Después de consultar alguna bibliografía se optó por el modelo experimentado por un colega conocido, el cual brindó mucha información y ejemplos concretos de pruebas^{4, 5}. Se reemplazó el aluminio por terciada de guatambú y parte del adhesivo acrílico por dispersión acrílica Lascaux 498 Xn. Para garantizar la reversibilidad sin exponer el original a tensiones durante un eventual despegue, se interpuso una tela de fibra de vidrio entre la tela original y el panel. Para aumentar la superficie de adhesión y optimizar la misma se intercaló

3 Cfr. Mora y Philippot, 1999: p. 279-309.

4 Ibid.

5 Cfr. Pomerantz, 1984: p. 14-22.

una capa de *friselina* de poliéster entre la madera y la fibra de vidrio. Para impregnar la madera y adherir la *friselina* se usó una solución de Paraloid B66. Para adherir la fibra de vidrio se usó dispersión acrílica Lascaux 498 Xn y para adherir la original se eligió Beva 371.

De este laminado compuesto se hicieron varias pruebas en tablitas de 20 x 20 cm hasta que se consiguió un resultado satisfactorio que fue aplicado con algunas variantes en el original.

El método elegido para adherir la tela original al panel previamente cubierto por los estratos intermedios fue el vacío entre el panel y la tela original, obtenido por la bomba separada de la mesa térmica y dando el calor manualmente con planchas eléctricas⁶.



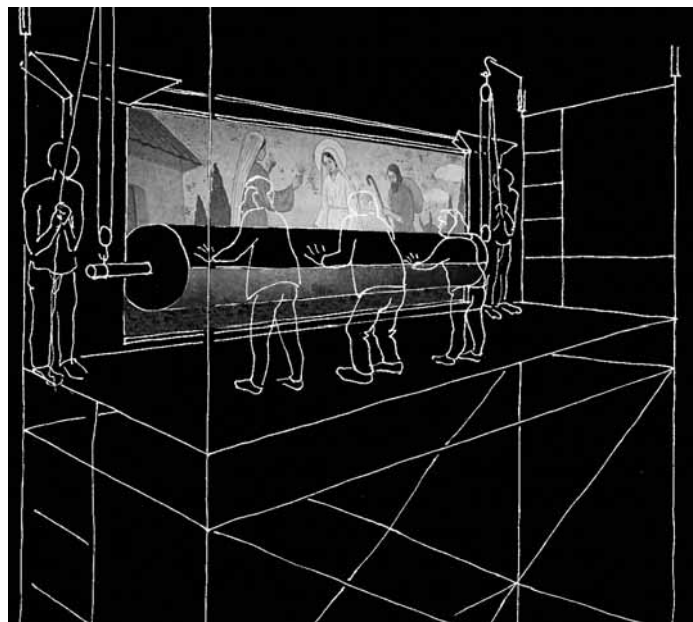
Foto 2: Pruebas de consolidación:
c: coleta; p: paraloid B72 al 5%.

Dibujo 2: Disposición de las poleas y el cilindro para el despegado de la tela de la pared.

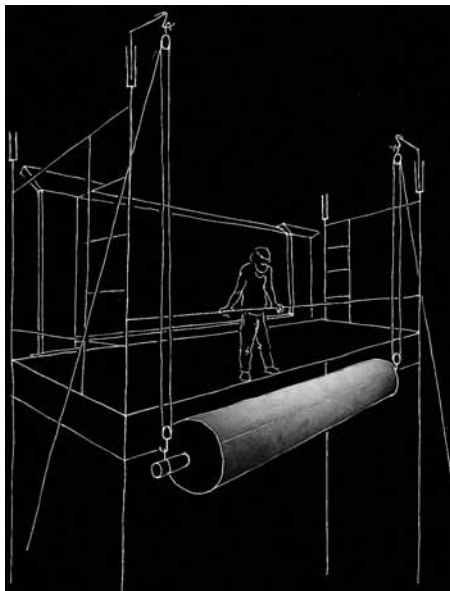
INTERVENCION *IN SITU* (AÑO 2000)

Durante el primer fin de semana de junio cuatro integrantes del taller llevaron a cabo el desmontaje de la obra de la pared y su acondicionamiento para el transporte al taller. Técnicos locales colaboraron en la resolución de diversos problemas, como armado de poleas, andamios, etc.

Una vez en el andamio, se documentó en forma escrita y fotográfica, se tomaron muestras para análisis microscópico, se hicieron pruebas de limpieza y de consolidación con Paraloid B72 y coleta, solos y combinados, en distintas diluciones. Se removieron las varillas marginales clavadas en la pared. Se decidió velar toda la superficie con coleta y papel japonés (Kozo de 16 gr/m²).



6 Cfr. Berger, 1965: p. 142-146.



Dibujo 3: Disposición de las poleas para el descenso del cilindro con la tela desprendida.

Foto 3: Disposición del cilindro con la tela en el camión que lo transportaría al taller.

Al día siguiente se removieron las tachuelas marginales con excepción de las que fijaban el borde superior de la tela a la pared. Se desprendió la tela de la pared por su parte inferior (aprox. la tercera parte de su superficie). Se alineó el cilindro de 60 cm de diámetro, sostenido por aparejos pendientes de las columnas del lado de la pared del andamio y se ensayó su desplazamiento vertical entre las dos pilastras que flanquean la pintura. Luego se engrapó el borde inferior al cilindro y se procedió al desprendimiento del resto de la tela, avanzando coordinadamente (dos aparejos laterales y tres restauradores empujando el cilindro contra la pared) de a 8 cm por vez. Una vez desprendida y enrollada la tela se bajó del andamio con el mismo juego de aparejos colocados en las columnas del andamio que daban al pasillo central. Se envolvió con cartón corrugado y film de polietileno y se cargó en el camión que lo transportaría al taller en la ciudad de Córdoba.



Foto 4: Desembalaje de la obra en el taller.



Foto 5: Remoción de los restos de revoque del reverso de la tela.

INTERVENCION EN EL TALLER (AÑOS 2000-2001)

Una vez en el taller se desembaló y extendió sobre una mesa que lo rebasaba unos 25 cm por lado. Se verificó por reverso la presencia de una gruesa capa de cola animal que no había impregnado la tela original que estaba "pelada" en varios puntos (ampollas), mientras que en otros traía adheridas partes del revoque (partículas gruesas de arena y mica). También se registraron inscripciones originales en grafito. Se limpió en forma mecánica. Y a continuación se removió el velado con humedad y mecánicamente.



Foto 6: Remoción del velado.

Preparación del panel

El panel se encargó a un fabricante de puertas placa dándole especificaciones en cuanto a dimensiones, estabilidad dimensional, rigidez y peso. Se hizo con una estructura de pino en tres módulos con uniones verticales, con relleno de telgopor y tapas de terciada de guatambú, adheridas en caliente con *cascamite* (adhesivo termoendurecible) a los bastidores.

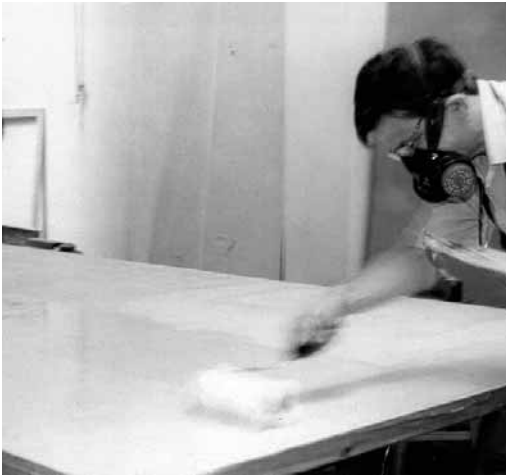
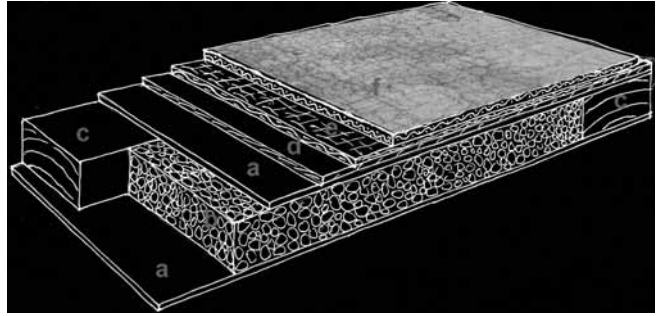


Foto 7: Aplicación de Beva a rodillo.



Dibujo 4: Conformación del panel para recibir la tela original.

Se terminó de alisar superficialmente en el taller. Se le impregnó el reverso con cera (para protegerlo de la eventual humedad de la pared. Y por el anverso se le aplicaron sucesivamente los siguientes materiales tendientes a garantizar la reversibilidad y estabilidad: friselina de poliéster adherida con Paraloid B66, tela de fibra de vidrio adherida e impregnada con dispersión acrílica Lascaux 498 Xn, y finalmente Beva 371 aplicada a rodillo (menos diluida que en las pruebas). Se dejó secar 24 horas después de cada capa excepto el Beva que estuvo varios días antes de recibir la tela original.

Adhesión de la tela al panel

Antes de presentar la tela en el panel se la veló, para corregir deformaciones, con papel Kraft y engrudo.



Foto 8: Conexión de la bomba al tablero.

Simultáneamente se extrajo la bomba de vacío de la mesa térmica y se la montó junto al panel de control (vacuómetro y control de la válvula) en una mesita con ruedas. Se hicieron pruebas de vacío con una membrana de Dartek, un embudo en el extremo de la manguera de la bomba y distintos materiales de conducción. Con la ayuda del cilindro se trasladó la tela al panel preparado y se conectó a la bomba aplicando el embudo en el centro del canto del cabezal inferior; se rodeó todo el perímetro con doble pasada de una correa de cortina de nylon (de medio cm de diámetro), se cubrió con una membrana de Dartek y se hizo el vacío a 600 mb



Foto 9: La obra adherida al tablero por la acción del vacío.

en el manómetro que llegó en forma pareja a todos los sectores del cuadro. Se planchó con cuatro planchas manuales (aprox. 68°C- 73°C) simultáneamente, partiendo del centro y hacia las puntas con el auxilio de dos tablones que se fueron alejando simétricamente. Salvo cierta dificultad en un área del cuadrante inferior derecho, en el que hubo que insistir con las planchas para reducir ampollas, el resultado fue satisfactorio.



Foto 10: Planchado manual con vacío.

Limpeza superficial y remoción de repintes alterados

Se removieron suciedad superficial y restos de cola con saliva y la mezcla azeótropa metiletilcetona-agua, lo que en partes provocaba desprendimientos de pintura que se fueron reconsolidando a medida que se avanzaba en la remoción. La remoción de repintes fue sumamente dificultosa debido a la dureza de los mismos insensibles a los solventes orgánicos y la poca cohesión de la pintura original. Se preparó un reactivo especial con pequeño porcentaje de ácido fórmico, y se complementó mecánicamente con bisturí⁷.



Foto 11: Durante la remoción de suciedad superficial.

Falla de la adhesión del soporte, remoción y readhesión

Durante la limpieza, que duró varios meses, se pudieron observar incipientes desprendimientos de la tela del panel formando ampollas que intentaron readherirse con plancha (calor y presión) y en algún caso haciendo difundir solventes, pero las ampollas volvían a aparecer a medida que pasaban los días. Por lo tanto se decidió remover la tela original del panel en forma completa.



Foto 12: Durante la remoción de un repinte

Durante esta operación se pudo verificar que la falla era cohesiva a nivel de la dispersión acrílica (498) sobre la fibra de vidrio. Se supone que la falla se

⁷ Cfr. Masschelein Kleiner, 1981: p. 121

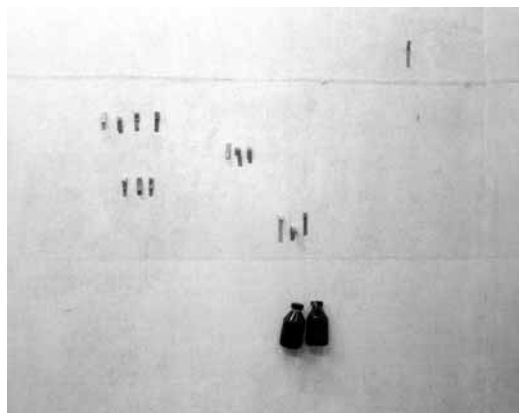
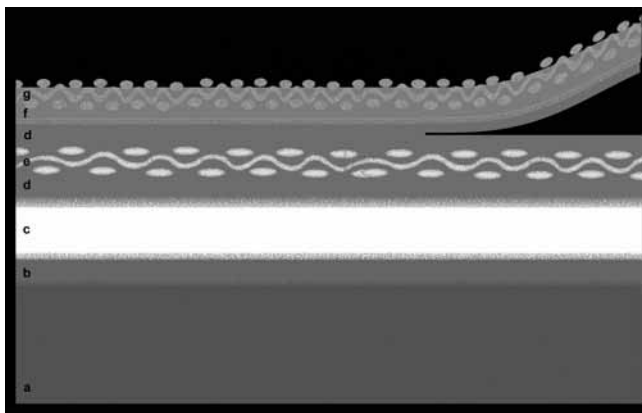


Foto 13: Pruebas de adhesión al tablero.



Dibujo 5: Localización de la falla de la adhesión.

debió al tiempo de secado insuficiente o un exceso del adhesivo (aplicado en forma diferente a la de las pruebas). Al aplicar aire caliente se pudo separar bastante limpiamente la tela original del Beva. Luego se removieron con bisturí los restos de Beva y 498 hasta llegar a la tela de fibra de vidrio.

Esta falla motivó una nueva serie de **pruebas de adhesión** combinando distintos solventes (acetona/metil etil cetona/xilenos de distinta pureza/tricloroetano) para la remoción de restos de adhesivo con formas diferentes de aplicar el Beva (una o dos capas de Beva Film o en solución sobre una u otra superficie de adhesión, y secado previo de 24 o 48 hrs) y midiendo la fuerza de adhesión con una prueba de "pelado" (400 gr/cm) según parámetros establecidos por A. H. Hedley y A. Phenix⁸.

Se eligió la combinación: limpieza de residuos en fibra de vidrio con: acetona y el adhesivo Beva Film en una capa (48 hrs de secado) para la tela de lino y Beva Solución para la fibra de vidrio (48hrs de secado). El primero se aplicó al reverso de la tela original con plancha y el segundo diluido al 37% se aplicó a pincel sobre la tela de fibra de vidrio y se lo dejó secar otro tanto. Luego se presentó la tela en el tablero y se le aplicó vacío pero esta vez la conducción no era tan buena por el colapsado parcial de los hilos de la tela original y por lo tanto hubo que aplicarlo por tercios: centro primero y luego los laterales, de a uno por vez, con la toma del vacío en tres puntos diferentes (centros de cabezal inferior y largueros). Luego de planchar se verificó un resultado satisfactorio definitivo.

Reintegración de color

Se estucó con tiza y coleta y retocó por puntos con pigmentos en polvo ligados con Paraloid B72.

Se barnizó con la misma resina acrílica diluida en tolueno/xileno al 5% y con pistola de barnizar (una suave película).

8 Cfr. Remba, 2000: p. 607.

MONTAJE DEFINITIVO (AÑO 2001)

Se aplicaron manijas provisorias de madera atornilladas en el canto del panel, a media altura de sendos largueros para su manipuleo.

Con la participación de todo el taller y personal del museo, se trasladó la obra ya montada en el panel hacia una sala en la planta baja del museo. El descenso se realizó por medio de poleas por el gran hueco de la escalera del hall de entrada. Se instruyó previamente a los participantes, a quienes se les confiaron funciones precisas, con dibujos y simulacros en el taller.

Una vez acondicionada en la sala, fue presentada al público y los responsables de la obra. Luego se embaló para su traslado a la Catedral donde fue presentada a la feligresía primero y luego colocada en su lugar definitivo por un equipo dirigido por el ingeniero R. Soria en presencia de los restauradores responsables. Se había sugerido cavar la pared para embutir el panel al nivel de la misma, pero los arquitectos locales resolvieron aplicar otra solución por medio de un pie y una cornisa falsa.



Foto 14: Durante el retoque. Puede observarse una manija para el manipuleo de la obra dentro del museo.



Foto 15: Toma general después de la intervención, antes de colocarla en su lugar definitivo.

Pruebas adhesión "La Visitación"

No. Prueba	Solv.limp./FV	modo adhes./FV	modo adhes./lino	fecha	resultado
A0	nada		BF	junio 7. 01	bueno
A1	acetona		BF		bueno
A2	acetona		BS		regular
A2b	acetona	BF	BS		bueno
A3	MEK		BF		bueno
A4	MEK		BS		bueno
A5	MEK	BF	BS		bueno
A6	Tricloroetano		BF		bueno
A7	Tricloroetano		BS		malo
A8	Tricloroetano	BF	BS		bueno
B1	acetona		BF		bueno
B2	acetona		BS		malo
B3	acetona	BF	BS		bueno
B4	MEK		BF		bueno
B5	MEK		BS		malo
B6	MEK	BF	BS		bueno
B7	Tricloroetano		BF		bueno
B8	Tricloroetano		BS		malo
B9	Tricloroetano	BF	BS		bueno
C1	acetona		BF		bueno
C2	acetona		BS		bueno
C3	acetona	BF	BS		bueno
D1	MEK		BF		bueno
D2	MEK		BS		bueno
D3	MEK	BF	BS		bueno
E1	Tricloroetano		BF		bueno
E2	Tricloroetano		BS		malo
E3	Tricloroetano	BF	BS		bueno
F1	Xileno		BF		bueno
F2	Xileno		BS		malo
F3	Xileno	BF	BS		regular
H1	acetona		BF	junio 12-13.01	bueno
H2	acetona		BS	(24 hs)	regular
H3	acetona	BS	BS		bueno-
H4	acetona	BS	BF		muy bueno
H5	acetona	BS	BS		bueno
I1	MEK		BF		bueno
I2	MEK		BS		regular
I3	MEK	BS	BS		bueno-
I4	MEK	BS	BF		bueno
I5	MEK	BS	BS		bueno

No. Prueba	Solv.limp./FV	modo adhes./FV	modo adhes./lino	fecha	resultado
J1	Tricloroetano		BF		bueno
J2	Tricloroetano		BS		malo
J3	Tricloroetano	BS	BS		bueno
J4	Tricloroetano	BS	BF		bueno
J5	Tricloroetano	BS	BS		bueno
K1	Xileno Cicarel.		BF		regular
K2	Xileno Cicarel.		BS		malo
K3	Xileno Cicarel.	BS	BS		regular
K4	Xileno Cicarel.	BS	BF		bueno
K5	Xileno Cicarel.	BS	BS		bueno

FV: tela de fibra de vidrio

BF: Beva Film

BS: Beva Solución.

Bueno: la tira resiste la p 400 gramos por lo menos 48 horas.

Regular: experimenta algún despegue (milímetros)

Malo: se desprende totalmente

Muy bueno: resiste más de los 400 gramos (fuerza ejercida con la mano...)

AGRADECIMIENTOS

Al equipo de restauradores aprendices del Taller: Claudia Altamirano, Erica Almirón, Felicitas Asbert, Raúl Albarracín, Eugenia Lardizábal y Mirta Ribaudó,

Al Sr. R.Chicco (en memoria) y miembros de la Comisión Pro-Restauración de la Catedral de Villa María por su valiosa colaboración durante las tareas de desprendimiento de la tela del muro y montaje definitivo del panel al mismo.

Al colega Néstor Barrio por su desinteresado aporte de materiales y datos sobre la técnica del marouflage.

A Victoria Filipelli, restauradora especializada en digitalización de imágenes. Por su colaboración en la presentación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BERGER, G.A. Relining Outside Paintings. *Studies in Conservation*, v. 10, n. 4, 1965. pp. 142-146.

BRUGHETTI, R. *Nueva Historia de la Pintura y la Escultura en la Argentina*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones de Arte Gaglianone, 1991. 317 p.

Bustillo, Moyano, Canakis: "La Visitación" de Fray Guillermo Butler: conservación y restauración

FURT, J. *Concernencias a Fray Guillermo Butler*. Córdoba, Argentina: Edición de Etelvina Furt, 1974. 87 p.

MASSCHELEIN KLEINER, L. *Les solvants*. Bruselas, Bélgica:IRPA, 1981. 129 p.

MORA, L.; MORA, P. Y PHILIPPOT, P. *La conservazione delle pitture murali*. Bologna, Italia: Editrici Compositori, 1999. 473 p.

POCOBENE, G., ET AL. Conservation of Pierre Puvis de Chavannes' Allegorical Murals in the Boston Public Library. En: *AIC Paintings Specialty Group Postprints*. Saint Paul, Minnesota, U.S.A., 1995. pp. 84-94.

REMBA, A. "El empleo de Beva 371 y Adam Eva como adhesivos de entelado: un estudio de la fuerza de adhesión y la del entelado calidad Buffalo. 2000 (?). pp. 603-614

TAQUINI, G. *Pintores Argentinos del Siglo XX: Guillermo Butler*. Buenos Aires, Argentina: Centro Editor de América Latina, 1980. 8 p.

“Frutos de la Tierra”: rescate y puesta en valor de una pintura mural sobre tela

Angela Benavente Covarrubias
Carolina Ossa Izquierdo
Lilia Maturana Meza

RESUMEN

El 18 de septiembre de 1996 la obra pictórica “Frutos de la Tierra”, realizada por Arturo Gordon (1883-1944)¹ para el pabellón chileno de la Exposición Iberoamericana de Sevilla 1929, es robada del Museo ubicado al interior de la Villa Cultural Huilquilemu de Talca. El 13 de octubre del mismo año es devuelta en una encomienda, fragmentada.

Este artículo relata el proceso de restauración de esta pintura de gran formato (6,60 m x 1,60 m), llevado a cabo desde octubre del 2001 hasta enero del 2003, fecha en que la obra es instalada en el Museo Regional de Rancagua, su destino final. El trabajo es realizado por un equipo de restauradores del Laboratorio de Restauración de Pintura del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR). En él se detallan los antecedentes históricos de la obra, los criterios de intervención empleados para una obra de grandes dimensiones, la dinámica de un trabajo en equipo, la adecuación del espacio requerido para trabajar, el diseño del montaje y forma de traslado y su revalorización ante la sociedad. Se detallan también los procedimientos de conservación y restauración realizados y sus materiales.

Palabras claves: pintura mural sobre tela, siglo XX, obra fragmentada, restauración.

ABSTRACT

On September 18, 1996, the art work “Frutos de la Tierra”, painted by Arturo Gordon (1883-1944) for the Chilean Pavilion of the Ibero-American Exhibition of Sevilla in 1929, was stolen from the Museum of the Villa Cultural Huilquilemu in Talca. Later, on October 13, the painting was returned in a postal package, divided into pieces.

This paper describes the restoration of this oversize painting (6.60 m x 1.60 m). It was carried out from October 2001 to January 2003. Later, it was displayed at the Museo Regional de Rancagua, its final destination. The task was performed by the professional staff from the Painting Laboratory of the CNCR. This study deals with the historical background of the painting, the intervention criteria used for an oversize painting, the dynamics of a team work, the fitting of the work space, the restoration treatments and materials, the mounting design and the transportation method, as well as the recognition of “Frutos de la Tierra” as a valuable heritage.

Key words: wall painting on canvas, 20th century, restoration, fragmented work.

Angela Benavente Covarrubias, Licenciada en Arte, Mención Restauración de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC); Restauradora Asociada al Laboratorio de Pintura del CNCR.

Carolina Ossa Izquierdo, Licenciada en Arte, Mención Restauración de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC); Restauradora del Laboratorio de Pintura del CNCR.

Lilia Maturana Meza, Diseñadora, Universidad de Chile, Restauradora de Obras de Arte y Jefa del Laboratorio de Pintura del CNCR.

1 Cruz, 1984: p. 346; Ivelic, 1981: p.194.

INTRODUCCION

En ciertas ocasiones las situaciones adversas de la vida se transforman en fortalezas, que implican un mejor futuro para ciertas personas u objetos.

El año 1996, el 18 de septiembre, día de nuestra Independencia, por lo que se celebra como fiesta nacional, fue robada del Museo ubicado al interior de la Villa Cultural Huilquilemu, Talca, la obra "Frutos de la Tierra".

"Frutos de la Tierra" forma parte de un conjunto de tres pinturas de gran formato, encargadas al pintor Arturo Gordon, junto a otras cuatro de Laureano Guevara, para la decoración del Pabellón de Chile en la Exposición Iberoamericana de Sevilla de 1929². El pintor viaja a Buenos Aires para embarcarse desde allí a España donde trabaja en la decoración del pabellón chileno, obra del arquitecto chileno Juan Martínez Gutiérrez³ (1901-1976)⁴; allí pinta tres obras, "La Vendimia", "La Industria Araucana" y "Frutos de la Tierra", obteniendo el Primer Premio a la Decoración y Óleo de la Exposición⁵.

Foto 1: Portada del diario El Mercurio del 9 de mayo de 1929 con el titular de la inauguración de la Exposición Internacional de Sevilla y fotografía de Arturo Gordon, autor de la obra Frutos de la Tierra.



Foto 2: Titulares de distintos diarios publicando la noticia del robo de la obra desde el Museo Huilquilemu en 1996. Octubre de 1996.

- 2 Cruz, 1984: p. 350; Koninklijke Philips Electronics N.V. 2002
- 3 Arquitecto Universidad de Chile, Premio Nacional de Arquitectura 1969. Obras: Facultad de Derecho Universidad de Chile, Escuela Militar de Chile, Templo Votivo de Maipú.
- 4 Oficina de Desarrollo. Facultad de Medicina Universidad de Chile.
- 5 Museo Nacional de Bellas Artes.
- 6 La Segunda, 1996: p. 38; El Mercurio, 1996: p. C-11; Las Últimas Noticias, 1996: p. 7.
- 7 La Epoca, 1996: p. 30.; Las Últimas Noticias, 1996: p. 38; El Mercurio, 1996: p. C-1.

Una vez finalizada la muestra, las siete pinturas realizadas por Gordon y Guevara regresaron al país quedando bajo la custodia de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM). En 1974 son entregadas en comodato a la Universidad Católica de Talca para el Museo de la Villa Cultural Huilquilemu, ubicado en la casa patronal del fundo que le da su nombre. Éstas permanecieron sin grandes cambios, hasta el día en que se produjo la sustracción de una de las pinturas; el robo significó un llamado de alerta para la comunidad, las autoridades de las instituciones responsables de su resguardo y para el público en general. Luego de una fuerte campaña de denuncia y búsqueda⁶, incluso internacional, la obra es devuelta el 13 de octubre del mismo año '96⁷ por encomienda dirigida a nombre del Director del Museo O'Higiniano y de Bellas Artes de Talca, quien dio inmediato aviso a las unidades policiales del suceso. Gracias a esta situación, se reconoció el



valor histórico y estético de ambas series y se inició el trabajo de rescate, puesta en valor y conservación de "Frutos de la Tierra", y la presentación de un proyecto de restauración del resto de las obras.

Por las dimensiones de la pintura y su composición estética, se desprende que este robo no fue un hecho casual, sino algo premeditado y muy bien planificado; incluso se puede pensar que quienes lo perpetraron eran personas conocedoras del arte y de la restauración. La pintura no regresó en las mismas condiciones en que se encontraba originalmente; durante el período que estuvo en manos de quienes la sustrajeron fue fragmentada y una de sus partes intervenida, posiblemente con el objetivo final de vender cada fragmento como cuadros independientes⁸. En el museo quedó abandonado el bastidor, con restos de la tela en forma de franjas largas y angostas, testimonios del corte ejecutado en la obra para extraerla.

Una vez recuperada la pintura, vinieron las interrogantes: qué hacer, dónde se guarda, hay que restaurar, cuál será su destino, ya que por razones de seguridad ésta no volvería al sitio desde donde fue sustraída⁹.

Pasaron varios años, en que las dificultades que significaban intervenir en el CNCR una pintura de tan gran formato impedían realizar los tratamientos de conservación y restauración; además, el equipo que debía realizar la intervención tenía que responder a compromisos adquiridos con antelación y otras solicitudes urgentes que se iban presentando en el camino. Finalmente, entre el año 2001 y 2002 se fueron dando las alternativas de solución a los distintos aspectos que involucraba el proyecto: financiamiento, habilitación del espacio, destino final de la obra, equipo de profesionales, etc.

Se presentó un proyecto para iniciar los trabajos de restauración, ya que era necesario financiar un nuevo bastidor de madera con características particulares y de proporciones adecuadas, para sustentar una pintura de tan gran formato sin exponer su integridad. En el segundo intento el año 2001, se consiguen los recursos para dar inicio a los trabajos de restauración y la ejecución del nuevo bastidor. Estos se realizaron en un plazo de 15 meses y con un equipo de siete personas.

Foto 3: Estado inicial de la obra al momento de llegar al Laboratorio de Restauración de Pintura del CNCR. Octubre del 2001.

8 En adelante se nombrarán los fragmentos en orden correlativo de izquierda a derecha como: fragmento 1, fragmento 2, fragmento 3 y fragmento 4.

9 Las Últimas Noticias, 1996: p. 35.

El destino final de la pintura se decidió en el momento de dar comienzo a la intervención: la Casa del Pilar del Museo Regional de Rancagua, que poseía un espacio adecuado para la exhibición y una temática en su guión que se relacionaba con el tema de la pintura. El día 25 de marzo del 2003 se inauguró la sala "Símbolos de Identidad Regional", que muestra oficios relacionados con la agricultura, siendo esta pintura, por tema, colorido y dimensiones, el objeto que marca mayor presencia en este espacio; se realizó, además, un juego didáctico para los niños (puzzle) con un fragmento de la obra que ellos arman observando la pintura; finalmente tenemos instalada la obra en un espacio digno y adecuado, donde todo funciona de acuerdo al concepto original del guión y ésta se encuentra exhibida en óptimas condiciones de conservación.

Un trabajo largo de más de un año, que deja la satisfacción de haber recuperado una obra importante de nuestro patrimonio artístico, pero que hace pensar en lo olvidado que éste se encuentra, hasta que hechos delictivos como el ocurrido a "Frutos de la Tierra" llaman nuestra atención.

DESCRIPCION DE LA OBRA

La pintura representa las distintas actividades agropecuarias del país, tomando a la mujer como eje representativo de estas actividades. De izquierda a derecha están representadas la pesca con dos hombres trabajando en un bote a velas, delante de ellos una mujer tendida tiene una fuente con frutas; a la derecha siguen una pareja de bueyes y una mujer con un canasto con frutas que cuelgan de él, representando a la ganadería. Al centro de la obra, una mujer, con el torso desnudo, sostiene sobre el hombro derecho un cántaro con vino que cae hasta el suelo; a la derecha otra mujer más joven, una niña, lleva en su brazo izquierdo un gran ramo de flores; es el único personaje de la obra que establece un contacto visual con el espectador. Detrás de ella se pueden ver elementos propios del campo, una gran carreta y zapallos apilados a sus pies. Le sigue otra mujer portando una gavilla de trigo y a sus pies más cestería, representan la agricultura. Cierra la composición un último personaje femenino, de espaldas, con un cántaro en su hombro derecho. Los personajes representados, al igual que sus vestiduras, corresponden más bien a un estereotipo clásico, sin semejanza con los rasgos del pueblo chileno. En estas obras de carácter decorativo, que adornan varios edificios públicos, Gordon se aleja de la emotividad y compromiso con el pueblo que tienen sus obras más expresionistas, acercándose más a la elegancia del "Art Nouveau" francés¹⁰.

La técnica pictórica consiste en pinceladas cortas y rítmicas en sentidos oblicuos. Esta pincelada deja pequeñas áreas sin pintura distribuidas en casi toda la superficie de la obra, especialmente en las zonas de colores claros. La paleta

10 Cruz, 1984: p. 346-352.

cromática está dominada por gamas pasteles de gran intensidad y saturación cromática, propias de la Generación del 13 a la que perteneció el artista¹¹.

Debido a que la obra en su concepción formaría parte de un espacio arquitectónico predeterminado, presenta una forma irregular en su borde superior, semejando una almena, producto de su inserción dentro de un muro con vigas a la altura del cielo del recinto. Dicha forma es aprovechada por el artista para su composición en las diferentes escenas que representa con variados personajes.

METODOLOGIA DE TRABAJO

Antes de intervenir la obra hubo un proceso de reflexión sobre las distintas alternativas de solución a la problemática de la pintura. Para devolver la unidad de ésta se podían seguir diferentes procedimientos y sistemas de montaje: sobre un panel, en bastidores independientes, como un políptico, etc. Finalmente, considerando su condición de pintura mural y su historia, se decidió montarla en un nuevo bastidor respetando su formato original.

El primer paso entonces fue el diseño y ejecución del bastidor, lo que implicaba un gran desafío precisamente por la forma de la pintura. Esta tarea le fue encomendada a don Francisco Oliva, maestro carpintero del Museo Nacional de Bellas Artes y con amplia experiencia en la ejecución de bastidores de gran formato. Este debía considerar las dimensiones, ensambles, chaflán, cuñas, borde irregular, calcular el peso de la tela y grosor de las maderas para evitar deformaciones y alabeos en el futuro. El bastidor se realizó en madera de raulí de 1,5 x 3 pulgadas de espesor, formado por tres cuerpos con crucetas, un central y dos laterales ensamblados. Una vez resuelta la ejecución del bastidor se inició el resto del tratamiento planificado.

Para realizar una labor de esta envergadura fue necesario en primer lugar contar con un grupo de profesionales capaces de resolver los distintos problemas que significaba este desafío. Al equipo de restauradores del Centro se incorporaron restauradores asociados externos.



Foto 4: Parte del equipo que trabajó en el proyecto. De izquierda a derecha: Angela Benavente, restauradora; Lilia Maturana, Jefa Laboratorio de Restauración de Pinturas CNCr; Carolina Ossa, restauradora; Yuki Yamamoto, restauradora. Diciembre 2002.

11 Ivelic.; p. 190, 199.



Foto 5: Detalle de deterioros. Se pueden observar los rasgados en los bordes y el corte del soporte. Octubre del 2001.



Foto 6: Detalle de deterioros. Se pueden observar los numerosos faltantes de capa pictórica y base de preparación y el corte del costado derecho realizado en el momento del robo. Octubre del 2001.



Foto 7: Apertura de la obra en el Laboratorio de Restauración de Pintura del CNCR para iniciar su proceso de restauración. Octubre del 2001.

Fue necesario reorganizar el espacio físico al interior del laboratorio, de manera que permitiera desarrollar esta tarea sin interrumpir los trabajos habituales. Para esto se instalaron mesas preparadas adecuadamente, para poder trabajar en horizontal, sobre una superficie plana donde se presentaron los fragmentos tomando en cuenta la imagen final de la pintura.

El trabajo se planificó considerando la obra en su totalidad en cuanto a criterios y materiales a aplicar y por fragmento según los diferentes deterioros que se presentaban. Los criterios a aplicar serían los de mínima intervención y reversibilidad de los materiales usados¹². No se pretendía borrar totalmente las señas dejadas por la violencia sufrida por la obra, como testimonio de su historia¹³. También se planteó como parte importante del proyecto el registro fotográfico de todo el proceso de restauración, el que se realizó con cámara digital en alta resolución.

Debido a las grandes dimensiones de la pintura y como una forma de organizar el trabajo, se asignó un fragmento por restaurador, quien debería realizar las tareas de diagnóstico, ejecución de los tratamientos propuestos y documentación de los procesos, sin perder de vista la unidad de la obra. De esta forma se ejecutaron los tratamientos de consolidación, limpieza superficial, resane de faltantes de base de preparación y la primera etapa de la reintegración de color.

ESTADO DE CONSERVACION

Se realizó un diagnóstico general de la obra, donde los principales deterioros observados fueron: ausencia de bastidor; tela dividida en cuatro fragmentos de acuerdo a las temáticas de la obra, borde inferior y lateral izquierdo de la obra cortados y recuperados posteriormente; reentelado de uno de los fragmentos con cera resina; deformaciones del soporte y dobleces; pequeños rasgados al interior y en la orilla del soporte; faltantes de base de preparación y de capa pictórica; ausencia de barniz de protección.

Luego se realizaron diagnósticos individuales para cada fragmento ya que presentaban diferentes tipos de deterioros. Sin lugar a dudas el más significativo corresponde al fragmento 3, que tenía una reentela a la cera resina que daba una importante diferencia de brillo y sus bordes cortados en línea recta, lo que significa que fue ajustado en su formato, probablemente con el fin de enmarcar la imagen. Los fragmentos 1 y 2 presentaban falta de adherencia del estrato pictórico a la base de preparación y gran cantidad de arrugas y dobleces, lo que se manifestaba visualmente como un enrejado de abrasiones y faltantes de dichos estratos. El fragmento 4, el de mayor tamaño, presentaba algunos rasgados de dimensiones menores, un faltante de tela en el borde lateral, más un gran número de pérdidas de

¹² Brandi, 2000: p. 27.

¹³ Brandi, 2000: p. 33.

base de preparación y capa pictórica, por lo general de pequeñas dimensiones. Éste no tenía problemas de adherencia de la capa pictórica.

TRATAMIENTOS REALIZADOS

Una vez recibido el aviso de que la pintura había sido devuelta era necesario trasladarla a Santiago; con este propósito se viajó a Talca para constatar que la pintura fuera la original, verificar los deterioros y daños sufridos durante los días que estuvo en manos de los sustractores y proceder a realizar un embalaje provisorio a la obra de manera que no se produjeran nuevos deterioros durante el traslado¹⁴. En vista de que no existía la posibilidad de realizar la intervención en un corto plazo, se realizó un nuevo embalaje de conservación consistente en un tubo de 30 cm de diámetro donde la tela fue enrollada, con el anverso hacia afuera, entre napa y papel de seda en las áreas de contacto con la capa pictórica.

Para iniciar el proceso de restauración, la primera labor a realizar fue la consolidación de los fragmentos más dañados (fragmentos 1 y 2). Este tratamiento se hizo con cola de conejo al 5%, velando con papel de seda y aplicando calor con plancha, lo que, además, permitió corregir en gran medida las deformaciones del plano que presentaba el soporte.

La obra fue sometida a una limpieza general, por medio de citrato de diamonio diluido al 5% en agua destilada, aplicado con hisopos de algodón, retirando los residuos también con agua destilada. El avance en la limpieza de la obra se fue registrando en una hoja con una foto de cada fragmento.

Paralelamente, al fragmento reentelado (fragmento 3) se le eliminó la reentela que se había realizado, aplicando calor por el reverso, retirando la cera con papel absorbente y por el anverso en forma mecánica con bisturí.

A los tres fragmentos restantes se les realizaron algunos refuerzos de tela por el reverso y se unieron los rasgados de los bordes con Beva Film y entretela.

Una vez terminada la limpieza, se preparó el resane. Para esto se hicieron pruebas con distintas mezclas ya que éste debía reunir características de adherencia y flexibilidad, condiciones necesarias para el manejo de la obra. Éste tenía que resistir el enrollado al que iba a ser sometida para su traslado, antes de ser montada en su bastidor final y también resistir la tracción del montaje en el bastidor. Finalmente se llegó a un preparado de cola de conejo al 10% con carbonato de calcio y glicerina, de consistencia casi líquida¹⁵. Se aplicó la pasta de resane por medio de pincel de acuerdo a los requerimientos de la obra, sin grandes empastes. Muchos sectores del soporte de la obra son visibles, correspondiendo a la técnica pictórica del autor, por lo que no fueron resanados.



Foto 8: Hoja de registro de avance de limpieza de la obra. Noviembre 2001.



Foto 9: Eliminación de la reentela a la cera-resina por medio de calor localizado. Noviembre 2001.



Foto 10: Aplicación de la pasta de resane en los faltantes de base de preparación y capa pictórica. Diciembre 2001.



Foto 11: Detalle de rostro resanado. Diciembre 2001.

14 Dibam, 1996: Memorándum N° 354; diario El Mercurio, 1996. p. C-7.

15 Cfr. Mayer. 1988; Cfr. Nicolaus. 1999.



Foto 12: Calce de los fragmentos e injertos por medio de cintas adhesivas de papel. Abril 2002.



Foto 13: Adhesión de los orlos de lino por medio de calor localizado por el reverso de la obra. Julio 2002.



Foto 14: Aplicación de calor localizado por el anverso de la obra, protegiéndola con una hoja de mylar. Julio 2002.

Finalizada esta labor se inició la reintegración de color por fragmento. Esto presentó un grado de dificultad mayor debido al colorido, saturación cromática y aspecto opaco de la capa pictórica, sin un barniz de protección. Después de las pruebas realizadas con distintos materiales para reintegración (pigmentos al barniz, lápices de colores, acuarela), se decidió trabajar con gouache. Este presentaba la opacidad y saturación de color requerido para la obra. La reintegración se realizó con las técnicas de rigattino, punteado y veladuras dependiendo de la zona y tipos de lagunas, pensando que fuera reconocible a una distancia prudente de ésta¹⁶.

Paralelamente a la reintegración se prepararon los orlos para el borde de la tela. Estos se realizaron con lino y fueron adheridos con Beva Film y calor¹⁷. Se utilizó Beva Film, pues este adhesivo es compatible con la cera resina (considerando el fragmento reentelado), además de los excelentes resultados obtenidos en otros tratamientos de este mismo tipo realizados en el laboratorio.

Se preparó la tela que se utilizaría para los injertos, lavándola y tensándola en un bastidor. Estos eran necesarios para el costado derecho, el que presentaba una pérdida de soporte, y para calzar el fragmento 3 que había sido modificado en su forma. Para ello se usó lino de trama fina similar a la original, preparado con la pasta de resane utilizada para nivelar los faltantes de base de preparación.

También se usó lino y Beva Film para las bandas de unión de los cuatro fragmentos; éstas se hicieron de 30 cm de ancho, de manera que entraran aproximadamente un promedio de 15 cm en cada fragmento.

Para unir finalmente la tela se usó como guía de calce el fragmento del borde inferior que se encontraba completo, sin cortes. Finalizada esta etapa se calzaron y cortaron los injertos necesarios para unir el fragmento 3 con los de sus costados (fragmento 2 y fragmento 4). Las uniones e injertos se fijaron con tiras de papel autoadhesivo por el anverso, luego se trabajó por el reverso y se adhirieron los injertos y las bandas de unión por medio de calor y peso en una misma operación.

Los orlos se adhirieron de igual forma; el orlo inferior se realizó de un ancho mayor ya que serviría, además, como elemento de unión entre el borde inferior y la obra.

Una vez terminada la unión de los fragmentos, es cuando por primera vez se tiene una visión global de la pintura y la real dimensión de su tamaño, aun cuando todavía su visualización era en horizontal.

Teniendo finalmente la obra como un solo elemento se pudo realizar la primera presentación de la pintura en el bastidor, lo que permitió hacer los ajustes necesarios a éste.

Por la dificultad para trabajar que presentaba la pintura al recuperar su tamaño original (6,60 m x 1,60 m) y como medida de protección, se prepararon

16 Brandi, 2000: p. 26.

17 Nicolaus, 1999: p. 143.



Foto 15: Montaje de la obra en su bastidor en la sala del Museo Regional de Rancagua. Noviembre 2002.



Foto 16: Orilla de la obra con el orlo adherido. Julio 2002.

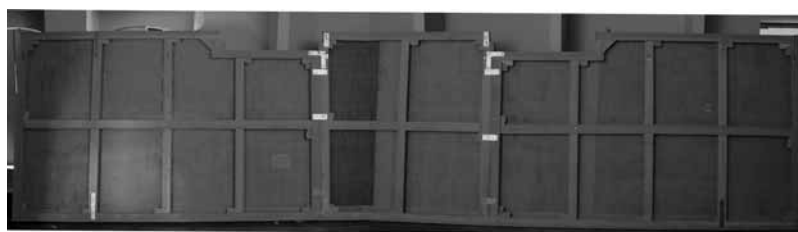


Foto 17: Bastidor nuevo por reverso de la obra. Noviembre 2002.

dos tubos de 40 cm de diámetro, acolchados con plástico de burbujas, cartón corrugado y napa para que sirvieran de soporte provisorio de la tela durante la ejecución de los tratamientos. Ésta fue enrollada con el anverso hacia afuera, desenrollándola en la medida que se iba avanzando en la ejecución de los trabajos, como un papiro. De esta forma se resanaron las uniones de los fragmentos, bordes e injertos y se inició la reintegración de color.

Una vez finalizados los tratamientos y el proyecto museográfico en la Casa del Pilar de Rancagua, destino final de la obra, ésta se trasladó enrollada y el bastidor desarmado; la sala en que se exhibiría está ubicada en un segundo piso, lo que impidió cualquier intento de llevar la pintura montada en su bastidor. En este proceso participaron un carpintero y su ayudante, ya que por las dimensiones era necesario armar el bastidor dentro de la sala.

El montaje se realizó entre cuatro personas, con pinzas de tensado, fijando la tela con grapas de cobre. Fue necesario ir graduando la tensión, debido a que la forma irregular del borde superior arrojaba tensiones dispares y podía producir deformaciones del soporte.

Una vez finalizado el montaje, en la sala definitiva de exhibición, se realizó en el mismo lugar la reintegración final de las lagunas de color, ajustándose de acuerdo a la luz existente en la sala.



Foto 18: Obra unida y con sus orlos. Fotografía tomada en el hall central del Museo Nacional de Bellas Artes desde los balcones del 2º piso. Agosto 2002.



Foto 19: Trabajos de reintegración final en terreno. Diciembre 2002.



Foto 20: Avance en la reintegración de color de los injertos de tela 1. Diciembre 2002.



Foto 21: Avance en la reintegración de color de los injertos de tela 2. Diciembre 2002.



Foto 22: Reintegración de color de los injertos finalizada. Diciembre 2002.

Para realizar la reintegración cromática de los injertos adyacentes a los bordes del fragmento 3 fue necesario considerar la diferencia de brillo que presentaban los fragmentos. El fragmento 3, definitivamente presentaba un aspecto final más brillante que el resto, debido a la cera resina usada en la reentela; por lo que se intentó, mediante frotamiento con brochas de cerdas suaves, integrar dicho fragmento con los demás. Una reentela a la cera resulta ser un tratamiento demasiado invasivo para una pintura y su aspecto final nunca será el mismo. Debido a esto, se trabajó en la orientación de los focos de iluminación dentro de la sala, los que juegan un rol importantísimo en la lectura del total de la imagen y unidad de la pintura.

CONCLUSIONES

No deja de sorprender el que un trabajo de tan gran envergadura se haya generado como consecuencia de un acto delictivo. "Frutos de la Tierra" debió esperar a que una situación de esta naturaleza la afectara para que fuera rescatada del olvido en que se encontraba, junto a las otras obras de la serie. El trabajo de restauración significó no sólo la ejecución de un proyecto técnico, sino además fue un rescate de información e historias olvidadas, fue adentrarse en una etapa casi desconocida de la obra de un importante pintor chileno. Quizá sea una casualidad el hecho de que mientras el equipo trabajaba en las dependencias del Museo Nacional de Bellas Artes en su restauración, en una de sus salas se expusiera una importante retrospectiva de Arturo Gordon.

El hecho delictivo motivó la reacción de las autoridades de la Universidad de Talca, para ampliar el comodato con el Museo O'Higiniano y de Bellas Artes de esta ciudad, solicitando en este marco el traslado a la Casa de la Cultura de la Universidad de las dos series realizadas para el Pabellón de Chile en la Exposición Iberoamericana de Sevilla 1929, aprobando la realización de un completo proyecto de conservación y restauración de estas obras, proporcionándoles un lugar más destacado y adecuado de exhibición para que la comunidad del Maule las pueda apreciar mejor.

Desde el punto de vista del trabajo de restauración propiamente dicho, la obra nos enfrentó a importantes desafíos. Primero, a una etapa de reflexión para abordar y resolver sus variados deterioros. Si bien el equipo a cargo de la restauración tenía amplios conocimientos y experiencia en el área de la restauración, era primera vez que emprendía un trabajo de estas magnitudes, siendo necesario dar soluciones creativas al tema del espacio, materiales, traslado y montaje. Segundo, era necesario coordinar y unificar criterios dentro del grupo de trabajo, lo que fue un factor importantísimo en el resultado exitoso de este proceso de



restauración: contar con un equipo calificado, con una formación y criterios comunes y con caracteres acordes al trabajo en grupo; esto permitió un gran afiatamiento del equipo, lo que redundó en beneficios para la obra. También fue importante la colaboración y coordinación con los otros entes participantes de este proyecto.

El trabajar sobre una obra fragmentada implicó desventajas para su restauración, pero a la vez, por las dimensiones de la obra, dio facilidades para abordarla por fragmento, lográndose un equilibrio entre la restauración de las partes y el resultado final de la obra como totalidad.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a las personas que en distintas etapas de este proyecto dieron su apoyo desde sus ámbitos de trabajo para su realización. Especialmente:

Milan Ivelic, Director Museo Nacional de Bellas Artes.

Carmen del Río, Directora Museo Regional de Rancagua.

Foto 23: Obra terminado el proceso de restauración. Enero 2003.

M^a Luisa Grunmacher, Museo Regional de Rancagua.

Lorena Cordero, Centro de Documentación y Bienes Patrimoniales.

Cristina Jiménez, licenciada en Arte, mención en Restauración de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Paulina Esquenazi, restauradora de l'Ateneo. Milan, Italia.

Yuki Yamamoto, licenciada en Arte, mención en Restauración de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Pilar Zegers, restauradora de la Escuela de Restauración de Obras de Arte. Madrid, España.

Francisco Oliva, carpintero Museo Nacional de Bellas Artes.

Rodrigo Echeverría, asistente CNCR.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS:

BRANDI, C. *Teoría de la restauración*. Madrid, España: Alianza Editorial, 2000. pp. 23-34.

IVELIC, M. Y GALAZ, G. *La Pintura en Chile*. Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso;. Universidad Católica de Valparaíso, 1981. pp. 187-204.

CRUZ, I. *Chile a color; arte en Chile*. Santiago, Chile; Editorial Antártica S.A. 1984. pp. 346-352.

NICOLAUS, K. *Manual de restauración de cuadros*. Eslovenia: Editorial Könemann, 1999. pp. 140-145, 235-256.

MAYER, R. *Materiales y técnicas de arte*. Madrid, España: Editorial Hermann Blume, 1988. pp. 241-254.

DIARIOS:

Será inaugurada oficialmente la Exposición de Sevilla. *Diario El Mercurio*. 9 de mayo de 1929. P. A, p. 1.

Se pidió apoyo a la prensa frente al robo de pasaporte de Carrera y de un cuadro de Gordon. *Diario La Segunda*. 2 de octubre de 1996. p. 38.

Roban pintura de Gordon. *Diario El Mercurio*. 3 de octubre de 1996. P. C, p. 11.

Mafia detrás de robos de obras de arte. *Diario Las Ultimas Noticias*. 9 de octubre de 1996. p. 7.

Hallazgo. *Diario Las Ultimas Noticias*. 15 de octubre de 1996. p. 38.

Recobran pintura robada de Talca. *Diario La Epoca*. 16 de octubre de 1996. p. 30.

Recuperada valiosa pintura. *Diario El Mercurio* 16 de octubre de 1996. P. C, p. 1.

Peritaje a cuadro robado. *Diario El Mercurio* 17 de octubre de 1996. P. C, p. 7.

Atentado contra el arte. *Diario Las Ultimas Noticias* 18 de octubre de 1996. p. 35.

SITIOS DE INTERNET:

C. DIBAM/ Museo Nacional de Bellas Artes/ Biblioteca. *Vida y obra de artistas plásticos chilenos, Biografía de Arturo Gordon*, 2000. <http://www.mnba.cl>

Koninklijke Philips Electronics N.V. *Trayectoria*. Chile. 2002. <http://www.philips.cl/artephilips/gordon2.htm>

Prensa Española S.A. *Exposición Iberoamericana de 1929*. España. 2000. <http://sevilla.abc.es/guiasevilla/documentos/guiasev/exposiciones/expo29.asp>

Oficina de Desarrollo. Facultad de Medicina Universidad de Chile. *Importancia arquitectónica de la Biblioteca Central de la Facultad de Medicina*. Chile. 2000. <http://www.med.uchile.cl/ofdes/proyecto/arquit.html>

Fotógrafos: *Angela Benavente (fotos 1 y 2, 5 a 9, 11 a 18, 20 a 23), Carolina Ossa (foto 10), Yuki Yamamoto (foto 19), Rodrigo Echeverría (foto 4), Alejandra Castro (foto 3)*

Restauración de alfarería prehispánica: intervenciones en vasijas del cementerio Metro Estación Quinta Normal

M. Paulina Illanes Kurth
Verónica Reyes Alvarez

RESUMEN

Se exponen los procesos de intervención restauradora de veintidós vasijas cerámicas pertenecientes a sepulturas del período incaico, encontradas en el área de impacto de la construcción del metro línea 5, estación Quinta Normal. Por otra parte, considerando el estado de conservación de una de las vasijas, se plantea un nuevo sistema de tratamiento para restituir su integridad física.

Palabras claves: cerámica arqueológica, restauración, alfarería prehispánica.

Todo lo que realmente conocemos sobre nosotros mismos y sobre nuestro mundo proviene del pasado. Y todo lo que conocemos verdaderamente del pasado es aquella parte que ha sobrevivido bajo la forma de objetos materiales...

La conservación es el medio a través del cual los preservamos. Es un acto de fe en el futuro. (Ward. F. 1996).

ABSTRACT

This study deals with the restoration treatments carried out with twenty-two ceramic vessels belonging to graves of the Incan period that were found in the impact area of the construction of the new Quinta Normal subway station. In addition, considering the conservation condition of one of the vessels, a new treatment system was raised to restore its physical integrity.

Key words: archaeological ceramics, restoration, pre-hispanic pottery.

Paulina Illanes Kurth, Conservadora restauradora asociada al laboratorio de arqueología del Cnrc.

Verónica Reyes Alvarez, Arqueóloga independiente, responsable del proyecto de excavación, ampliación línea 5 del metro.

INTRODUCCION

En este artículo se presenta el trabajo de conservación y restauración de veintidós vasijas cerámicas, rescatadas en el marco del proyecto de extensión de la línea 5 del metro (Estación Quinta Normal).

Si bien el trabajo aquí descrito presenta una metodología descriptiva y precisa de las intervenciones, con utilización de estrategias similares a las comúnmente empleadas en la restauración de cerámicas arqueológicas, también damos a conocer un novedoso sistema de reconstrucción estructural, aplicando métodos y técnicas comunes a otras líneas de la conservación y restauración. Nos interesa exponer estas intervenciones a fin de someterlas a comentarios y críticas por parte de profesionales de nuestra disciplina y áreas afines, en el entendido de que –en nuestra opinión– los cuerpos teóricos y metodológicos deben ser sometidos a análisis y revisiones permanentes que estimulen el perfeccionamiento y desarrollo de los mismos.

El desafío que implica retardar la tendencia entrópica que sufren los objetos arqueológicos al ser extraídos desde condiciones ambientales estables nos obliga a evaluar y estudiar concienzudamente cada intervención. Es así como en este caso se buscó diagnosticar objetivamente problemas de deterioro y luego se propusieron sistemas para retardarlos, resolviendo satisfactoriamente condiciones de conservación, restauración y embalaje.

En consecuencia, el artículo ha sido organizado partiendo con una revisión de antecedentes sobre las vasijas, siguiendo luego con la exposición de un marco teórico sustentado en principios de la restauración crítica. Más adelante se detalla la metodología aplicada para la obtención de datos vinculados a la documentación, registro, diagnóstico, intervenciones y embalaje. Finalmente, se presentan y discuten los resultados obtenidos.

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

En el marco del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “2ª Etapa Proyecto Extensión Poniente Línea 5 del Metro” se produjo el hallazgo de un cementerio del período Alfarero Tardío de Chile Central (1400-1500 d.C.). El grupo de tumbas fue localizado en el sector de la futura Estación Quinta Normal, en la vereda oriente de la calle Matucana, entre las calles Compañía y Santo Domingo (coordenadas UTM N: 6.299.098, 016 / E: 344.028, 678).

Hasta la fecha se ha excavado un área de 27,7 m², constatándose la presencia de cinco tumbas entre los 146 y los 308 cm de profundidad. Estos entierros son

primarios, de carácter individual y corresponden a inhumaciones directas en la tierra, sin mediar ningún tipo de contenedor sólido. El único elemento externo al cuerpo comprende posibles envolturas y amarras, que pudieron ser identificadas a partir de la disposición de algunos esqueletos.¹ Todos los enterratorios contenían como ofrendas funerarias vasijas cerámicas, artefactos líticos y en algunos casos guijarros de río.

La metodología de excavación arqueológica utilizada para el rescate de este cementerio consistió en el rebaje por niveles artificiales de 10 cm desde la superficie hasta el nivel de las fosas, con el fin de detectar la presencia de ocupaciones habitacionales en los niveles superiores y delimitar las fosas de los entierros. A partir de las excavaciones se constató que en los niveles superiores había sólo una ocupación del período Alfarero Temprano y respecto a los contornos de las fosas no fue posible su identificación.

El despeje y levantamiento de las cinco tumbas se hizo en forma consecutiva, comenzando por el enterratorio 1 y terminando en el 5. Es decir, no fue posible dejar expuestas al mismo tiempo las cinco inhumaciones. Esta decisión se tomó porque los entierros 2, 3 y 4 se superponían entre sí, a diferentes profundidades, por lo tanto, para su despeje y levantamiento fue necesario trabajar primero las tumbas que se ubicaban en los niveles superiores.

Tumba 1 (Fecha TL: 1.485 +/- 55 d.C.)

Entierro de tipo primario e individual, con los restos de un individuo subadulto de 15 a 20 años de edad y sexo femenino.² El cuerpo fue dispuesto decúbito lateral derecho con el cráneo orientado hacia el este y la mirada dirigida hacia el norte. La posición de los pies, unido el izquierdo sobre el derecho, sugiere el uso de algún tipo de amarra y/o envoltorio flexible para contener el cuerpo. Este entierro fue hallado entre 177 y 193 cm de profundidad. Esta tumba contenía como ofrendas funerarias una olla y cinco escudillas, posibles restos de plumas y un artefacto lítico. La olla es una vasija monocroma con abundante hollín exterior. Las cinco escudillas tienen engobe rojo en ambas caras y dos de ellas poseen decoración interior.

Estas últimas se ubican, una delante de los pies del individuo y otra detrás de su región torácica, el resto de las escudillas se emplazan por atrás de su espalda y piernas.

La decoración de la escudilla del extremo distal del individuo contiene un diseño con líneas negras diametrales y otras blancas que forman ángulos inscritos que se repiten en forma especular en los cuadrantes opuestos. La vasija de la región torácica posee una decoración que consiste en líneas diagonales paralelas que se

1 Henríquez, 2002.

2 *Ibid.*



Foto 1: Excavación Tumba 1, vereda oriente calle Matucana.

inclinan a la derecha o la izquierda formando grupos de cuatro líneas, todas circunscritas dentro de una franja de líneas blancas paralelas, en el borde interior de la pieza. El lítico ofrendado se ubica en la parte superior de la región torácica y corresponde a un guijarro. El análisis arqueobotánico constató la presencia de siete fragmentos de semillas y frutos carbonizados, todos no identificados.³

Tumba 2 (Fecha TL: 1.500 +/- 50 d.C.)

Entre los 136 y 154 cm de profundidad se observó el segundo entierro. Era de tipo primario e individual conteniendo los restos de un adulto joven de 20 a 30 años de edad, sexo femenino.⁴ El cuerpo fue dispuesto decúbito lateral derecho con el cráneo orientado hacia el este y la mirada dirigida al norte. La única ofrenda funeraria fue una olla monocroma, depositada sobre el parietal izquierdo del individuo inhumado. En cuanto a las huellas de uso, esta vasija presentaba abundante hollín en la parte inferior del cuerpo. El contenido arqueobotánico de esta pieza consistía en sólo tres fragmentos carbonizados, dos no identificados y el tercero correspondiente a una semilla entera de *Chenopodium quinoa*.⁵

Tumba 3 (Fecha TL: 1.475+-50 d.C.)

Entierro de tipo primario e individual de un adulto mayor de 20 años de edad y sexo masculino.⁶ El cuerpo fue dispuesto decúbito dorsal con el cráneo orientado al norte y la mirada hacia arriba, entre los 223 y 230 cm de profundidad. A lo largo del lado derecho del individuo se observaron guijarros de gran tamaño en hilera, mientras que en el costado izquierdo había sólo dos.

Como ofrenda se identificó a los pies del esqueleto una olla monocroma con bastante hollín, al costado derecho del cráneo un puco que contenía una escudilla; ambos rojo engobados en sus dos caras y pintura negra y blanca sobre el engobe, en el caso de la escudilla. Junto al húmero derecho del individuo había un jarro decorado con una franja negra en el asa y otra en el cuerpo. Filamentos orgánicos blancos en el cuello, tórax, pelvis, rodillas y tobillos sugirieron el uso de un envoltorio flexible y/o vestuario que incluía plumas. Entre los carporrestos recuperados destacan semillas de las familias Poligonáceas, Ciperácea y *Chenopodium sp.*⁷

Tumba 4 (Fechas TL: 1.470 +/- 50 y 1.485 +/- 55 d.C.)

Entierro primario e individual con los restos de un adulto joven de 20 a 25 años de edad y sexo femenino. El cuerpo fue dispuesto en posición decúbito dorsal con orientación SE-NW, el cráneo orientado hacia el este y la mirada al poniente, entre 295 y 308 cm de profundidad. Entre las ofrendas destacan dos aríbalos, dos



Foto 2: Detalle de olla. Pieza 1, Tumba 1.

3 Belmar, 2002.

4 Henríquez, 2002.

5 Belmar, 2002.

6 Henríquez, 2002.

7 Belmar, 2002.

ollas monocromas, una botella con asa “ojal”, un plato ornitomorfo, un plato plano y un puco rojo engobado. Guijarros ubicados bajo el individuo y entre las vasijas también formaban parte del patrón mortuario. Ambos aríbalos presentan decoración. El más grande posee engobe blanco en el cuello y rojo en el cuerpo, además de una banda horizontal con diseños en negro y rojo. El otro aríbalo es de menores dimensiones y prácticamente todo su cuerpo está decorado con engobe rojo. La botella y los platos ornitomorfo y plano presentan morfología y decoración derivadas del estilo cuzqueño.⁸ Los 21 restos vegetales obtenidos de estas vasijas corresponden a las familias Poáceae, *Chenopodium sp.*, *Portulaca sp.*, Malváceas y Anacardiaceae.⁹

Tumba 5 (Fechas TL: 1.405 +/- 60 y 1.495 +/- 50 d.C.)

Entierro primario e individual con los restos de un adulto joven de 25 a 35 años de edad, sexo femenino probable.¹⁰

El cuerpo fue dispuesto entre los 222 y 298 cm de profundidad, en posición decúbito dorsal y ligeramente inclinado a la derecha, pero el cráneo yacía en posición lateral derecho orientado hacia el este y la mirada dirigida al norte. Las ofrendas estaban compuestas por una olla monocroma, una escudilla decorada, un jarro pato con decoración Diaguíta, que se encontraba completamente fragmentado producto del peso de los sedimentos sobre él y por último una lasca. El análisis de los carporrestos de las vasijas identificó la presencia de Anacardiácea y en los sedimentos del relleno de la fosa se registró *Chenopodium quinoa*, *Chenopodium sp.* y Poáceae.¹¹

MARCO TEORICO

Los fundamentos que sirvieron de base a este trabajo de intervención se derivan de los actuales criterios de restauración. Entre éstos, consideramos de suma importancia el principio de **mínima intervención**. Este principio nos plantea la definición de límites y criterios en la manipulación de evidencias arqueológicas, pues no es posible perder de vista que este tipo de materiales son, ante todo, objetos de investigación. La intervención realizada, por lo tanto, no debe invalidar u ocultar información presente en el objeto, siendo deseable evitar acciones de conservación excesivas o innecesarias.

Ningún tratamiento es completamente reversible y es por ello que el restaurador debe intervenir lo más mínimamente posible, con el fin de no modificar la verdadera naturaleza del artefacto.¹² Antiguamente, por ejemplo, se reconstruía por entero aquellas zonas donde las piezas presentaban faltantes, con la intención



Foto 3: Excavación Tumba 4, vereda oriente calle Matucana.

8 Cantarutti y Mera, 2002.

9 Belmar, 2002.

10 Henríquez, 2002.

11 Belmar, 2002.

12 Cfr. Cronyn, 1995: p. 9.

de recuperar la integridad estética de ellas, haciéndolas ver completas. Actualmente, este enfoque es muy cuestionado y prima el criterio de no incorporar innecesariamente materiales ajenos a la propia naturaleza de los objetos arqueológicos.

La observación empírica de los objetos arqueológicos a veces nos muestra la presencia de rasgos culturales, tales como restos de alimentos, colorantes, polen y pigmentos, que pueden proporcionar información de los contextos, siendo por esto de enorme valor.¹³ Del mismo modo, pueden presentar huellas de uso, pátinas y decoloraciones, que atestiguan el paso del tiempo. La conservación de todos estos atributos permite salvaguardar la connotación histórica de estos bienes patrimoniales.

Otro de los criterios importantes a tener en cuenta es la **reversibilidad** de los procesos involucrados en cada intervención. En este sentido, se busca que los productos empleados en los objetos sean, por sus características compositivas, removibles. Hacemos notar siempre este criterio, por ser recurrente y fundamental en todas las líneas de la restauración. En este caso, la importancia radica en que los objetos arqueológicos son permanente materia de investigación y cualquier intervención no reversible puede invalidar futuros análisis y sus resultados.

El principio determina la utilización de materiales adecuados y reversibles –seleccionados según el caso– asegurando que las condiciones físico-químicas y estéticas del bien cultural permanezcan estables¹⁴, permitiendo también una eventual remoción en caso de que mejores técnicas y materiales sean desarrollados.

Otro criterio vinculado a la reversibilidad implica el proponer la utilización de **materiales compatibles** con la intervención. Lo fundamental de este principio radica en que, de no tenerlo en cuenta, pueden llegar a ocurrir resultados destructivos y nocivos en los objetos. Por ejemplo, si un material utilizado en una intervención reacciona en forma dispar con el objeto original, puede provocar tensiones diferentes, rupturas en otras áreas, o severas alteraciones tanto físicas como químicas en el artefacto. En el caso de la cerámica, por ser éste un material poroso, se necesita de adhesivos que se comporten de forma compatible con la naturaleza de la pieza y con su actual estado de preservación¹⁵ (por ejemplo: Uhu, polivinilacetato; o Paraloid-B72, copolímero de metilacrilato).

El último criterio que deseamos destacar es el **estudio de caso**, que a nuestro juicio resulta fundamental para el logro de un acertado proceso de intervención. Podemos resumirlo, diciendo que cada objeto arqueológico es un mundo en sí mismo, que presenta una problemática particular y reacciones específicas ante los tratamientos aplicados. Cada objeto posee características independientes y un estado de conservación que lo diferencia de otro. Por tal razón, no es posible enmarcar a un objeto en el mismo rango de deterioro que otro, sometiéndolo a los mismos

13 Cfr. Ladrón de Guevara, 1996.

14 Cfr. Vargas de Roa, 1996.

15 Cfr. Cronyn, 1995: p. 90-91.

niveles de intervención.¹⁶ En este trabajo se opta por tratar cada objeto como un caso independiente, considerando sus deterioros particulares, a fin de no caer en manipulaciones mecánicas, carentes de diagnóstico previo.

METODOLOGIA

Documentación y Registro

El abordaje metodológico del trabajo de conservación y restauración implicó:

1. Recopilar antecedentes contextuales del depósito arqueológico y la ubicación *in situ* donde se rescataron las veintidós vasijas cerámicas, así como reunir información referente al tipo de material a tratar. Para ello se realizó una indagación bibliográfica sobre las técnicas, materiales compositivos, tipos de cocción, engobes y formas de descripción de artefactos cerámicos, lo cual permitió tener una visión más amplia y acabada del material cerámico.¹⁷
2. Caracterizar aspectos tecnológicos, estilísticos y sus más frecuentes procesos de deterioro, con el fin de cotejarlos con los artefactos cerámicos de este trabajo.
3. Registrar visualmente las vasijas cerámicas, como instancia previa a la directa intervención, para evidenciar los niveles de deterioro de las piezas y crear una fuente de datos para futuros estudios y posteriores procesos de intervención. Como medio de registro visual se utilizaron imágenes con resolución de 300 dpi, capturadas con una cámara digital y almacenadas en disco compacto.

Esta información proporcionó: una base de datos para el entendimiento de los procesos de alteración; información sobre evidencias culturales; permitió evaluar el estado de conservación descrito durante el posterior diagnóstico y facilitó los tratamientos de intervención, análisis y resultados obtenidos.¹⁸

Diagnóstico

El diagnóstico tuvo como propósito entender los procesos de deterioro de las vasijas cerámicas, medir el grado de alteración general de las piezas y estimar el tiempo requerido para la intervención de cada una de ellas. Para poder tener una visión objetiva y en detalle de los problemas, se sistematizó el procedimiento de diagnóstico sobre la base de una metodología que considera tres procedimientos fundamentales:

16 Cfr. Fernández Ibáñez, 1990: p. 19.

17 Cronyn, 1995: p. 8.

18 Cfr. Cronyn, 1995: p. 10.

1. Análisis visual a fin de describir en detalle los aspectos formales y materiales del objeto, identificar los síntomas de deterioro y proponer tratamientos para detener o aminorar los procesos. Considera el uso de una ficha clínica, que contempla campos de descripción material y técnica, formal e iconográfica, un diagnóstico de ambos aspectos y una propuesta de intervención de conservación y restauración.¹⁹
2. Estimación del grado de deterioro de cada pieza, del tiempo requerido para la restauración y el costo total del tratamiento. Para este fin, se empleó la ficha para calcular el nivel de alteración de la pieza cerámica, la que permitió establecer el grado de deterioro de la pieza, empleando para ello una ecuación matemática que pondera la cantidad de procesos activos y su extensión e intensidad, incluyendo las intervenciones anteriores fallidas.²⁰
3. Análisis a la gota (spot test), que permitió identificar características de la manufactura de la pieza que son determinantes para proponer los tratamientos. En este caso se realizaron test de solubilidad de engobes y pigmentos. Este test consistió en someter a prueba cada vasija cerámica usando los siguientes solventes por separado: agua destilada, alcohol etílico y acetona pura. Estos se aplicaron con un hisopo de algodón sobre un pequeño sector de la superficie engobada o decorada. La remoción impresa de algún color sobre el algodón resolvió posteriormente el tipo de limpieza a realizar para cada objeto.



Foto 4: Detalle botella. Pieza 4, Tumba 4.

Cabe destacar que durante la observación de los factores de deterioro de las piezas cerámicas se tomaron muestras de concreciones desconocidas, detectadas sobre la superficie de seis vasijas, las que se presentan como adherencias negras de forma anular irregular, con ubicaciones aleatorias. Se consideró necesario recolectar muestras para someterlas a análisis básicos que permitieran observar reacciones frente a ciertos compuestos (peróxido, HCl concentrado, ferrocianuro, fluorescencia en Rodamina, entre otras). Los resultados ayudaron a resolver algunas interrogantes (eventual existencia de hongos) y proporcionaron algunos indicadores que señalaron la ausencia de proteínas, nitritos y nitratos, confirmándose la presencia de materia orgánica y hierro. Al mismo tiempo se realizó una toma fotográfica con lupa binocular de 42X. Las muestras fueron seleccionadas de la botella de la Tumba 4, que muestra un alto porcentaje de manchas sobresalientes en cadena, que rodean un sector importante del cuerpo, sobre y bajo el campo decorado.

19 Cfr. Roman G., 2001.

20 Ibid.

Intervención

Limpieza

Se utilizaron dos sistemas de limpieza, procurando intervenir mínimamente aquellos sectores de las piezas que presentaban adherencias derivadas de actividades antrópicas.

El sistema de limpieza en seco se aplicó en áreas de piezas que presentaban rasgos culturales, específicamente hollín y tizne. El procedimiento consistió en utilizar brochas de cerda suave o dura, dependiendo de la dureza de la tierra adherida y del estado de conservación del sector intervenido.²¹ El segundo sistema fue el de limpieza húmeda, para aquellos ceramios que no presentaban rasgos culturales evidentes (como restos de alimento) o problemas de exfoliación superficial.²² Este tipo de limpieza se efectuó empleando una solución de agua destilada y alcohol etílico. La combinación facilitó la pronta evaporación y, por ende, el secado de cada pieza.



Foto 5: Proceso de limpieza en seco.

En base a estos criterios, en el caso de las seis ollas se decidió realizar una primera limpieza con brochas suaves en el sector del cuerpo, sin retirar el tizne y hollín presentes. Posteriormente, se efectuó una segunda limpieza, exclusivamente con esponja y agua destilada en aquellas zonas sin hollín. El fin de este procedimiento fue evidenciar el color y tratamiento de la superficie, así como algunas huellas de manufactura.

En lo que respecta a las 16 piezas restantes de la colección, la limpieza se realizó usando esponjas empapadas con agua destilada y alcohol etílico, sin frotación

21 Cfr. Sease, 1992: vol. 4.

22 Cfr. Cronyn, 1995: p. 148.

excesiva. Esta limpieza contempló dos etapas de lavado por cada pieza. Una vez desprendida la tierra, se procedía a usar hisopos de algodón con la misma solución acuosa. Esta medida fue necesaria en aquellas zonas con decoración, donde la tierra estaba fuertemente adherida, siendo necesarias intervenciones más precisas. Para secar las piezas, se resolvió ubicarlas sobre una rejilla con papel secante, lo cual permitió una óptima ventilación y un rápido secado.

En el caso de escudillas con engobes y pigmentos más sensibles a este tipo de limpieza, las esponjas no fueron frotadas sobre la superficie. La alternativa adecuada consistió en humedecerlas, con la concentración anteriormente descrita, elevando el porcentaje de alcohol, permitiendo un secado rápido y un mejor desprendimiento de la tierra adherida.

Estabilización estructural

Con el propósito de dar mayor firmeza a las piezas que presentaban fisuras y grietas se procedió a aplicar una solución al 3% para las grietas y al 1% para las fisuras, usando el copolímero de metilacrilato, Paraloid B72 en acetona.²³ La aplicación se realizó por medio de inyección, aplicando la solución de Paraloid B72 en uno de los extremos de la grieta, ayudando luego a que el fluido escurriera con facilidad por la apertura. Posteriormente, se ejerció presión sobre la grieta, con el fin de unir los bordes de fractura, reforzando la adhesión mediante el uso de cinta micropore 3M.

Consolidación

Para la consolidación del engobe o la decoración se utilizó una solución al 1% de Paraloid B72 en acetona. La aplicación se realizó a nivel superficial con un pincel suave y fino. El consolidante se aplicó en este caso en la decoración de la botella (Tumba 4) por el leve desprendimiento que presentaba aquella en sectores aledaños a una agrieta. La misma acción se llevó a cabo también sobre el jarro pato (Tumba 5), pues exhibía superficies decoradas algo astilladas en algunos fragmentos.

Reconstrucción formal

La reconstrucción formal de las vasijas cerámicas se inició con el estudio morfológico de cada una de ellas, tratando de determinar la posibilidad de calce en los fragmentos presentes. Posteriormente se rotuló con un número temporal cada uno de los fragmentos, a fin de agilizar el siguiente proceso de adhesión. Fue así como a cada fragmento le correspondió un número único, el cual tenía su par en el fragmento contrario. Para esto se usó lápiz de tinta indeleble sobre cinta micropore 3M.

La unión de fragmentos se realizó con un adhesivo a base de PVA llamado comercialmente UHU.²⁴ Este material es reversible, soluble en acetona y tiene la ventaja de no presentar distorsión de su color y transparencia, como tampoco acidez.

23 Cfr. Sease, 1992: p. 15.

24 Ibid.

Se aplicó con un pincel fino, sobre el par de fracturas a unir, para luego ejercer presión manual en la zona adherida.

De acuerdo a la fragilidad y al estado de conservación de la superficie unida, se apoyó la presión aplicada colocando cintas micropore. Sin embargo, en aquellos casos en que la presión ejercida no fue suficiente, se utilizaron cintas de algodón o elásticos para amarrar la pieza. Finalmente, en un contenedor relleno con granos de arroz, se enterró la vasija hasta su borde, permaneciendo inmóvil hasta su secado y correcta fijación.

De especial interés fue la intervención realizada en el mayor de los aríbalos (Tumba 4), debido a la pérdida de segmentos del cuerpo y la base, lo cual hacía dificultosa la tarea de unir los fragmentos presentes, sin otros que sirvieran de sustento. Estas condiciones, generaban una inquietante inestabilidad en su conservación, por lo cual se implementó una solución novedosa que presentamos en la sección de resultados.

Construcción de resanes estructurales

Los resanes estructurales aplicados en las vasijas tuvieron como propósito proporcionar soporte y firmeza adicional en las zonas inestables. Para ello se preparó una pasta a base de escayola dental mezclada con agua destilada, la cual fue aplicada con espátula en capas sucesivas. Se utilizó como base soportante de la escayola una lámina gruesa de pasta moldeable de porcelana en frío, la cual se colocó dentro de la sección interior del sector a resanar. Finalmente, la pasta de resane se rebajó y pulió con bisturí y lija, siguiendo las características de la superficie original.

Integración cromática

Una vez logrado el aspecto superficial deseado y tras el refuerzo estructural de la pieza en las áreas resanadas, se procedió a preparar los tonos. Para esto, se usó acuarela refinada diluida en agua destilada. La aplicación del color se efectuó mediante la técnica del puntillismo, la cual compone un color a través de la mezcla óptica de repetidos puntos yuxtapuestos. Se consideró el uso de este tipo de repinte por la semejanza que da visualmente a la textura original del tipo semirrugosa y porosa de la cerámica. Para evitar desprendimientos, el repinte se selló con una solución de Paraloid B-72 a 2% en acetona. Este barniz protector evitó que se desprendiera el reintegro cromático realizado.

Embalaje

Terminado el proceso de restauración, se resguardaron adecuadamente las vasijas cerámicas, mediante un sistema de embalaje especializado que utiliza materiales ya comprobados, como cajas de cartón corrugado doble, espuma rígida de polietileno expandido (delgado para forrar las cajas y grueso para confeccionar anillos de base para las piezas volumétricas), como también papel engomado para



Foto 6: *Proceso de unión de fragmentos. Uso de recipiente con arroz.*



Foto 7: *Detalle del proceso de reintegración cromática.*

pegar las separaciones interiores de cartón, cinta doble contacto 3M para pegar las espumas de polietileno y adhesivo UHU para reforzar las uniones anteriormente descritas.

Un embalaje algo distinto al tradicional fue el que se implementó en el caso del mayor de los aríbalos de la tumba 4, para aminorar riesgos de orden estructural en la pieza. Este sistema se presenta con detalle en la sección de resultados.

El criterio para organizar las vasijas en cada contenedor fue el de conservar las asociaciones contextuales de cada tumba, considerando que este sistema facilita el eventual acceso a las piezas y sus respectivos contextos, disminuyendo el riesgo de posibles descontextualizaciones.

RESULTADOS

Estudios diagnósticos

La evaluación de las piezas durante la etapa de diagnóstico permitió determinar tres niveles de alteración en función de la observación de rasgos y atributos, así como definir el grado de complejidad de los tratamientos de conservación y restauración a ejecutar. Los niveles de alteración determinados fueron los siguientes:

TABLA 1: Nivel de alteración por vasija

Tumba	Vasijas	Nivel de alteración
1	1 Olla, 5 Escudillas	1
2	Olla, Jarro, Escudilla, Pucó	1
4	Aríbalo, Olla, Plato ornitomorfo, Pucó	1
4	Olla, Botella, Plato plano	2
4	Aríbalo	3
5	Escudilla, Olla	1
5	Jarro pato	2



Foto 8: Estado de fragmentación jarro pato. Pieza 1, Tumba 5.

- a. Nivel de alteración Nº 1 (17 ceramios). En estas piezas se observó tierra muy adherida, proveniente de la excavación; fracturas y fragmentación; además de pérdida leve del engobe y la decoración, por efecto de la abrasión. Este nivel se enmarca en un grado de complejidad de intervención menor.
- b. Nivel de alteración Nº 2 (4 ceramios). Se inscribieron en este nivel las piezas que presentaban faltantes indispensables para su sostén estructural y que además exhibían deterioros propios del nivel anterior (tierra adherida,

fracturas, fragmentación y fisuras). Este nivel define un grado de complejidad de intervención mediana.

- c. Nivel de alteración N° 3 (1 cerámico). Sólo se incluyó en este nivel al mayor de los aríbalos de la tumba 4. Presentaba fragmentación, ausencia de fragmentos estructurales en su base y grandes fracturas abiertas con posibilidad de expansión. Por lo mismo, exhibía un estado de conservación inestable, al punto de que su restauración y estabilización implicaban gran complejidad. Este nivel describe un grado de complejidad de intervención alta.

TABLA 2: Fragmentación de las vasijas

Tumba/N° pieza	Vasija	N° de fragmentos	Faltantes	Observaciones
T1-P1	Olla	1	x	Faltante circular en el cuerpo, posiblemente intencional.
T1-P3	Escudilla	5	x	Se tomó muestra para TL.
T1-P4	Escudilla	4	-	
T2-P1	Olla	1	x	Se tomó muestra para TL
T3-P1	Olla	46	x	Perforación en el cuerpo (posiblemente matada). Se tomó muestra para TL.
T3-P4	Puco	5	x	Perforación basal (matado).
T4-P1	Aríbalo	8	x	Se tomó muestra para TL
T4-P3	Olla	5	x	Perforación basal (matado). Se tomó muestra para TL
T4-P7	Plato plano	4	x	
T4-P8	Puco	16	x	
T5-P1	Jarro pato	45	x	Se tomó muestra para TL
T5-P2	Escudilla	9	x	Se tomó muestra para TL

TL: Datación por termoluminiscencia.

Respecto a la fragmentación de las piezas, se constató la existencia de 12 vasijas que presentaban algún grado de fragmentación, la mayoría producto de presiones y efectos postdeposicionales.

Cabe destacar la observación de un rasgo cultural en algunas de las piezas, correspondiente a la acción de perforar o “matar” las vasijas, expresada como una perforación producida por percusión, en el sector basal. El rasgo se observó claramente en dos vasijas, mientras que en otras dos su presencia es más dudosa (T3-P1 y T1-P1, ver tabla 2).²⁵

25 Cfr. Cantarutti y Mera 2002: p. 148.

En la tabla 2 se observa además el alto grado de fragmentación que presentan dos vasijas (T3-P1; T5-P1), que contrastan en este aspecto con el resto. En el caso de la olla de la tumba 3, sabemos que la pieza se encontró fracturada, aunque ensamblada *in situ*, con una posible perforación intencional prehispánica a nivel del cuerpo. Sin duda, la fragmentación de la vasija se explica por factores postdepositacionales, pudiendo haber incidido en este proceso la perforación presente, como punto de debilidad estructural²⁶. Algo similar es el caso del jarro pato de la tumba 5, que también se encontró fracturado *in situ*, pero parcialmente ensamblado, lo cual sugiere que su fragmentación se debió a presiones postdepositacionales.²⁷

26 Cfr. Cantarutti y Mera 2002: p. 15.

27 Cfr. Reyes, 2003.

Adicionalmente, un 50% de las vasijas presentó cierto nivel de deformación por factores postdepositacionales y, de éstas, se encontró fragmentadas un 70%.

TABLA 3: Síntesis test de solubilidad

Tumba/ pieza	Vasija	Agua destilada	Alcohol etílico	Acetona pura	Pigmentos o engobes solubles
T1-P1	Olla	--	--	--	no presenta
T1-P2	Escudilla	+ -	+ -	+ -	Pigmento de la decoración
T1-P3	Escudilla	--	--	--	Ninguno
T1-P4	Escudilla	+++	+++	+++	Engobe
T1-P5	Escudilla	+ -	+ -	--	Engobe
T1-P6	Escudilla	--	--	--	Ninguno
T2-P1	Olla	--	--	--	no presenta
T3-P1	Olla	--	--	--	no presenta
T3-P2	Jarro	++	++	+ -	Pigmento de la decoración
T3-P3	Escudilla	--	--	--	Ninguno
T3-P4	Puco	--	--	--	Ninguno
T4-P1	Aríbalo	++	++	+ -	Pigmento de la decoración
T4-P2	Aríbalo	+ -	+ -	--	Pigmento de la decoración
T4-P3	Olla	--	--	--	no presenta
T4-P4	Botella	--	--	--	Ninguno
T4-P5	Olla	--	--	--	no presenta
T4-P6	Plato ornitomorfo	++	++	+ -	Engobe y pigmento de la decoración
T4-P7	Plato plano	++	++	+ -	Engobe y pigmento de la decoración
T4-P8	Puco	--	--	--	Ninguno
T5-P1	Jarro pato	--	--	--	Ninguno
T5-P2	Escudilla	+++	+++	+++	Engobe y pigmento de la decoración
T5-P3	Olla	--	--	--	no presenta

+++Remueve extremadamente

++ Remueve bastante

+ - Remueve levemente

-- No remueve

En relación con otro aspecto del diagnóstico, el test de solubilidad se aplicó a las veintidós vasijas, comprobándose que tanto los engobes como los pigmentos en la decoración permitían una fácil limpieza con esponja, agua destilada y alcohol. El uso de estos materiales demandó en algunos casos trabajar con mayor precaución, especialmente en el caso de vasijas que presentaron pigmentos con mayores grados de solubilidad frente a algunos de estos productos (tabla 3).

Por otro lado, podemos decir que de acuerdo a los resultados obtenidos a partir de las muestras de adherencias negras recolectadas (manchas circulares superficiales en la botella de la tumba 4), se comprobó que éstas no corresponden a hongos. Estos normalmente tienen un aspecto más translúcido y es posible distinguirlos fácilmente con la ayuda de un microscopio. Pensamos que es posible que se trate de hidrocarburos condensados en la superficie del engobe, los cuales paulatinamente, se solidificaron formando una especie de “costra” anular. Al mismo tiempo, se observaron sales insolubles (de difícil remoción frente a una combinación de agua y alcohol étílico), adheridas en las caras exteriores de las muestras, lo cual nos hace pensar que se depositaron con posterioridad a la condensación de las breas.

Consolidación y estabilización

A objeto de tratar sectores inestables a causa de grietas u otras alteraciones, varias piezas fueron sometidas a procesos de estabilización y consolidación. Los resultados se sintetizan en la tabla 4.

TABLA 4: Síntesis procesos de consolidación y estabilización

Tumba/ pieza	Vasija	Tipos de alteración	Consolidación	Estabilización
T1-P2	escudilla	grieta abierta	no	sí
T1-P3	escudilla	grieta y fisura	no	sí
T1-P6	escudilla	grieta abierta	no	sí
T3-P1	escudilla	grieta y fisura	no	sí
T3-P2	jarro	grieta abierta	no	sí
T4-P1	aríbalo	grieta abierta y desprendimiento de protúbero zoomorfo	no	sí
T4-P2	aríbalo	grieta abierta y cono de perforación	no	sí
T4-P3	olla	grieta	no	sí
T4-P4	botella	grieta y decoración	sí	sí
T4-P5	olla	grieta y fisura	no	sí
T5-P1	jarro pato	grieta y decoración	sí	sí

Reconstrucción formal y resanes

Del total de vasijas, doce fueron sometidas a reconstrucción formal a través de la unión de sus fragmentos con adhesivos. Esta actividad no demandó mayores dificultades, salvo el caso del aríbalo de la tumba 4 (T4-P1).

Tras analizar y discutir la situación de esta pieza, se llegó a concluir que la vasija necesitaba de una estructura adicional que le sirviera de apoyo, tanto para su restauración como para su montaje y posterior embalaje. Se decidió entonces encargar la confección de una estructura de aluminio a modo de cubo. La estructura poseía un aro de aluminio en la parte superior interna, el cual fue forrado con napa y Tyvek para permitir que la pieza se asentara.

Como se mencionó más arriba, los fragmentos que mayor problema dieron a la restauración fueron aquellos correspondientes a la base del aríbalo. Dada la complejidad del caso, uno de los fragmentos –de tamaño y grosor significativos– debió ser adherido al resto de la pieza a través de la técnica de ensamble con tarugos, solución utilizada con frecuencia para restaurar madera. En este caso, se utilizaron pequeños cilindros de madera de bambú, los que fueron sometidos a una inmersión con Paraloid B72 en acetona al 10%. La inmersión con este acrílico ayuda a que los tarugos no sufran eventuales dilataciones frente a cambios medioambientales.

La introducción de los tarugos en el borde de la fractura a unir requirió el uso de un Dremmel manual con una broca de diámetro delgado (1,0 mm) que permitiera realizar las horadaciones. Seguidamente, el fragmento con tarugos se adhirió, utilizando el adhesivo UHU. Esta intervención despertó dudas, al no ser lo suficientemente segura y estable para los requerimientos del conjunto de fragmentos adheridos alrededor de la base. Por esta razón, se optó por colocar, una vez seco el adhesivo, un resane estructural, con la intención de dar más firmeza a las uniones. Al realizar este resane, se procuró dejar sin cubrir con escayola dental una clara perforación, causada probablemente por obreros durante el accidental hallazgo de la pieza.



Foto 9: Aplicación de resane en aríbalo. Pieza 1, Tumba 4.

TABLA 5: Aplicación de resanes

Tumba/ pieza	Vasija	Sectores con resane y repinte
T4-P1	Aríbalo	sector basal; región inferior del cuerpo, cercano a la base
T4-P3	Olla	unión cuello-cuerpo; sector medial del cuerpo; dos resanes en las grietas, y en la base, bordeando una perforación basal de "matado" (rasgo cultural)
T4-P7	Plato plano	labio y borde; centro del plato; y entre grietas
T5-P1	Jarro pato	región inferior del cuerpo; unión cuerpo-base

El trabajo de sustentar estructuralmente el aríbalo con la ayuda de tarugos resultó bastante dificultoso, no sólo por la dureza del material a horadar, sino también por la precisión que demandó el socavar linealmente cada borde de fractura, a fin de introducir los tarugos sin dificultad. Una complejidad adicional fue la de hacer calzar correctamente los tarugos del fragmento con las horadaciones respectivas en el borde contrario. No obstante estas dificultades, consideramos que la intervención realizada fue satisfactoria, y cumplió el objetivo deseado, cual era brindar mayor adhesión a los fragmentos. En el futuro, bien podría perfeccionarse la técnica de horadación y calce (que demanda un alto grado de destreza), con lo cual disminuiría el riesgo de fractura de los fragmentos durante esta operación.

Cabe mencionar que, además del aríbalo, otras tres piezas necesitaron algún auxilio estructural adicional, por lo cual se aplicaron resanes con escayola dental a fin de estabilizar sus estructuras (tabla 5).

Embalaje

Las piezas fueron embaladas en cajas de cartón corrugado doble y tapa independiente, las que fueron forradas con espuma de polietileno delgada de 1 mm, adheridas a la tapa con UHU y cinta de doble contacto 3M. Las cajas así implementadas protegen a los ceramios de golpes y de factores adversos del medio ambiente, al tiempo que ayudan a mantener una estabilidad climática en su interior.

En el interior de la caja, cada vasija se asentó en un compartimento independiente. Para tal fin, se confeccionaron anillos concéntricos elaborados con espuma de polietileno de mayor espesor (5 mm), que permitieron depositar piezas volumétricas tales como jarros, ollas, botellas y aríbalos. Para objetos más planos tales como platos, escudillas y pucos, se elaboraron bandejas independientes a las cajas. Ello posibilitó la superposición de varias bandejas en las cajas, optimizándose el espacio y resguardo individual de cada vasija en su interior.

Un embalaje especializado fue el que se realizó para el más grande de los aríbalos de la tumba 4, ya que su montaje definitivo sobre la estructura de aluminio



Foto 10: Detalle de resane en olla. Pieza 3, Tumba 4.



Foto 11: Detalle reintegración cromática de olla. Pieza 3, Tumba 4.



Foto 12: Estado final jarro pato. Pieza 1, Tumba 5.

mencionada arriba dificultó el uso de una caja normal. Con las medidas del cubo de aluminio, se confeccionó una caja plegable y con tapa independiente. Este diseño de paredes movibles fue elaborado para facilitar la extracción de la pieza con su estructura desde el interior de la caja.

Como medida de sustento y ajuste de paredes, se utilizó una cinta velcro que rodeando la caja pasa a través de ranuras abiertas en cada vértice de las paredes. Como segunda medida de fijación, se confeccionó una tapa independiente de fondo profundo y forrada con espuma delgada de polietileno, que ayudó a dar mayor ajuste a las paredes. Adicionalmente, se consideró adecuado cubrir la sección superior del aríbalo con Tyvek, con el fin de proteger aún más su integridad.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

En el acto de conservar y restaurar cualquier objeto de carácter arqueológico, se concluye que un tratamiento resulta acertado y correcto cuando el diagnóstico que hacemos de él es preciso y claro.²⁸ Compartiendo esta opinión, las intervenciones que hemos presentado en este artículo se sustentan en un apropiado diagnóstico de los problemas observados.

Al alero de los principios de la restauración crítica, aquel que se refiere al estudio del caso fue fundamental en el abordaje de nuestra metodología. Dicho principio señala la necesidad de tratar a cada objeto en su especificidad, procurando tratamientos particulares en función de la naturaleza de éste y de su estado de preservación. Ello se refleja de manera patente al momento de evaluar la metodología de intervención desarrollada para el tratamiento y embalaje del aríbalo de la tumba 4. Abriéndonos y recurriendo a estrategias y soluciones utilizadas en otros ámbitos de la restauración –prescindiendo de criterios fijos– lo que hemos hecho ha sido abordar críticamente un caso, enfrentando los problemas en el marco de su propia especificidad.

Este trabajo, si bien da cuenta de procesos que se enmarcan dentro de ciertos principios teórico-metodológicos ya conocidos por los especialistas, nos parece que ilustra adecuadamente opciones y decisiones que, fundamentadas, llevan a definir distintos tipos y grados de intervención sobre los objetos arqueológicos. Por ejemplo, a nivel de limpieza, en el cuidado por no borrar rasgos culturales tales como huellas de exposición a fuego; o al momento de realizar los repintes, diferenciándolos de elementos originales en la pieza.

En base a los criterios que fundamentan este trabajo, podría ser cuestionable la reconstrucción formal de vasijas “matadas”, las que fueron halladas fragmentadas. En los casos tratados en este artículo sabemos, al menos, que las piezas experimentaron fracturas con posterioridad al “matado”, debido a presiones post-

28 Cfr. Ward, 1996.

depositacionales. Es decir, las vasijas no se fracturaron al momento de ser perforadas por percusión, ya que, aunque fueron encontradas fragmentadas, estaban ensambladas *in situ*. Al contrario, si tuviésemos la certeza de que determinadas piezas se han fracturado como consecuencia inmediata del acto de “matarlas”, la alternativa de efectuar una reconstrucción formal podría ser objetable desde la perspectiva arqueológica de la investigación. Desde luego, la intención de quien ejecuta la acción de fracturar la pieza es diametralmente distinta de aquella que podría inspirar una eventual reconstrucción por parte nuestra. Posiblemente, un investigador querría estudiar la pieza bajo la óptica contextual, como un artefacto que fue parte de un ritual y objeto de una particular acción cultural. En este sentido, dicha singularidad cultural bien podría justificar su conservación en estado fragmentario.

Usando este mismo criterio, es que se ha optado por no ocultar las perforaciones intencionales que señalan a las piezas como “matadas”. Si bien reconocemos que en el caso de una de las ollas de la tumba 4 (pieza 3) se aplicó un resane en uno de los bordes de la perforación (donde había un faltante), modificando parcialmente el perímetro de este rasgo, la intervención a nuestro juicio se justifica en la necesidad que existía de resolver un deterioro estructural significativo. En este sentido, las líneas y posturas de la restauración crítica, con énfasis en la arqueología, enuncian, como algunos de sus postulados, la diferenciación de zonas intervenidas y el evitar falsificaciones. Con esta acción sobre la olla se pretendió resguardar su integridad estructural, sin caer con ello en la falsificación.

En nuestra opinión, el actuar profesionalmente en el ámbito de la restauración y conservación debe involucrar siempre un ejercicio reflexivo por parte del especialista, que lo conduzca a cuestionar críticamente los potenciales impactos de su intervención y las repercusiones que su trabajo puede ocasionar.

Concluido este trabajo, podemos resaltar como logros importantes la detención de procesos de deterioro sobre contextos cerámicos rescatados desde ambientes estables y la recuperación de la integridad física y estética de las piezas, permitiendo su investigación, observación y exposición como bienes patrimoniales.

AGRADECIMIENTOS

Un sincero agradecimiento a las integrantes del Laboratorio de Arqueología del CNCR, Jacqueline Elgueta, Claudia Contreras, Bernardita Ladrón de Guevara y Roxana Seguel, por el apoyo brindado para la solución de interrogantes, a Gabriel Cantarutti arqueólogo, a Federico Eisner, químico del laboratorio de análisis del CNCR, y a Liza Grixolli por el tiempo dedicado al entendimiento de la disciplina restauradora.

BIBLIOGRAFIA

- BELMAR, C. *Informe arqueobotánico. Extensión Línea 5. Informe rescate cementerio Incaico, Estación Quinta Normal*. Proyecto: 2ª Etapa proyecto extensión línea 5, Santa Ana – Matucana. Estaciones y túneles interestaciones. 2002 (doc. no publicado).
- CALVO, A. *Conservación y Restauración, materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona, España: Ed. Serbal, 1997. 256 p.
- CANTARUTTI, G. Y MERA, R. Alfarería del cementerio Estación Matucana: ensayo de clasificación y relaciones con la cerámica del período inca de Chile central y áreas vecinas. *Werken* n.º 3, 2002, Santiago. pp 147-170.
- CRONYN, J.M. *The elements of archaeological conservation*. London, Great Britain: Routledge, 1995. 326 p.
- ESCUDERO, C. Y ROSELLÓ, M. *Conservación de materiales en excavaciones arqueológicas*. Valladolid, España: Museo arqueológico de Valladolid, Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Bienestar Social, 1988. 46 p.
- FERNÁNDEZ IBÁÑEZ, C. *Guía de campo para la recuperación y conservaciones del material arqueológico in situ*. Galicia, España: Asociación Profesional de Arqueólogos de Galicia; Ed. Tórculo, 1990. 84 p.
- HENRÍQUEZ, M. *Análisis bioantropológico de los restos óseos humanos provenientes del sitio Estación Quinta Normal. Informe rescate cementerio Incaico, Estación Quinta Normal*. Proyecto: 2ª Etapa proyecto extensión línea 5, Santa Ana-Matucana. Estaciones y túneles interestaciones. 2002 (doc. no publicado).
- LADRÓN DE GUEVARA, B. *Conservación de material arqueológico. Material cerámico, técnicas básicas de rescate y conservación*. 1996 (doc. no publicado).
- ROMAN, G. Metodología de análisis para la determinación de niveles de alteración de un conjunto de cerámicas arqueológicas. *Resúmenes 1º Congreso de Conservación y Restauración*. Santiago, Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración, 2001. 31 p.
- ROMAN, G. Y CANTARUTTI, G. Hallazgo de perforaciones basales en la alfarería diaguita: una aproximación desde la restauración y la investigación arqueológica de colecciones. *Conserva*. n. 2, 1998. pp 81-100.
- SEASE, C. *A conservation manual for the field archaeologist*. Los Angeles-U.S.A: Archaeological Research Tools 4, Institute of Archaeology, University of California, 1992. 132 p.
- STANLEY PRICE, N. *La conservación en excavaciones arqueológicas*. Roma, Italia: ICCROM; CNCR, 1985. 162 p.
- VARGAS DE ROA, R. La escuela de restauración, conservación y museología. Mirar hacia el futuro. *Restauración HOY*. v. 9, 1996.
- WARD, F. La conservación: el porvenir del pasado. *PH, Boletín del Instituto Andaluz del patrimonio histórico*. v. 4, n. 7, 1996 . pp. 59-61.
- YUDILEVICH, K. Recuperación estructural de un Kero de plata de probable filiación Tiahuanaco. *Conserva*. n. 2, 1998. pp. 100-116.

Fotógrafos: Gabriel Cantarutti (fotos 1 a 9 y 11 a 12) y Claudia Contreras (foto 10) 2002.

La Madona de Yavi, tratamiento de conservación y restauración

Pedro Querejazu Leyton

RESUMEN

En este artículo se describen las características de la pieza, así como un tratamiento de conservación y restauración poco frecuente dentro de las características del arte virreinal sudamericano.

Pieza de autor hispanoflamenco del siglo XVI, pintura sobre tabla, pieza rota y deformada, “barrida” por una mala limpieza e impregnada de humo de velas durante doscientos años.

El tratamiento se realizó con una intención demostrativa y de capacitación de los restauradores entonces activos en la Fundación TAREA. El trabajo se realizó durante tres semanas en el segundo semestre de 1990. Lo descrito corresponde al tratamiento realizado por el suscrito en ese lapso, con la colaboración de los restauradores de TAREA.

Palabras claves: óleo sobre madera, siglo XVI, restauración.

ABSTRACT

This paper deals with the description of a 16th century South American vice regal painting, and also with the explanation of an uncommon conservation and restoration treatment.

The art work, painted by a hispano-flemish artist using oil on wood technique, presented major conservation problems. The board was broken and warped, the painting layer was skinned -as the result of an inappropriate cleaning treatment- and with smoke damage after two hundred years exposed to candle smoke.

The work was leaded by the article's author with the assistance of TAREA Foundation conservators, as part of a demonstration and training staff workshop. The task was performed within a three weeks period, by the end of 1990.

Key words: oil on wood, 16th century, restoration.

Pedro Querejazu Leyton. Nacido en Sucre, Bolivia. Conservador-restaurador graduado en Madrid, España en 1969. Se ha desempeñado como experto de la UNESCO, consultor en Fundación Tarea y otras instituciones, profesor de conservación y restauración de obras de arte en Cuzco, Lima, Sucre y Potosí y como restaurador independiente. En la actualidad es Coordinador del Area de Cultura del Convenio Andrés Bello, con sede en Bogotá, Colombia.

DATOS GENERALES DE LA PIEZA

Tema: *La Virgen María con el Niño Jesús*, pieza conocida como Madonna de Yavi.

Técnica: Mixta sobre tabla de madera.

Autor: Anónimo pintor hispanoflamenco.

Estilo: Renacentista hispanoflamenco.

Epoca: Obra realizada probablemente en el segundo tercio del siglo XVI.

Dimensiones: 49,5 x 51,8 cm de alto y ancho respectivamente.

Procedencia: La pieza procede de la iglesia del pueblo de Yavi, Provincia de Jujuy, República Argentina. Está ubicada en la coronación del retablo mayor. (La pieza fue trasladada de Yavi, junto con otras, para tratamiento en la Fundación TAREA. Código de registro de la Fundación TAREA: HY3. Fecha de ingreso: 18-07-90).



Foto 1: Detalle de la coronación del retablo con la pintura.

ANTECEDENTES DE LA PIEZA

Por las características formales y estéticas puede decirse que es obra de un autor hispanoflamenco, activo probablemente en el segundo tercio del siglo XVI. La pieza debió ser traída a Sudamérica en esa época. No se han podido encontrar referencias que la aproximen a un autor determinado, quedando como pieza de autor anónimo hispanoflamenco. La pieza tiene marcada influencia del Renacimiento italiano, pero tiene al mismo tiempo otros elementos flamencos, como el tocado de la Virgen. La sobriedad de tratamiento de la pieza en la que sólo están representados los dos personajes, libres de contexto, hace pensar en un autor español activo dentro de la estética de la escuela hispanoflamenca. Aspectos técnicos como el soporte de madera de roble hicieron pensar también en una factura europea.

Al momento del tratamiento no se tenían antecedentes precisos de la pieza. No obstante, de acuerdo a lo conocido, el pueblo de Yavi fue, durante el virreinato, sede o residencia permanente de los Marqueses Del Valle de Tojo. Esta familia se caracterizó por ser muy influyente en términos políticos y económicos y por haber reunido a lo largo del tiempo una importante colección de arte. Cabe presumir que la *Madona de Yavi* formó parte de su colección desde el siglo XVII, si no antes.

La pieza fue colocada en la coronación del retablo mayor de la iglesia de Yavi en la segunda mitad del siglo XVII, donde ha permanecido hasta el presente.

DESCRIPCION DE LA PIEZA ANTES DEL TRATAMIENTO

Soporte

Tablero de madera de roble de dos piezas unidas verticalmente por el centro en el segundo tercio del siglo XVI. Dos piezas de madera con la fibra vertical, igualadas por el reverso con azuela, y en el anverso probablemente con cepillo. Tablero de entre 0,7 y 0,9 cm de grosor, salvo en los bordes verticales que están biselados por el reverso hacia el anverso. Las piezas de madera están unidas entre sí con cola animal y un tarugo de madera en la parte central.

En una intervención datable en la segunda mitad del siglo XVIII, la pieza fue cortada para achicarla y ubicarla en la coronación del retablo. Fue cortada horizontalmente tanto por el borde superior como el inferior, quitándole aproximadamente diez centímetros en cada corte, según se juzga por la composición, dejándola totalmente irregular. Es posible que al tiempo de realizar estos cortes el panel izquierdo se rompiera en dos partes que fueron inadecuadamente unidas con cola fuerte, sin considerar la nivelación de la superficie pictórica. El tablero fue entonces reforzado con tiras de tela y cola detrás de las roturas y una tela impregnada en yeso y cola para cubrir y reforzar todo el reverso.

Las dimensiones de la pieza son:

Alto: 48,8 cm en el borde derecho, 49,5 cm en el borde izquierdo

Ancho: 51,4 cm en el borde superior, 51,8 cm en el borde inferior

La pieza fue entonces fijada con cuatro clavos de hierro al cuerpo de madera de la coronación del retablo. Posteriormente se colocaron las tres pestañas talladas y el conjunto fue preparado, embolado y dorado.

El encogimiento progresivo de la pieza de madera de la coronación y su consecuente torsión hacia atrás forzaron a la tabla de la pintura a romper la caja

por la parte inferior, y al mismo tiempo a deformarse adquiriendo una convexidad por la parte baja y una torsión plana hacia atrás.

Capa de preparación

Preparación de color blanco, probablemente de tiza (carbonato de calcio) y cola, muy delgada y regular. Presenta muy buena adherencia al soporte. Tan solo se ha desprendido donde ha sido forzada mecánicamente, en los bordes verticales de las roturas y en los bordes externos a raíz de la presión y roce de un marco que la pieza al parecer tuvo.

Encima de la preparación existe una capa de imprimación color amarillo ocre, propia de la escuela de la pintura italiana y su área de influencia, probablemente compuesta de tierra y aglutinante de huevo. Tiene muy buena adherencia a la capa de preparación inferior.

Capa pictórica y de protección

Pintura ejecutada a la ténpera de huevo y pigmentos, con aplicaciones ulteriores de veladuras de colores aplicados con aglutinante óleo o resina, tanto en los rojos carmines como en los verdes. La técnica de aplicación es más bien directa. Muy estable y resistente, presenta muy buena adherencia a la capa de preparación.

Presenta una capa original de protección muy delgada y ligeramente amarilleada.

Daños en la capa pictórica y de protección

La obra presenta muy buena calidad de ejecución, no tiene daños congénitos y ha respondido muy bien a las diferentes circunstancias climáticas por las que ha debido pasar.

Todos los daños existentes han sido causados directa e indirectamente por la mano del hombre. La pieza presenta desprendimientos y arrugamientos del color en los bordes verticales y a centímetro y medio de los mismos, evidenciando que antes tuvo un marco que dañó la capa pictórica en esas partes, así como otros daños posteriores causados por las pestañas del retablo.

La pieza sufrió una limpieza desafortunada con algún agente líquido muy activo, acaso agua amoniacal caliente, o agua caliente con lejía, que la dañó y barrió casi toda la capa de protección y gran parte de la capa pictórica, dejando vistas en varias partes la imprimación y preparación. Por lo irreversible, este “barrido” es el más grave daño sufrido por la pieza. Al parecer, la limpieza fue interrumpida al constatar el daño que se causaba a la pintura. Se presume el tratamiento con líquido caliente dada la textura que actualmente presenta la

superficie de la capa pictórica. Resistieron mejor al barrido los colores ricos en resina como los verdes de la túnica, y los ricos en color blanco, mientras que las zonas de sombras, más delgadas, sufrieron el daño total, como evidencian el cuello y la espalda del Niño y la mano izquierda de la Virgen. Probablemente a raíz de ese daño la pieza fue desechada de la colección y se la destinó al retablo.

La pieza fue drásticamente cortada para encajarla y montarla en la coronación del retablo mayor. Una vez allí sufrió la acumulación de hollín proveniente de las velas usadas para la iluminación, más concentradas en el altar y retablo mayor. Este hollín fue oscureciendo progresivamente la pieza, y al mismo tiempo amarilleando, por impregnación, la capa de imprimación y preparación expuesta.

A raíz del ennegrecimiento causado por el humo, se limpió la pieza una segunda vez con algún agente líquido muy activo. Esta limpieza se concentró también en la parte central, habiendo protegido los bordes de madera la limpieza hacia los extremos.

Después de esta limpieza, siguió acumulándose hollín sobre la superficie de la pintura, hasta dejarla casi totalmente parda y apenas visible.

EXAMENES ESPECIALES Y DOCUMENTACION

Además de la documentación fotográfica que se describe más adelante, la tabla fue examinada con visor de luz infrarroja, determinando la parcial desunión de la junta extrema. Exámenes con luz y fluorescencia ultravioleta se hicieron antes del tratamiento, y periódicamente a lo largo de la etapa de limpieza, para controlar la regularidad del proceso y el estado de las partes originales y barridas, su grado de deterioro, así como la presencia de elementos ajenos a la obra original, como restos de colas y preparaciones, etc. Se usó la luz de sodio antes y después de la limpieza, pero no aportó ningún dato adicional.

Se tomaron 13 muestras de color en los bordes de los colores definidos y en lugares de transición entre colores. Se tomaron pequeñísimos fragmentos de dobles, unos para preparar cortes estratigráficos con el fin de estudiar la estructura física de la pintura y los elementos componentes, y otros para realizar análisis microquímicos de elementos constitutivos para determinar con más precisión los materiales usados en la factura de la obra.

Las inclusiones fueron preparadas inmediatamente, y su información fue usada para adecuar el tratamiento de la pieza. Los análisis de materiales quedaron pendientes para más adelante, cuando la laboratorista pudiese realizarlos.



Foto 2: La pintura desprendida de la pieza de coronación. Se aprecia cómo las molduras del marco han protegido los bordes de la pintura de la acumulación del hollín.



Foto 3: La pieza fotografiada con luz rasante desde la derecha. Se aprecian las deformaciones incorporadas por el trabajo de la pieza de coronación, así como la rajadura inferior central y las dos piezas mal coladas próximas al borde izquierdo.



Foto 4: Radiografía de la pieza en que se aprecian los detalles de los empastes de pintura sobre todo los blancos de plomo así como la textura de las vetas de la madera de roble, compuesta de dos tableros unidos en la parte central.

A iniciativa tanto jefe del taller como del fotógrafo, se puso especial énfasis en la documentación de todo el tratamiento, tanto para registrarlo como caso tipo, como para enseñar a los restauradores lo que se debe y se puede pedir al fotógrafo, el qué ver en las fotografías, así como para que el fotógrafo sepa cómo registrar, cómo leer y proporcionar la información para el restaurador.

Se hicieron fotografías con luz rasante, reflejada, con testigos para documentar las deformaciones y modificaciones en la pieza, antes y después del tratamiento. Se hicieron fotografías con fluorescencia ultravioleta antes del tratamiento y después de la limpieza, que permitieron establecer la presencia y el retiro del hollín así como las partes definitivamente barridas y aquellas que todavía conservaban la capa de protección original. Se hicieron fotos con luz y película infrarroja antes del tratamiento y después de la limpieza, aunque éstas no permitieron ver las capas subyacentes como se esperaba, tal es el caso del dibujo que se insinuaba visualmente, así como macrofotografías de detalles especiales a lo largo del tratamiento. Se hizo una serie completa de radiografías de la tabla, que permitieron establecer las pérdidas de la capa pictórica, la delgadez de la misma y la composición de plomo en los blancos y partes que incorporan blanco, así como la estructura del soporte, de dos tableros con unión central vertical, reforzada por un tarugo central, su naturaleza veteada y su clasificación como roble, lo que dada la datación de la pieza vino a indicar una factura europea.

El fotógrafo elaboró, asimismo, una serie de diapositivas que registraron todos los pasos del tratamiento, desmontado de la pieza, descolado de las juntas, reensamblado de la tabla, consolidación y relleno de faltantes en el soporte, colocación de refuerzos por el reverso de las uniones, recolocación de la tela de protección, inyecciones de consolidante, limpieza en sus distintas etapas, masillado de las pérdidas, integración del color, así como las fotografías especiales. La documentación del tratamiento se hizo también en video. Toda la información previa al tratamiento, el registro del mismo y la ulterior, se conservan en un fichero de la Fundación TAREA.

Foto 5: Detalle de la cabeza de la Virgen y el borde superior. Se aprecian los remanentes de barniz del tocado de la Virgen, que demostraron que la pieza había sido lavada antes de su instalación en la coronación; así como la mala calidad del corte de la madera y la perforación de los clavos para sujetar la pintura al retablo.



TRATAMIENTO

Soporte

Se desmontó la pintura de la pieza de coronación del retablo que la sujetaba, retirando primero las tres molduras talladas y doradas, y luego los cuatro clavos de hierro que fijaban la tabla al tablón tallado y dorado. Las partes doradas de la coronación que podrían afectarse durante el desmontado fueron previamente protegidas con papel japonés, melinex y cera-resina.

Con el objeto de desarmar las juntas mal coladas de la tabla y unir apropiadamente la rajadura central inferior, se hicieron cuatro cortes verticales en la tela de cubrimiento posterior, y se la desprendió en los lugares de la rajadura y de las dos roturas del borde izquierdo. Se usó vapor de agua para ablandar las colas y retirar las telas. Una vez retiradas, se limpió la superficie de la madera, removiendo los restos de cola ablandándola con vapor y frotando con un cepillo de cerda dura. La unión de las roturas se abrió ablandando la cola con vapor y usando medios mecánicos para hacer palanca. Al descolar la junta exterior se evidenció que la madera, antes de ser cortada y utilizada como tablero, había sufrido la actividad de xilófagos en una faja vertical más blanda y clara, que a lo largo del tiempo la debilitó y fue causa de la rotura de la tabla al tiempo de su colocación en la coronación del retablo.

Una vez separadas las uniones de los fragmentos partidos se limpiaron los bordes de la cola antigua. Se encolaron de nuevo con cola de cuero. Se unió en primer lugar la rajadura central, que se hizo secar bajo presión haciendo coincidir, en toda su extensión, el nivel de la superficie de ambos lados. Luego se unió la pieza interior de la rotura del borde izquierdo y, finalmente, se colocó la pieza exterior del borde. Para el encolado se hizo primero la prueba de un sistema con que se ejerciese presión tanto lateral como frontal. Usando sarjentas para la presión lateral y prensas que hicieran presión por anverso y reverso, colocando placas de madera por el anverso, de modo que la superficie del anverso quedara nivelada por ambos lados de la rotura a lo largo de la misma. Una vez probada la eficacia del sistema, se procedió al colado, dejando 24 horas de secado para cada unión.

Los orificios dejados por los xilófagos fueron rellenados al tiempo del reencolado de la rotura con pasta de aserrín de madera y cola. No se consideró necesario aplicar insecticida en las juntas, dada la corta vida activa de éstos, y que durante los cerca de cuatrocientos años de existencia de la pieza no se evidenció actividad de los insectos. Posteriormente se inyectó consolidante acrílico en las rajaduras paralelas a la segunda junta, lugar donde estuvo la actividad de los xilófagos. Se hicieron tres aplicaciones de Paraloid B-72 diluido en tolueno; la primera al 5%, la segunda al 10% y la tercera al 20%.

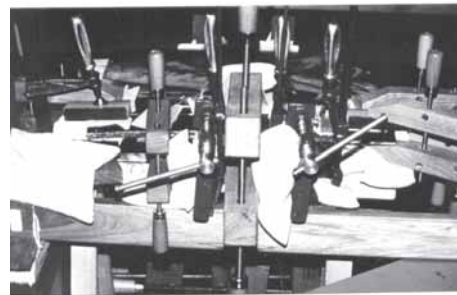


Foto 6: Sistema de prensado múltiple que se usó para reencolar en forma sucesiva las piezas rotas y desprendidas del borde izquierdo. El sistema aplicaba presión por anverso-reverso, así como presión lateral para garantizar un óptimo contacto de unión de los bordes.

Luego se reforzaron las uniones con plaquetas de madera de cedro aplicadas superficialmente con cola de cuero. Se volvió a colocar con cola suave la tela del respaldo, por fragmentos, dejando los tacos vistos.

Limpieza

Se probaron en diferentes lugares de la pintura de los bordes y de aquellas cubiertas por hollín los siguientes disolventes disponibles en el laboratorio:



Foto 7: Detalle del hombro derecho de la Virgen antes del tratamiento. En el tocado blanco son perceptibles los restos del barniz original amarilleado.

- Esencia de trementina: inactiva;
- White spirit: inactivo;
- Thinner: levemente activo con el hollín;
- Tetracloruro de carbono: muy activo para retirar el hollín;
- Alcohol: inactivo;
- Xilol: inactivo;
- Acetato de cellosolve: removía el hollín suavemente;
- Etil cellosolve: removía el hollín más activamente que el acetato de cellosolve;
- Tritón + trietanolamina + agua: removía el hollín suavemente;
- Toluol + dmf: removía el hollín muy activamente;
- Amoníaco + agua: removía el hollín lentamente;
- Solución enzimática natural: removía el hollín suavemente;
- 3-A, agua + acetona + alcohol etílico en partes iguales: inactiva;
- Morfolina: removía superficialmente el hollín, sin afectar la pintura;
- Acetato de cellosolve + toluol + alcohol isopropílico: removía el hollín sin ablandar la capa pictórica;
- Trietanolamina + alcohol + acetona + dmf + acetato de amilo + morfolina: removía muy bien el hollín, más activo que otros. Aplicando con insistencia sensibilizaba la capa pictórica;
- Alcohol isopropílico + toluol + agua: no removía el hollín;
- Gel de xilol: removía bien el hollín, pero también afectaba y ablandaba la capa pictórica;
- Jabón de resina: disolvía bien el hollín, de manera muy lenta y segura, sin afectar ni sensibilizar la capa pictórica.



Foto 8: Detalle del mismo sector después de la limpieza en que es apreciable la intensidad del barrido. Se ha retirado el hollín y se dejaron como testimonios los restos del barniz original allí donde había quedado.

Tras la pruebas descritas, se eliminaron los restos de la preparación y embolado del retablo que estaban sobre la superficie pictórica con tampones de algodón y agua tibia. En base a los resultados de las pruebas antes descritas, se hizo una primera limpieza usando jabón de resina, por ser de actividad lenta y segura, aplicado con tampones de algodón y neutralizado y removido con tampones impregnados con esencia de trementina. Tras tener una visión clara del estado de la pieza y de la magnitud del barrido y controlando el proceso con fluorescencia ultravioleta, se realizó una segunda etapa de limpieza, usando un solvente compuesto de: trietanolamina + alcohol + acetona + dmf + acetato de amilo + morfolina, más activo, para aplicaciones breves y muy locales. De todas maneras, se dejó una muy delgada película de hollín sobre la pintura, para no llegar directamente a ésta. Una vez terminado el tratamiento con solventes, se hizo limpieza mecánica, retirando con bisturí algunos remanentes de colas y hollín dentro de intersticios de la textura de la pintura y de las juntas de las piezas de madera.

Se dejaron sin tocar los restos de la capa de barniz de protección original, que aunque amarillado por la acción del humo, y que al empezar la limpieza parecían grotescos, al final de la misma se integraban en el conjunto. Se decidió conservarlos porque guardaban los pocos testimonios originales íntegros de la pieza y porque a la altura en que la pieza está en el retablo su presencia sería imperceptible.

Integración de las pérdidas y protección

Tras limpiar apropiadamente los restos de colas de las uniones y de la esencia de trementina, se aplicó un masillado compuesto por coleta reforzada con cola de cuero y yeso de París. Al experimentar una inadecuada adherencia se retiró el masillado, se limpiaron reiteradamente los lugares de aplicación con *white spirit* y *thinner* para eliminar cualquier residuo graso de la esencia de trementina usada en la etapa de limpieza. Se aplicó un nuevo masillado preparado con coleta y PVA, yeso y colorante amarillo ocre, que quedó fijo, que no presentó problemas ulteriores de adherencia.

La pieza fue barnizada con barniz compuesto de *dammar* y *ketona* en partes iguales, diluidas en esencia de trementina. El barniz se aplicó con brocha.

Se inició la integración usando colores a la ténpera, pero por ser poco cubrientes y de secado muy mate, se sustituyeron por pigmentos aplicados con barniz ketona. De acuerdo a lo establecido en la consulta con los restauradores visitantes, se procedió a iniciar un retoque de los colores planos de acuerdo a los circundantes. Se hizo una pequeña demostración de integración del color en las partes barridas, en el cuello de la Virgen, la barbilla del Niño Jesús y su muñeca derecha. La integración parcial del color fue realizada por los restauradores de TAREA.



Foto 9: La tabla en medio tratamiento de limpieza realizado en dos secuencias sucesivas.



Foto 10: Detalle de las caras de la Virgen y el Niño en el mismo estadio de limpieza. En la cara del Niño se puede apreciar, especialmente en torno al cuello, cómo el barrido del lavado llegó hasta la capa de imprimación.



Foto 11: La pieza una vez finalizada la limpieza.

Tras la integración del color, se aplicó una segunda y última capa de protección. La aplicación se hizo con soplete de aire comprimido.

Consultas

Se contó con la colaboración constante de los académicos Dr. Héctor Schenone, Dr. Basilio M. Uribe, miembros del directorio de Fundación TAREA, y el Dr. José E. Burucúa, que aportaron con sus opiniones sobre la datación y autoría de la pieza y sus consejos sobre el tratamiento.

Ante la necesidad del taller de establecer vínculo con los restauradores y especialistas de fuera de TAREA, con miras a un progresivo intercambio de experiencias, se hizo una exposición sobre el tratamiento de la pieza, que sirvió tanto como un resumen para el personal del taller como para explicar el tratamiento y las propuestas futuras a los visitantes restauradores Néstor Barrio y Silvio Goren. Al efecto se preparó un programa de diapositivas con la secuencia del trabajo, explicada por el suscrito, y luego se comentó y analizó el tratamiento delante de la pieza misma. Ambos restauradores estuvieron de acuerdo con el tratamiento realizado, haciendo algunas acotaciones muy oportunas referentes al montaje de la pieza en su lugar en la coronación del retablo, con un sistema de sujeción anatómico y flexible.



Foto 12: La misma pieza fotografiada con fluorescencia ultravioleta.

Participación del equipo de restauradores de TAREA

Dado que el tratamiento de la *Madona de Yavi* tenía una finalidad eminentemente didáctica, se programó, de acuerdo con el encargado del taller, la participación del equipo de restauradores para que la transmisión y asimilación de la experiencia fuese óptima.

Así, en momentos determinantes se reunió a todos y se les explicó el tratamiento, analizando en conjunto los riesgos que implica el tratamiento de soportes de madera, el descolar las piezas y volver a colarlas, además de otros detalles técnicos. A medida que las etapas del mismo se desarrollaban, se contó con la ayuda de por lo menos uno de los restauradores, en turnos previamente programados con el jefe del taller.

Fue muy grato contar con la colaboración voluntaria de casi todo el equipo de restauradores en diferentes momentos, incluyendo a los fotógrafos y personal de administración, especialmente fuera de las horas normales de trabajo, ayuda voluntaria y de equipo que fue muy valiosa para lograr que el tratamiento se realizase en tiempo tan corto y con los óptimos resultados obtenidos.

El equipo estuvo compuesto por: Alejandro Bustillos, Jefe del Taller; los restauradores: Mercedes de las Carreras, Viviana Mallol, Rita Feintuch, Ariel Friedmann, Juana Benedit, Judit Fothy, Victoria Filipelli y Silvia Stella; Dra. Alicia Seldes, Química; Diego Ortiz Mugica, Fotógrafo, y Alejandro Martínez, auxiliar.

MONTAJE FINAL Y SEGUIMIENTO POSTERIOR

Después del tratamiento descrito, la pieza fue montada nuevamente dentro del soporte de la coronación del retablo. La coronación también fue limpiada de la acumulación de hollín y se consolidaron algunas partes del dorado que amenazaban desprendimiento. La pintura se montó en su sitio y se colocaron las pestañas talladas y doradas. La pieza se colocó de modo que estuviera segura y tuviese holgura para seguir sus movimientos naturales y los de la pieza mayor de la coronación, sin sufrir daño. Estuvo en la Fundación TAREA hasta que se devolvió a su lugar de origen junto con otras piezas también tratadas en el laboratorio.

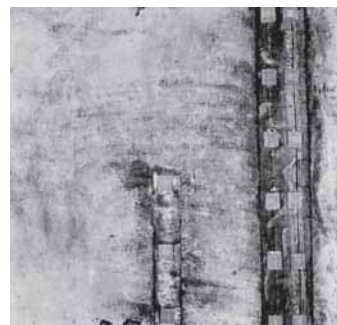


Foto 13: La pieza por el reverso, después del tratamiento, mostrando las uniones de las roturas laterales y la rajadura central inferior, a las cuales se han colocado plaquetas superficiales de refuerzo facetadas. A la rajadura central inferior se le ha recolocado la tela de recubrimiento, detalle que queda pendiente sobre las dos roturas laterales.



Foto 14: La coronación del retablo con la pintura después del tratamiento. La coronación también fue limpiada de la acumulación de hollín y se consolidaron algunas partes del dorado que amenazaban desprendimiento.

Cabe suponer que, gracias a que en la actualidad el pueblo y la iglesia de Yavi cuentan con su iluminación eléctrica, la obra no volverá a sufrir daños por acumulación de humo de velas sobre su superficie.

Por inspecciones posteriores descritas en los informes anuales de la Fundación TAREA la pieza se ha comportado apropiadamente y sin problemas.



Foto 15: La pieza después de la parcial reintegración del color en algunas de las pérdidas y recolocada en la coronación del retablo.

BIBLIOGRAFIA

- GETTENS, R.J. Y SCOUT, G.L. *Painting Materials. A Short Encyclopedia*. New York, U.S.A.: Dover Publications Inc., 1966.
- MARIJNISSEN, R.H. *Degradation, Conservation, Restauration de l'Oeuvre d'Art*. Bruselas, Bélgica: Ed. Arcade, 1967. 2v.
- MUHLHALER, B. *Lectures on Wood Conservation*. Roma, Italia: Internacional Center for Conservation; ICCROM, 1973.
- PLENDERLEITH, R.J. *The Conservation of Antiquities and Works of Art*. Reprint. Londres, Inglaterra: University Press, 1974.
- QUEREJAZU, P. Sobre cinco tablas de Bitti y Vargas. *Arte y Arqueología*. La Paz, Bolivia: Instituto de Estudios Bolivianos, Universidad Mayor de San Andrés. n.3-4, 1975. pp. 97-112.
- _____. *Comportamiento de la madera y conservación de la madera*. Ponencia al Seminario sobre "Conservación de monumentos arqueológicos y virreinales". La Paz, Bolivia, 1979.
- _____. Sobre las condiciones de la escultura virreinal en la región. *Arte y Arqueología*. La Paz, Bolivia: Instituto de Estudios Bolivianos, Universidad Mayor de San Andrés. n.5-6, 1978. pp. 137-152.
- _____. *The Sculpture in Maguey. Dough and Glued Cloth in Bolivia and Perú*. Ponencia presentada en el 5° Encuentro trienal del comité de Conservación del Icom. Zagreb, Yugoslavia, 1978.
- _____. Materials and Techniques of the Andean Painting. En: "*Gloria in excelsis, the virgin and angels in the viceregal painting of Peru and Bolivia*". New York, U.S.A.: Center for Inter-American Relations. Americas Society, 1986. pp. 78-82.
- The Care of Wood Panels. Le traitement des supports en bois. *Museum*. v.8, n.3, 1955.
- Nota : La bibliografía que se cita es fundamentalmente aquella con que se contó en el momento del tratamiento de la pieza.

Identificación de barnices en pintura de caballete por cromatografía en placa fina (TLC) y espectroscopia infrarroja (FTIR)

Rodrigo Acevedo Ramos
Federico Eisner Sagüés
Carolina Ossa Izquierdo
Antonio Zanocco Loyola

RESUMEN

Se desarrolló un protocolo de reconocimiento de barnices empleados en pinturas de caballete utilizando Cromatografía en Placa Fina (TLC). La identificación del barniz se realizó comparando el perfil de elusión cromatográfico de la muestra problema con los obtenidos para un conjunto de barnices de referencia, que incluye cinco componentes de barnices naturales y nueve barnices sintéticos. Los resultados obtenidos por medio de esta metodología fueron correlacionados con los análisis de las mismas muestras y patrones mediante espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FTIR). Los experimentos de cromatografía en capa fina dieron resultados coherentes que se ajustan a lo esperado, según la experiencia de los restauradores de cada obra. La espectroscopia infrarroja es una herramienta valiosa para respaldar los resultados cromatográficos.

Palabras claves: cromatografía en capa fina, espectrometría infrarroja, barnices, obras de arte, pinturas de caballete.

ABSTRACT

A recognition protocol of varnishes employed for easel paintings was developed using thin-layer chromatography (TLC). Varnish identification was performed comparing the chromatographic elution profile of the problem sample with those obtained for a set of reference varnishes, which includes five components of natural varnishes and nine of synthetic ones. The results obtained through this methodology were correlated with the analyses of the same samples and patterns through Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR). Tests of thin-layer chromatography resulted in coherent results as expected, according to the conservators experience. Infrared spectroscopy is a valuable tool to support the chromatographic results.

Key words: thin-layer chromatography, infrared spectroscopy, varnishes, works of art, oil paintings

Rodrigo Acevedo Ramos, Licenciado en Química, Universidad de Chile. Pasante en el CNCR.

Federico Eisner Sagüés, Químico/Licenciado en Química, Universidad de Chile, Jefe del Laboratorio de Análisis del CNCR.

Carolina Ossa I., Licenciada en Arte, mención Restauración. Pontificia Universidad Católica de Chile. Restauradora de Laboratorio de Pintura del CNCR.

Dr. Antonio Zanocco Loyola, Doctor en Química. Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la Universidad de Chile.

INTRODUCCION

La identificación de un barniz aplicado sobre una pintura de caballete es uno de los problemas más frecuentes en que el análisis químico y/o físico puede apoyar al restaurador. Si bien este último, desde su experiencia, suele responder mediante pruebas *in situ*, tales como un ensayo de solvente, sobre la solubilidad del barniz, y asimismo es capaz de removerlo sin dañar la capa pictórica, esta situación no es suficiente para el conocimiento integral de la obra, para detectar intervenciones anteriores, y en algunos casos hacer una más eficiente eliminación del estrato protector deteriorado.

Un barniz se define como la capa protectora del estrato pictórico que actúa como interfaz entre éste y el medio ambiente. Esta película, que por lo general es aplicada por el artista en la última etapa de la creación de la obra, es la encargada de protegerla del impacto del medio ambiente, entre otros, humedad, polución, radiaciones luminosas y otros, de manera que no incidan directamente sobre la capa pictórica y por lo tanto no alteren la materialidad de la obra y su imagen. Es por esto mismo que el barniz de una pintura con el paso del tiempo generalmente se ve modificado en su calidad y aspecto original, cambiando de color, textura, brillo, perdiendo transparencia y siendo afectado por manchas de diferente origen. Todas estas alteraciones derivan en un “velo” distorsionador que imposibilita la correcta lectura de la imagen en cuanto a su colorido, composición y profundidad de los diferentes planos, impidiendo apreciar la intención creadora primaria del artista. Todas estas condiciones hacen que los restauradores normalmente deban eliminar este estrato para poder sustituirlo por uno nuevo. Para ello el apoyo de las ciencias se hace necesario, ya que la eliminación de un barniz es uno de los procesos de restauración más delicados y que requiere mayor conocimiento de su materialidad y características químicas, de modo de poder retirarlo sin alterar la capa pictórica¹. Para esto, resulta de gran ayuda conocer los componentes de los barnices y por lo tanto su solubilidad.

En este trabajo se describe un método de rutina, económico y practicable en un laboratorio de análisis básico, que permite identificar el tipo de barniz utilizado en una obra pictórica. Se han utilizado la cromatografía en placa fina, técnica de fácil disponibilidad, y la espectroscopia infrarroja, que resulta apropiada como técnica instrumental confirmativa y de más fácil acceso entre las técnicas analíticas instrumentales que eventualmente podrían ser utilizadas como método de respaldo^{2,3}. Los análisis se realizaron sobre un conjunto de patrones que incluyen barnices sintéticos y naturales y muestras de barnices correspondientes a obras ingresadas al Laboratorio de Pintura. Es evidente que a corto/mediano plazo se podría disponer de una base de datos de los barnices identificados, ya sean originales o aplicados en intervenciones de restauración, que permitiría, sobre la base de la experiencia adquirida, que el Laboratorio de Análisis del CNCR inicie un programa de desarrollo

1 Nicolaus, K.: 1999; pp. 339-370.

2 El Centro Nacional de Conservación y Restauración cuenta desde fines del año 2002 con un laboratorio provisto de equipamiento básico para análisis por vía húmeda.

3 Como ejemplo de un trabajo en que se combinan ambas técnicas revisar: Cain, E. y Kalasinsky, V. 1983, pp. 55-58.

orientado a la colaboración activa con los diferentes laboratorios y, en este caso, con el Laboratorio de Pintura.

MATERIALES Y METODOS

Métodos

Cromatografía en placa fina

La separación de mezclas de moléculas mediante la cromatografía de capa fina se basa en el principio del *reparto entre dos fases*⁴. En general, una cromatografía se realiza permitiendo que una mezcla de moléculas que interesa separar (p. ej. muestra de barniz) interaccione con un medio o matriz de soporte que se denomina fase estacionaria. Un segundo medio (la fase móvil) que es inmisible con la fase estacionaria sube por capilaridad a través de ésta arrastrando a las moléculas en la muestra⁵. Debido a que las distintas moléculas en la muestra tienen diferente *coeficiente de reparto*, la fase móvil arrastrará a los distintos componentes con diferente eficiencia, de forma tal que aquellos sustratos que tienen interacciones más intensas (fuertes) con la fase móvil serán *eluidos* más rápidamente que los que interaccionan preferente con la fase estacionaria. El parámetro que se utiliza para comparar la eficiencia con que cada compuesto es eluido es el desplazamiento relativo de la muestra respecto del solvente, R_f , definido como:⁶

$$R_f = \frac{\text{desplazamiento de la muestra}}{\text{desplazamiento del frente del solvente}}$$

En la Figura 1 se muestra un ejemplo de una placa cromatográfica resultante de nuestros experimentos. El fondo gris (fase estacionaria) se debe a la sílica activada para luz de 254 nm, que es iluminada con esa longitud de onda para poder observar las manchas oscuras, que corresponden a las distintas muestras.

Espectroscopia infrarroja, FTIR

Esta técnica, utilizada desde hace largo tiempo para el análisis estructural de moléculas orgánicas, permite en forma relativamente simple identificar la presencia de *grupos funcionales* en una molécula. Se basa en la interacción de la radiación electromagnética con la materia. Cuando la radiación infrarroja es absorbida por una molécula, se excitan los niveles de energía vibracionales de los distintos cromóforos presentes en un sustrato, obteniéndose un espectro de absorción con bandas muy definidas a ciertas longitudes de onda. Estas bandas de absorción típicamente se asocian a la naturaleza del o los enlaces que forman un par de átomos o un grupo de átomos (grupos funcionales). Al igual que en todos los

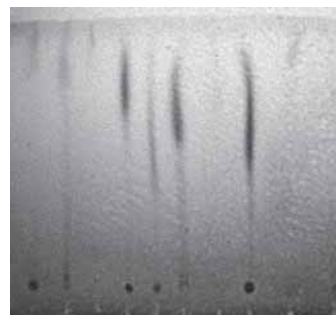


Figura 1: Placa cromatográfica iluminada con luz UV de 254 nm. Las manchas circulares del pie de la imagen corresponden a la siembra de las muestras. Las manchas verticales corresponden a la elusión de la muestra.

4 Skoog D. A. y Leary J. J.; 1994; pp. 771-775.

5 Fenómeno llamado en la cromatografía "elusión" o acción de "eluir".

6 Pasto, DJ - Johnson, C.R., 1981, p. 33.

espectros de absorción, un espectro IR se representa gráficamente como la intensidad relativa de la luz transmitida (eje de las ordenadas) en función de la longitud de onda, expresada en cm^{-1} . Los espectros infrarrojos se observan desde los 400 o 500 cm^{-1} a los 4.000 cm^{-1} , rango en el cual se producen las transiciones vibracionales asociadas a la mayoría de los grupos funcionales presentes en moléculas orgánicas y algunas moléculas inorgánicas⁷.

Materiales

Equipamiento para cromatografía en placa fina.

Placas de vidrio (20x20cm) y (20x5cm).

Sílica gel 60 GF 254 Merck.

Cargador Desaga Heidelberg.

Vasos de precipitado: 50, 100 y 1.000 mL.

Espátula.

Portaplacas metálico.

Horno.

Cámara reveladora de yodo.

Cámara con lámpara UV de 254 y 366 nm.

Equipamiento para espectroscopia infrarroja:

Espectrofotómetro

FTIR Brucker IFS 55.

Prensa para preparación de pastillas de KBr.

KBr anhidro Merck.

Muestras patrones

Se utilizó para este trabajo una batería con doce patrones de barnices utilizados normalmente en restauración: cinco naturales y siete sintéticos.

Los barnices naturales fueron: goma laca, dammar, élemi, cera carnauba y cera de abejas amarilla. Los primeros tres corresponden a lo que se denomina como resina, lo cual se entiende como aquellas secreciones endurecidas procedentes de árboles vivos, extraídas de la savia, bien por exudaciones naturales o provocadas artificialmente por incisión en su corteza. Pueden también tener origen fósil, como el ámbar, o animal, como la goma laca. Son insolubles en agua, pero se disuelven total o parcialmente en solventes orgánicos como hidrocarburos, cetonas, ésteres y alcoholes, dependiendo del origen de la resina⁸.

Las ceras son diversas sustancias sólidas de origen natural (animal o vegetal) o sintético. Las ceras naturales, como la de abejas (animal) o la de carnauba (vegetal), son ácidos grasos de cadena larga esterificados con alcoholes de alto

7 *Ibid.*, 1981, pp: 121-146.

8 Matteini, M. y Moles, A; 2001; pp. 145-157.

peso molecular; son sólidos insolubles en agua, pero solubles en solventes orgánicos, y sensibles a los cambios de temperatura. Las ceras sintéticas y las obtenidas como residuo en la destilación del petróleo, del lignito o de pizarras parafínicas, son hidrocarburos de cadena larga.

Las principales características de los barnices patrones se resumen como sigue:

*Goma laca*⁹:

Proveniente de la India, es una resina natural que se extrae del árbol *Antea frondosa* como secreción del insecto *Coccus laca* (cochinilla) que se posa y vive en él, pudiendo considerarse la única resina de origen animal.

Se presenta en gran variedad de formas, conteniendo ceras o descerada, en escamas, polvo y pellets, y en una amplia gama de tonos desde el amarillo pálido hasta el rojo rubí. Es soluble en alcohol y forma una película brillante, adhesiva y resistente a cargas mecánicas y a la abrasión, aunque sensible al agua y la humedad. También es soluble en álcalis, ácido fórmico, acético, láctico, nitro 100% y piridina¹⁰. Su punto de fusión es de 70°C, tiende a volverse irreversible con el envejecimiento, por lo que para los restauradores es una de las sustancias más problemáticas de eliminar.

*Dammar*¹¹:

La goma dammar es una exudación resinosa de árboles de la familia de las Dipterocarpaceas, de las cuales hay muchas especies ampliamente distribuidas desde Tailandia, a través de la Península Malaya hasta Indonesia. El nombre Dammar en el idioma malayo quiere decir “Luz” y le fue dado a esta resina por sus propiedades fuertemente refractarias.

El dammar es la resina terpénica menos ácida que se conoce y, por lo tanto, la más estable, la que menos amarillea de entre las resinas naturales. Los barnices de dammar poseen características muy similares a los de almáciga y ha sido una de las resinas más utilizadas en pintura y restauración¹². Se presenta en trozos de formas diversas, con un color desde amarillo paja al gris negruzco. Su peso específico es 1.04-1.12, y su punto de fusión fluctúa entre 100-120 °C. El principal componente de la resina dammar es el ácido damaróico $C_{54}H_{77}O_3(OH)(CO_2H)_2$ y una fracción de reseno, en sus variedades a y b. $C_{11}H_{17}O$ y $C_{31}H_{52}O$ respectivamente.

Al tener excelente adhesividad, se utiliza mezclada con cera, para reentelados y consolidaciones. La goma dammar es una de las pocas resinas de árbol que sigue estando aprobada universalmente para ser utilizada como barniz de retoque en cuadros, así como de ingrediente en medios, emulsiones de pintura y en colores encáusticos.

9 Ibid: pp. 212-213.

10 Nitro 100% : Mezcla de solventes cuyo componente principal es el tolueno 43.7%. Posee además acetona, metil etil cetona, metil isobutil cetona, xileno, etc.

11 Ibid.: p. 209.

12 Ibid: pp. 207-207.

Tiene buena solubilidad en disolventes orgánicos, bencinas, hidrocarburos aromáticos y esencia de trementina. Es insoluble en cetonas y éteres.

*Cera de abejas*¹³:

Consiste en ésteres de alcoholes monohidratados de números pares de átomos de carbono (desde 24 hasta 36) esterificados con ácidos orgánicos (ácido mirístico) que también tienen números pares de átomos de carbono. Se obtiene como una masa de color amarillo a café, blanda a quebradiza, con olor a miel y sabor balsámico y que funde entre 62 a 65°C. Es prácticamente insoluble en agua, ligeramente soluble en alcohol, benceno, éter y disulfuro de carbono. Es soluble en solventes clorados. Sus usos van desde la fabricación de velas hasta auxiliar en moldes para fundición, pasando por compuestos para cremas, ungüentos, lápices labiales, etc.

*Élemi*¹⁴:

El élemi es una oleoresina blanda que se extrae de Angiospermas, procede de las Islas Filipinas, como exudación natural del género canarium, especie *Luzonicum*, de la familia Burseráceas¹⁵. Es una suspensión de ácidos orgánicos complejos (Ác. manelémico) en una matriz de aceites esenciales fragantes (Amirina y Manelereseno).

Utilizada principalmente para modificar la consistencia de los barnices y como plastificante por su bajo punto de fusión, aporta a la película buena adherencia y brillo. Se comercializa como un sólido espeso, pegajoso, de color blanco grisáceo según la edad, grado de endurecimiento y contenido de humedad.

Soluble en hidrocarburos aromáticos, alcohol y cloroformo, es insoluble en hexano. Tiene alta compatibilidad con aceites, ceras y otras resinas tanto naturales como sintéticas.

*Cera carnauba*¹⁶:

La cera carnauba, también llamada cera brasileña, se obtiene de la palma *Corypha Cerifera*, en cuyas hojas se forma como depósito. Es un material amarillo, duro y quebradizo con un punto de fusión excepcionalmente alto (83°C a 86°C) que aumenta algo con la edad. Debido a su dureza y a su alto punto de fusión, tiene un buen brillo cuando se frota. Se usa como cera para automóviles, para pisos, zapatos, en la industria del papel y del carbón, y para aumentar el punto de fusión de otras ceras. También se usa para abrillantar cápsulas o dulces, y puede ser utilizada para reentelados en restauración. El mayor componente de la cera es el cerotato de miricilo con cantidades menores de hidrocarburos, alcoholes de cadena larga y ácidos grasos.

13 Ibid: pp. 246-247.

14 Ibid: p. 206.

15 Ibid: p. 204.

16 Ibid: pp. 248-249.

Barnices sintéticos:

Los barnices sintéticos (polímeros sintéticos) son sustancias con propiedades homólogas a las resinas naturales y se usan, al igual que éstas, como lacas, aglutinantes para pigmentos, consolidantes, adhesivos, etc.

A continuación se describen las principales características del polímero denominado comercialmente Paraloid B-72 y del acetato de polivinilo, los cuales son para nosotros representantes de todo el gran conjunto de resinas acrílicas y vinílicas existentes, respectivamente. Del resto de los barnices sintéticos estudiados, no fue posible conocer sus monómeros específicos ya que sus fórmulas están protegidas bajo patentes comerciales, pero en general se encontró que todos estaban fabricados en base a resinas acrílicas.

Paraloid:

Es una resina acrílica termoplástica de dureza mediana, insensible a la luz y al envejecimiento no-reticulante. Se utiliza para fines diversos, ya sea sólo como mezclado con pigmentos, y se suele emplear en restauración desde hace más de 50 años, como adhesivo, barniz, aglutinante para pigmentos usados en reintegraciones y consolidante de gran estabilidad. En términos generales, ha demostrado buena reversibilidad y permanencia de las características ópticas con el envejecimiento y es difícilmente atacable por los microorganismos. Su aplicación requiere de cierta experiencia y es aconsejable realizar pruebas de consistencia para obtener la concentración y brillo adecuado. Paraloid B-72 es un polímero de metacrilato de etilo. Su temperatura de vitrificación (T_g) es alrededor de los 40° C, su punto de ablandamiento es de 70°C, y su punto de fusión de 150°C aproximadamente. Es soluble en tolueno, xileno, acetona, cloroformo y diclorometano.

Acetato de polivinilo:

Resina sintética al igual que el paraloid, aunque a diferencia de éste se trata de un polímero vinílico y no acrílico, ya que es producto de la polimerización del acetato de vinilo. Es un termoplástico incoloro que se utiliza como capa protectora, consolidante y adhesivo. Posee buena resistencia al envejecimiento y es estable a la luz. Es insoluble en agua, pero forma emulsiones con ésta, es soluble en cetonas, ésteres, alcoholes e hidrocarburos clorados. Una vez aplicada y seca resulta prácticamente imposible de disolver, sólo se logra ablandar.

Considerando los antecedentes bibliográficos sobre la composición de barnices naturales y el conocimiento obtenido sobre los barnices sintéticos utilizados actualmente en restauración, como el Paraloid B-72 y otros tipos distintos de productos comerciales, se trabajó con los barnices disponibles en el Laboratorio de Pintura del CNCR, cuyas características físicas principales se resumen en la Tabla 1¹⁷.

17 Citas bibliográficas de la sección, en Muestras Patrones.

Tabla 1: Barnices en estudio

Clasificación	Muestra	Color	Aspecto	Estado físico
Materias primas naturales	Goma laca	Café	Cristalino	Sólido
	Dammar	Amarillo	Cristalino	Sólido
	Elemi	Amarillo	Cristalino	Sólido
	Cera carnauba	Amarillo	Ceroso	Sólido
	Cera abejas	Amarillo-grisáceo	Ceroso	Sólido
Materias primas sintéticas	Paraloid B-72	Incoloro	Pellets	Sólido
	PVA	Blanco	Viscoso	Líquido
Barnices preparados	Barniz satinado	Incoloro	Poco viscoso	Líquido
	Barniz aislante	Incoloro	Muy viscoso	Líquido
	Barniz à tableaux	Incoloro	Viscoso	Líquido
	Barniz a la cera	Incoloro	Poco viscoso	Líquido
	Barniz blanc mat	Amarillo-pálido	Muy poco viscoso	Líquido

Las muestras de los barnices en pintura de caballete se tomaron de seis pinturas en proceso de restauración en el Laboratorio de Pintura del CNCR (ver Tabla 2). Estas muestras fueron recogidas en tómulas de algodón empapados en el solvente adecuado para retirar el barniz de la pintura, como se muestra en la Figura 2, del mismo modo que habitualmente se realiza la limpieza del barniz. Cabe señalar que todas las obras muestreadas presentaron un barniz aplicado sobre intervenciones de restauración anteriores, por lo que no corresponden al barniz utilizado por el autor, excepto en una de las obras de Juan Francisco González, en que el barniz que presentaba era original.



Figura 2: Toma de muestra de barniz con tómulas de algodón, obra "Pedro Félix Vicuña e Ignacio Vicuña M".

Los experimentos de cromatografía en capa fina se realizaron sobre placas de vidrio recubiertas de sílica gel, preparadas en el laboratorio. Los barnices patrones se eluyeron con distintos solventes para establecer las metodologías experimentales óptimas que permitan obtener valores de R_f adecuados. La elusión de las muestras problema reales se realizó en las mismas condiciones experimentales establecidas para los patrones y los resultados obtenidos se correlacionaron con el comportamiento observado para los patrones. Debido a que la TLC es una técnica esencialmente comparativa y que sólo permite establecer compatibilidad y/o discordancia con el perfil de elusión del estándar y su capacidad de confirmación es muy limitada, tanto los patrones como las muestras se analizaron por FTIR.

Los espectros infrarrojos se obtuvieron en un espectrofotómetro Brucker IFS 55 en pastillas de bromuro de potasio anhidro que contienen aproximadamente un 2% de la muestra. Los resultados se analizaron identificando las principales señales de los espectros y se utilizaron para comparar con los resultados cromatográficos

Tabla 2: Muestras reales estudiadas¹⁸

Nombre Obra	Autor	Solvente extracción	Solvente Disolución	Código de muestra
Jarrón con junco	Juan Francisco González	Alcohol isopropílico y acetona al 50%	Diclorometano	LPC-6-01
Jarrón con juncos	Juan Francisco González	Alcohol isopropílico y acetona al 50%	Diclorometano	LPC-6-02
Retrato de la dama desconocida	Desconocido	Alcohol etílico	Diclorometano	LPC-7-01
Retrato de la dama desconocida	Desconocido	Alcohol etílico	Diclorometano	LPC-7-02
Retrato de la dama desconocida	Desconocido	Alcohol etílico	Diclorometano	LPC-7-03
Félix Vicuña y su hermano Ignacio	Desconocido, atribuido Monvoisin	Acetona	Diclorometano	LPC-8-01
Félix Vicuña y su hermano Ignacio	Desconocido, atribuido Monvoisin	Nitro 100%	Diclorometano	LPC-8-02
Félix Vicuña y su hermano Ignacio	Desconocido, atribuido Monvoisin	Nitro 100%	Diclorometano	LPC-8-03
Paisaje	Pablo Burchard	Nitro 100%	Diclorometano	LPC-9-01
B. Juan Macías y B. Martín de Porres	Anónimo	Acetona	Diclorometano	LPC-10-01
Paisaje	Juan Francisco González	Acetona	Diclorometano	LPC-12-01

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla 3 se pueden observar los R_f obtenidos para los barnices patrones en distintos solventes de elusión.

Los cuatro solventes de elusión citados son clásicamente usados para estos fines, y representan un amplio espectro de polaridades. En la Tabla 3 se observa cómo al cambiar el solvente varían los R_f de cada compuesto. Un R_f igual o muy cercano a cero significa que la muestra no se desplazó del origen, o lo hizo muy poco. Tal es el caso de la cera carnauba en metanol que no se desprendió en absoluto, o bien de la goma laca en acetato de etilo, que tuvo un $R_f = 0,1$. Por el contrario, el dammar en metanol se desplazó casi tanto como el frente de solvente con un $R_f = 0,8$, sin embargo su R_f sólo fue de 0.22 en diclorometano. Estas características permiten hacer mezclas de solventes de elusión para obtener momentos dipolares distintos al del solvente puro, lo que en principio permite lograr una más eficiente separación de los compuestos.

¹⁸ El solvente de extracción es aquel con el cual se removió el barniz desde la pintura con hisopo de algodón. El solvente de disolución es aquel con el cual se disuelve la muestra contenida en el hisopo para ser sembrada en la placa cromatográfica.

Tabla 3: Valores de R_f y para los *barnices patrones* en cuatro distintos solventes. Valores de momentos dipolares μ de los solventes

Muestra	Acetato de etilo	Metanol	Diclorometano	Hexano
	$\mu = 1.8$	$\mu = 1.7$	$\mu = 1.6$	$\mu = 0$
	Rf	Rf	Rf	Rf
Goma laca	0.1	1.0	0.0	0.0
Dammar	0.8	0.8	0.2	0.1
Elemi	0.9	0.9	0.1	0.0
Cera carnauba	1.0	1.0	0.2	0.0
Cera de abejas	1.0	1.0	0.2	0.1
Paraloid	1.0	1.0	0.2	0.0
Cola fría	1.0	0.8	1.0	0.0
Barniz satinado	1.0	1.0	0.0	0.0
Barniz aislante	1.0	0.8	0.0	0.0
Barniz à tableaux	1.0	1.0	1.0	0.1
Barniz a la cera	1.0	0.8	1.0	0.3
Barniz blanc mat	1.0	0.7	0.1	0.1

En la Figura 3 se pueden observar las diferencias en sus espectros infrarrojos entre los cuatro patrones analizados por FTIR y las estructuras moleculares correspondientes.

Los cuatro espectros de la Figura 3 muestran al menos tres bandas de absorción que son coincidentes. En primer lugar presentan una señal en la zona en que aparecen los grupos carbonílicos (1.700 cm^{-1}). La presencia de tal señal es fácilmente explicada en el caso de la goma laca y el acetato de polivinilo, ya que tienen en su estructura grupos lactona y éster, respectivamente. Aunque la amirina y el dammarane no tienen en su estructura grupos funcionales C=O, sí los hay en el malereneseno, del cual sólo se sabe que es un éster, y en el ácido dammarólico, que son constituyentes de los barnices naturales élemi y dammar, respectivamente. La señal de carbonilo en el élemi es más débil que en los otros tres patrones probablemente porque la cantidad relativa de malereneseno respecto de otros constituyentes del barniz es más baja. La segunda banda de absorción coincidente observable en los cuatro espectros corresponde a las señales asociadas a las vibraciones de tensión C-H (sp^3) y C-H (sp^2) que aparecen bajo los 3.000 cm^{-1} . Estas bandas son intensas y se pueden diferenciar las correspondientes a los grupos CH_3 de las correspondientes a los grupos CH_2 . Se puede observar además que tales señales aparecen mejor resueltas en la goma laca y en el acetato de polivinilo que en dammar y élemi. Una tercera coincidencia, muy importante, es la señal asociada a las vibraciones de tensión de los grupos OH en torno a los 3.500 cm^{-1} , y aunque en principio, en el PVA no se debiera observar tal señal, su aparición se puede explicar suponiendo que corresponde a algunos grupos éster hidrolizados en el

Figura 3

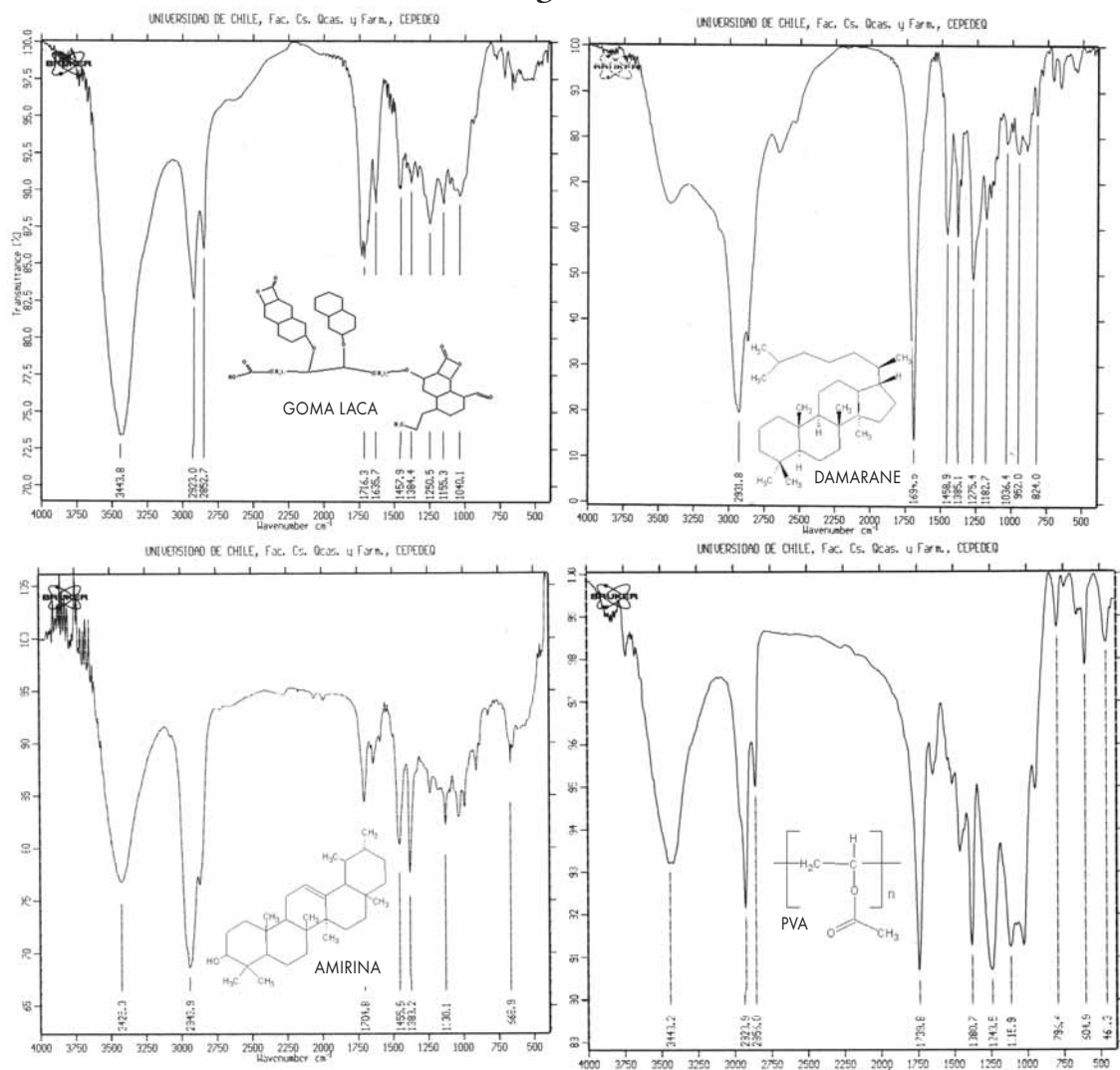


Figura 3: Espectros infrarrojos y estructuras de cuatro muestras patrones: a) Goma laca¹⁹, b) PVA, c) Elemi²⁰ y d) Dammar²¹.

polímero, o bien a la presencia de residuos de agua, pues ha sido preparado como “cola”. En consecuencia con estos resultados, para establecer coincidencias entre los patrones y las muestras reales será necesario prestar mucha atención a la zona entre los 700 y los 1.600 cm^{-1} , donde los espectros FTIR de los patrones presentan las mayores diferencias.

Las muestras reales fueron corridas en distintas mezclas de solventes versus los patrones. Para cada muestra se han tabulado sus resultados obtenidos por descarte, comparando su desplazamiento y la forma de su recorrido respecto de las muestras patrones.

En la serie de tablas siguientes se resumen los resultados de los análisis cromatográficos, donde se describen las mezclas de solventes utilizadas en cada placa corrida con su resultado final y se contrasta con el resultado según los espectros IR.

19 Izquierdo, M.E; 1993; pp. 20-26, 50-78.

20 La molécula ilustrada en el espectro del elemi corresponde a la amirina, uno de los compuestos principales de dicha resina. La estructura de su otro componente principal, el malereneseno, no está descrita.

21 La molécula ilustrada en el espectro del dammar corresponde al damarane, uno de los compuestos principales de dicha resina. La estructura de su otro compuesto principal, el ácido damarónico, no está descrita y sólo se conoce su fórmula molecular, $\text{C}_{34}\text{H}_{77}\text{O}_3(\text{OH})(\text{CO}_2\text{H})_2$.

Tabla 4: Muestras LPC-6-01 y LPC-6-02

Mezcla de solventes	Muestras corridas		Resultado TLC	Interpretación IR
	Posibles	Descartados		
Diclorometano	Goma laca, cera carnauba	Dammar, élemi, cera de abejas y paraloid		
Diclorometano/ Metanol 1:1	Barniz satinado, à tableaux, blanc mat	Barniz aislante, a la cera, pva	Goma laca	Goma laca
Diclorometano/ Metanol 1:1	Goma laca	Cera carnauba		
Hexano/metanol 1:1,75	Goma laca	Barniz à tableaux, blanc mat, satinado		

Figura 4

UNIVERSIDAD DE CHILE, Fac. Cs. Qcas. y Farm., CEPEDeq

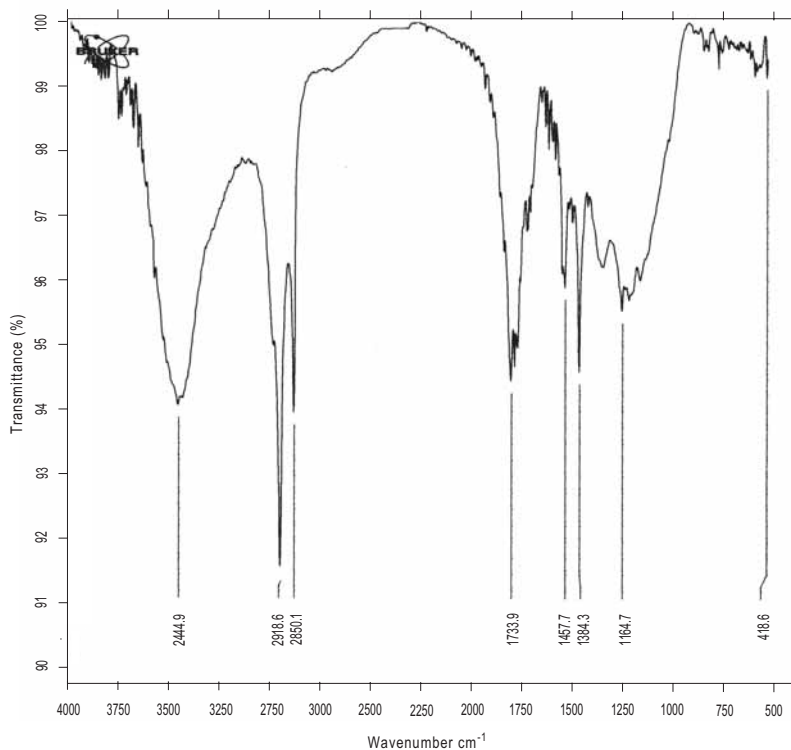


Figura 4: Espectro correspondiente a la muestra LPC-6-02, identificado como goma laca. Se observa la señal de aldehído como un hombro alrededor de los 2.700 cm⁻¹

La interpretación IR para las muestras LPC-6-01 y LPC-6-02 se explica al observar la Figura 4. En dicho espectro se observan las siguientes señales coincidentes con el espectro patrón de la goma laca:

- 3444.9 cm⁻¹: tensión O-H banda ancha
- 2918.6 cm⁻¹: tensión C-H alcanos CH₃
- 2850.1 cm⁻¹: tensión C-H alcanos CH₂

aprox. 2700 cm ⁻¹ :	tensión C-H aldehídos
1733.9 cm ⁻¹ :	tensión C=O
1457.7 cm ⁻¹ :	deformación simétrica -CH ₂
1384.3 cm ⁻¹ :	deformación C-O-C asimétrico
1260 cm ⁻¹ :	tensión C-O-C
1164.7 cm ⁻¹ :	tensión C-O simétrico

Es importante especificar que la señal de tensión C-H para aldehídos es característica de la goma laca, y es un indicio importante para identificarla.

Tabla 5: Muestras LPC-7-01, LPC-7-02 y LPC-7-03

Mezcla de solventes	Muestras corridas		Resultado TLC	Interpretación IR
	Posibles	Descartados		
Metanol/hexano 2:1	Paraloid	Goma laca, dammar, élemi, cera de abejas y carnauba		
Diclorometano/metanol 2:1	pva	Barniz satinado, a la cera, aislante, a tableaux, blanc mat	PVA	PVA
Diclorometano/1 metanol 2:1	pva	Paraloid		

La interpretación IR para las muestras LPC-7-01, LPC-7-02 y LPC-7-03 se explica al observar la Figura 5. En dicho espectro se observan las siguientes señales coincidentes con el espectro patrón de la PVA:

3422.7 cm ⁻¹ :	tensión O-H, banda ancha
2924.0 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₃
aprox. 2850.0 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₂
1740.4 cm ⁻¹ :	tensión C=O
1645.0 cm ⁻¹ :	tensión C=C
1379.7 cm ⁻¹ :	deformación deflexión -CH ₃
1241.2 cm ⁻¹ :	tensión C-O-C asimétrico
1023.9 cm ⁻¹ :	tensión C-O simétrico
673.0 cm ⁻¹ :	flexión fuera del plano =C-H

Aquí es necesario precisar que no se presenta la señal para aldehído, lo cual es un indicio importante para descartar la goma laca. Por otra parte, aunque las señales de alquenos en 1645 y 673 cm⁻¹ no son esperables, pueden explicarse ya que se trata de una resina vinílica y siempre contienen residuos olefinicos.

Figura 5

UNIVERSIDAD DE CHILE, Fac. Cs. Qcas. y Farm., CEPDEQ

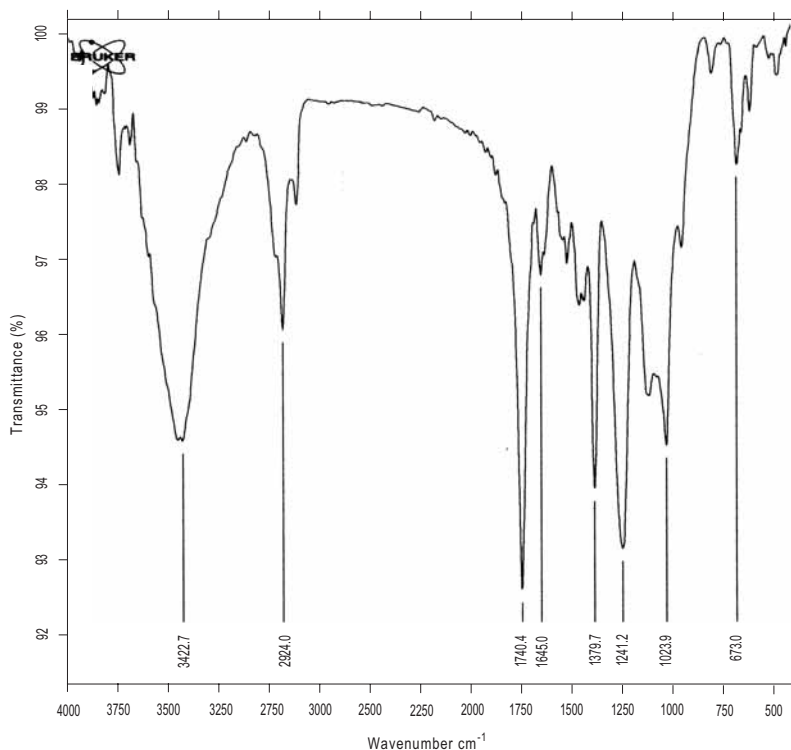


Figura 5: Espectro correspondiente a la muestra LPC-7-03, identificada como PVA.

Tabla 6: Muestras LPC-8-01

Mezcla de solventes	Muestras corridas		Resultado TLC	Interpretación IR
	Posibles	Descartados		
Acetato de etilo/ hexano 2,5:1	Dammar, élemi	Goma laca, cera de abejas y carnauba		
Metanol	Ninguno	Barniz satinado, a la cera, a tableaux, blanc mat, aislante, pva		
Acetato de etilo/hexano 2:1	Elemi	Dammar	Elemi	Elemi

La interpretación IR para la muestra LPC-8-01 se explica al observar la Figura 6. En dicho espectro se observan las siguientes señales coincidentes con el espectro patrón de élemi:

	3431.5 cm ⁻¹ :	tensión O-H, banda ancha.
	2955.1 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₃
aprox.	2800 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₂
	1709.0 cm ⁻¹ :	tensión C=O

- 1462.4 cm^{-1} : deformación simétrica $-\text{CH}_2$
- 1383.2 cm^{-1} : deformación deflexión $-\text{CH}_3$
- 1177.3 cm^{-1} : tensión C-O simétrico

Pese a las semejanzas entre este espectro con el de dammar, especialmente en la zona de los 1.700 cm^{-1} , se puede descartar por la ausencia de las señales características del dammar en 2.625 cm^{-1} , y por la baja señal de O-H que es mayor en este caso. Por otra parte, el resto de las señales presentan una muy buena concordancia con las de élemi.

Figura 6

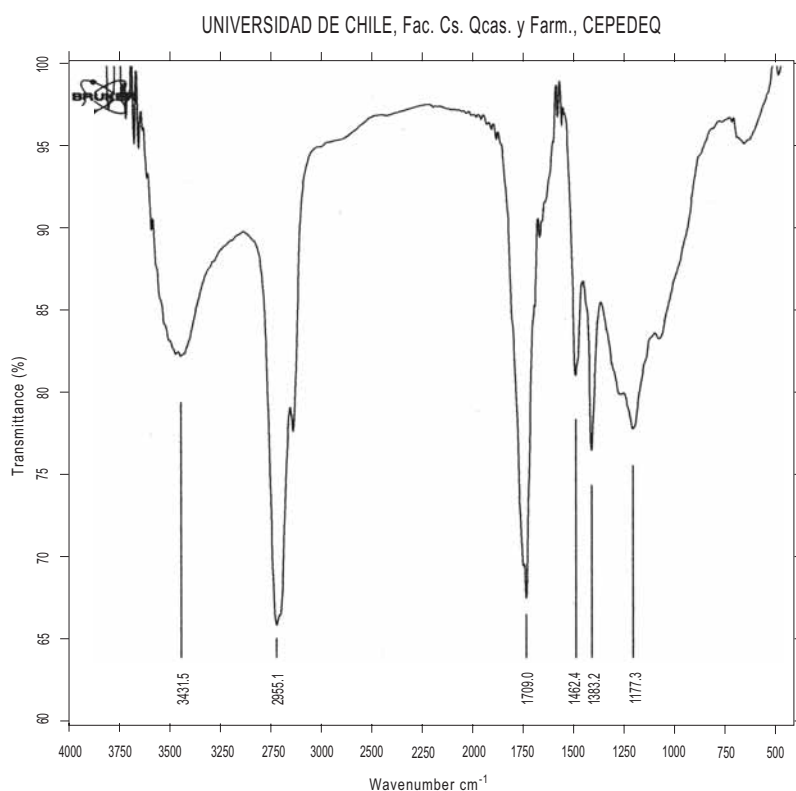


Figura 6: Espectro correspondiente a la muestra LPC-8-01, identificada como élemi.

Tabla 7: Muestras LPC-8-02 y LPC-8-03

Mezcla de solventes	Muestras corridas		Resultado TLC	Interpretación IR
	Posibles	Descartados		
Acetato de etilo/ hexano 2,5:1	Goma laca y cera carnauba	Dammar, élemi, cera de abejas		
metanol	Barniz a la cera, pva	Barniz satinado, a tableaux, blanc mat, aislante	Gomo Laca	Goma laca y/o élemi
Diclorometano/ metanol 2:1	Goma laca	Barniz a la cera, pva, cera carnauba		

La interpretación IR para las muestra LPC-8-02 y LPC-8-03 se explica al observar la Figura 7. En este caso el espectro no arrojó un resultado tan concluyente como en los anteriores. A continuación se listan las señales importantes:

3444.9 cm ⁻¹ :	tensión O-H, banda ancha.
2929.5 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₃
aprox. 2850 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₂
aprox. 2700 cm ⁻¹ :	tensión C-H aldehídos.
1704.8 cm ⁻¹ :	tensión C=O
1457.9 cm ⁻¹ :	deformación simétrica -CH ₂ -
1384.0 cm ⁻¹ :	deformación deflexión-CH ₃
1178.3 cm ⁻¹ :	tensión C-O simétrico

Este espectro tiene la dificultad de mostrar características tanto del élemi como de la goma laca. La señal “hombro” en 2.700 cm⁻¹ es un indicio de goma laca, pero las señales de la zona entre los 1.100 y los 1.500 cm⁻¹ corresponden más al espectro de élemi. En el caso de estas muestras hay que considerar que corresponden a una segunda capa de barniz, habiéndose encontrado en la primera élemi. Por lo tanto, sería razonable pensar que nos encontramos frente a un barniz más impuro que lo normal, y que aunque la cromatografía sólo pudo identificar a uno de los dos, el espectro IR muestra indicios de esta mezcla.

Figura 7

UNIVERSIDAD DE CHILE, Fac. Cs. Qcas. y Farm., CEPPEDEQ

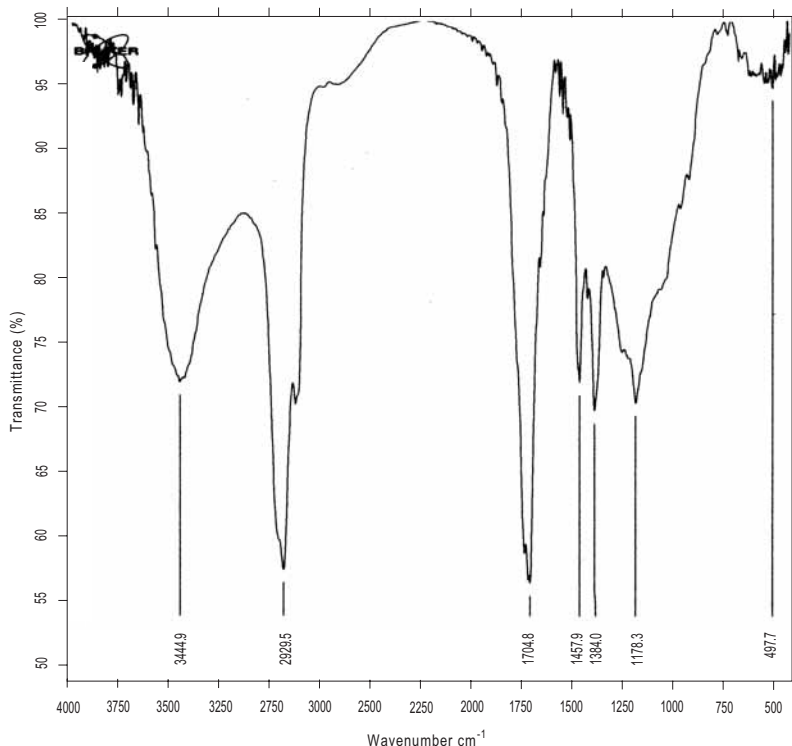


Figura 7: Espectro correspondiente a la muestra LPC-8-03, no se puede discriminar entre goma laca y élemi.

Tabla 8: Muestra LPC-9-01

Mezcla de solventes	Muestras corridas		Resultado TLC	Interpretación IR
	Posibles	Descartados		
Acetato de etilo/ hexano2:1	Goma laca, cera de abejas y carnauba	Dammar, élemi		
metanol	Barniz a la cera, pva	Barniz satinado, tableaux, blanc mat, aislante	PVA	
metanol	Goma laca	Cera de abejas y carnauba	Goma laca	Goma laca
Diclorometano/ metanol 2:1	pva	Barniz a la cera		

La interpretación IR para la muestra LPC-9-01 se explica al observar la Figura 8. En dicho espectro se observan las siguientes señales coincidentes con el espectro patrón de la goma laca:

	3444.9 cm ⁻¹ :	tensión O-H, banda ancha
	2923.9 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH
	2851.7 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₂
aprox.	2700 cm ⁻¹ :	tensión C-H aldehídos
	1733.1 cm ⁻¹ :	tensión C=O
	1540.8 cm ⁻¹ :	señal no identificada
	1458.2 cm ⁻¹ :	deformación simétrica -CH ₂
	1384.6 cm ⁻¹ :	deformación C-O-C asimétrico
aprox.	1260 cm ⁻¹ :	tensión C-O-C
	1173.6 cm ⁻¹ :	tensión C-O simétrico

Las señales son muy coincidentes con el espectro de la goma laca y sólo queda una señal en 1.540 cm⁻¹ sin identificar. La cromatografía no pudo discernir entre PVA y goma laca, pero eso no es suficiente para inferir que exista una mezcla de ambos barnices, ni para decir que la señal no identificada corresponde a una señal de PVA.

Figura 8

UNIVERSIDAD DE CHILE, Fac. Cs. Qcas. y Farm., CEPEDEQ

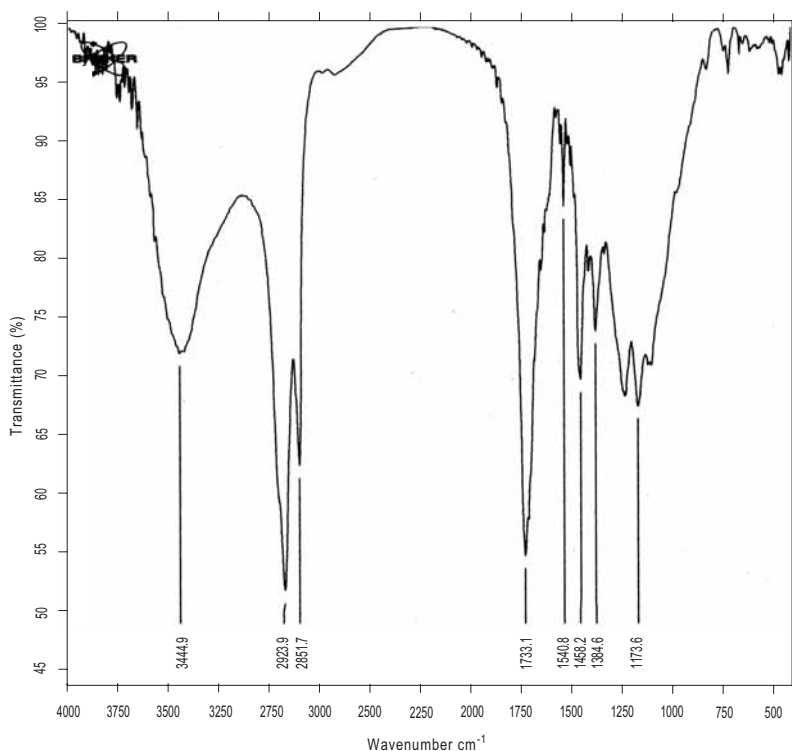


Figura 8: Espectro correspondiente a la muestra LPC-9-01.

Tabla 9: Muestra LPC-10-01

Mezcla de solventes	Muestras corridas		Resultado TLC	Interpretación IR
	Posibles	Descartados		
Acetato de etilo/ hexano 1:1	Goma laca, elemi	Cera de abejas y carnauba, dammar		
Metanol	Barniz a la cera, pva	Barniz satinado, tableaux, blanc mat, aislante	PVA	Goma laca
Acetato de etilo/ hexano 9:1	pva	Barniz a la cera, goma laca, élemi		

La interpretación IR para la muestra LPC-10-01 se explica al observar la Figura 9. En dicho espectro se observan las siguientes señales coincidentes con el espectro patrón de la goma laca:

3444.5 cm ⁻¹ :	tensión O-H, banda ancha
2954.5 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₃
aprox. 2850 cm ⁻¹ :	tensión C-H alcanos CH ₂

aprox. 2700 cm^{-1} :	tensión C-H aldehídos
1706.0 cm^{-1} :	tensión C=O
1457.4 cm^{-1} :	deformación simétrica $-\text{CH}_2$
1384.6 cm^{-1} :	deformación C-O-C asimétrica
aprox. 1260 cm^{-1} :	tensión C-O-C
1179.0 cm^{-1} :	tensión C-O simétrico

En el presente caso no existió coincidencia entre la cromatografía y la espectroscopia infrarroja. Como dato adicional se puede decir que la aplicación del test de solventes sobre la obra no arrojó resultados positivos, y el barniz tan sólo se reblandeció con acetona y debió ser eliminado mecánicamente con bisturí. Por lo tanto, una posibilidad muy cierta es que el barniz no corresponda ni a PVA ni a goma laca, y la contradicción entre ambas técnicas descarta a cualquiera de los dos. Esto lleva a pensar que se trata de un barniz no contemplado en los patrones estudiados.

Figura 9

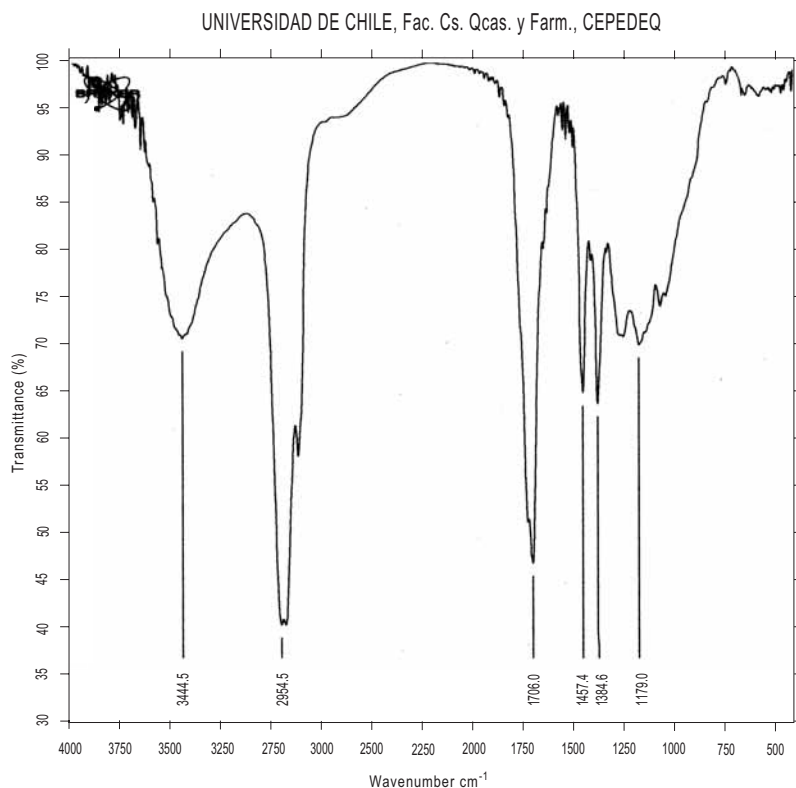


Figura 9: Espectro correspondiente a la muestra LPC-10-01.

Tabla 10: Muestra LPC-12-01

Mezcla de solventes	Muestras corridas		Resultado TLC	Interpretación IR
	Posibles	Descartados		
Acetato de etilo	Goma laca, élemi	Dammar, cera de abejas y carnauba		
Metanol/hexano 2:1	pva	Paraloid, barniz satinado, a tableaux, blanc mat, aislante	Goma laca	Goma laca
Metanol Diclorometano/ metanol 2:1	Goma laca Goma laca	Elemi pva		

Figura 10

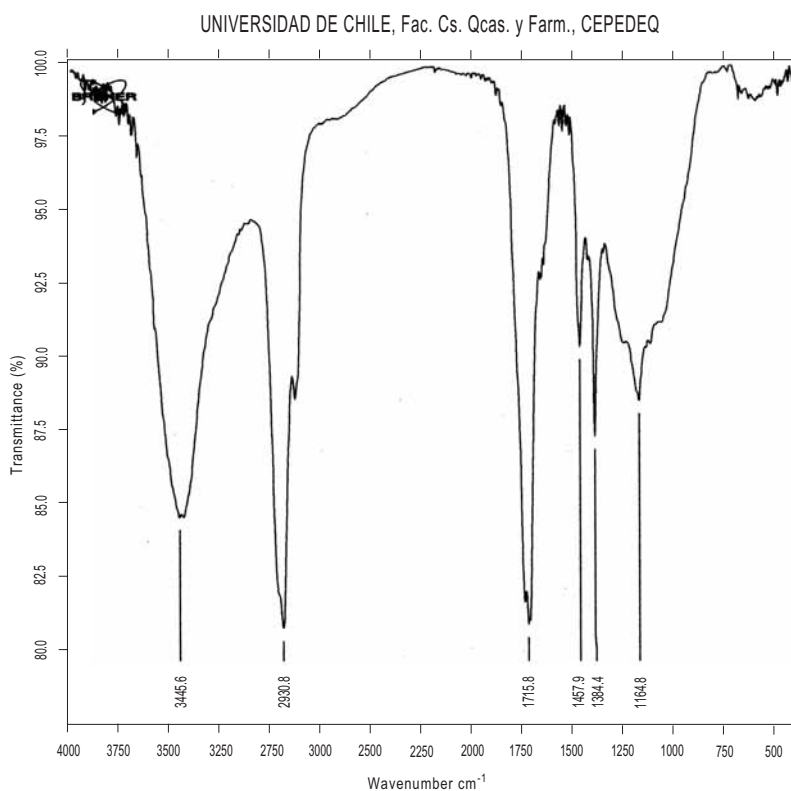


Figura 10: Espectro correspondiente a la muestra LPC-12-01.

La interpretación IR para la muestra LPC-12-01 se explica al observar la Figura 10. En dicho espectro se observan las siguientes señales coincidentes con el espectro patrón de goma laca:

- 3445.6 cm⁻¹: tensión O-H, banda ancha
- 2930.8 cm⁻¹: tensión C-H alcanos CH₃
- aprox. 2850 cm⁻¹: tensión C-H alcanos CH₂
- aprox. 2700 cm⁻¹: tensión C-H aldehídos

1715.8 cm ⁻¹ :	tensión C=O
1457.9 cm ⁻¹ :	deformación simétrica-CH ₂
1384.4 cm ⁻¹ :	deformación C-O-C asimétrica
1164.8 cm ⁻¹ :	tensión C-O simétrica

Para esta muestra ambas técnicas coincidieron y la identificación no presentó mayores dificultades.

CONCLUSIONES

La comparación de los resultados del análisis de barnices de pinturas de caballete con barnices patrones empleando cromatografía en capa fina y espectroscopia infrarroja, muestra una muy buena concordancia entre ambas técnicas. De las 11 muestras reales analizadas 7 fueron verificadas, 3 presentaron cierto grado de incertidumbre y 1 fue contradictoria.

La técnica de cromatografía en placa fina constituye una herramienta de diagnóstico muy apropiada para el estudio de este tipo de matrices, siempre y cuando se encuentre una muy cercana coincidencia entre el perfil de elusión de la muestra y de alguno de los barnices patrones. La verificación de los resultados cromatográficos por medio de técnicas instrumentales más sofisticadas como la espectroscopia infrarroja podría en principio ser necesaria sólo en aquellos casos en que los resultados cromatográficos sean dudosos.

Del estudio realizado sobre muestras reales, en que 3 de ellas no fueron identificadas con certeza por ninguna de las técnicas analíticas utilizadas, se concluye que es siempre importante tener en consideración que los barnices aplicados a una obra pictórica pueden corresponder a mezclas complejas de varias resinas y/o que sobre la misma obra se aplicaron varias capas de barnices diferentes. En estos casos la interpretación de los resultados analíticos puede conducir a la identificación de más de una resina. Por otra parte, debido a que la toma de las muestras se realiza de la misma forma en que un barniz es eliminado, resulta probable que en el caso de existir dos estratos de barniz, la tórula retire parte de ambos.

Para el caso de la muestra que no arrojó concordancia en ambos análisis, se debe considerar que sólo se analizaron algunos componentes probables de barnices y no se dispone de un conjunto completo de estándares. Para tener una idea más precisa de la composición de este barniz, existe la posibilidad de realizar análisis más finos en cuanto a determinación de estructuras. Por tratarse de muestras orgánicas con componentes de peso molecular relativamente alto, se podrían utilizar *Resonancia Magnética Nuclear* (H¹-RMN y C¹³-RMN) o *Cromatografía Gaseosa Acoplada a Espectrometría de Masa* (GC-MS).

Si bien, al analizar un barniz mediante cromatografía de placa fina se obtiene una evaluación cualitativa de la naturaleza del barniz, la precisión de este protocolo como método de identificación se puede mejorar aumentando progresivamente la cantidad de patrones. Necesariamente, una vez que se establece el perfil de elusión de una resina en diversos solventes puros y mezclas de solventes, sería conveniente disponer de su espectro FTIR. El trabajo de identificación de un barniz se facilitará enormemente en la medida que disponga de una base de datos digitalizada de ensayos cromatográficos y espectros FTIR, desarrollada a partir de los experimentos realizados en el CNCR con patrones y muestras obtenidas de obras pictóricas. Esto constituye una tarea pendiente, que se enfrentará mediante la búsqueda de nuevos barnices patrones.

En la etapa de identificación de un barniz utilizado en las obras pictóricas en proceso de restauración, resulta de importancia fundamental establecer una comunicación fluida entre el restaurador y el químico. La experiencia del restaurador es crítica para determinar qué y cómo realizar los análisis y para interpretar los resultados obtenidos. El químico, con la información que aporta el restaurador, puede acotar el número de variables a considerar para un determinado análisis y tener una idea del tipo de resina que debe identificar. La “historia” de la obra es un aspecto muy importante que el químico debe tener en cuenta, por ejemplo, si el barniz está compuesto por una o más resinas, situación bastante común en los objetos procedentes de museos, o que por razones de culto han sido sometidos a un “mantenimiento”, lo que implica que han sido intervenidos y por lo tanto no se encuentran con sus barnices originales.

Aunque en algunos casos no es posible identificar con certeza la composición de una capa de protección, sin lugar a dudas su análisis entrega información importantísima acerca de la materialidad de una pintura de caballete y cualquier antecedente que contribuya al mejor conocimiento y documentación de los materiales constitutivos enriquece la información en todos los ámbitos que abarca una obra de arte.

Es importante destacar que las técnicas aplicadas en este estudio no son suficientes para definir con qué solvente se puede eliminar el barniz de una pintura, pero sí pueden aportar información para dicho propósito. A futuro se proyectan nuevos estudios que ayuden a construir una base científico-metodológica que permita tener una mayor certeza y seguridad en la eliminación de barnices, con el fin de salvaguardar la materialidad de la capa pictórica original.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a todas las restauradoras del Laboratorio de Pintura del CNCR, por su aporte y entusiasmo con este trabajo.

Se agradece también a Marcela Roubillard por el apoyo en el manejo de imágenes.

Por último, pero no menos importante, se agradece a Cristian Alcota, por su generosa discusión sobre este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- CAIN, E. Y KALASINSKY, V. Characterization of Eighteenth- and Nineteenth-Century Paper using Fourier Transform Infrared Spectroscopy and Thin-Layer Chromatography. *Application of Science in Examination of works of art*. 1983, pp. 55-58.
- CAROCA RODRIGUEZ, A. Barnices sintéticos: estudio comparativo de barnices sintéticos utilizados en la restauración de cerámicas. *Conserva*; n. 6, 2002, pp. 29-46.
- IZQUIERDO, M.E. *Un estudio del barniz como capa de protección en la pintura de caballete*. Estudio para optar al título de licenciado en Arte con mención en conservación y restauración. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Arquitectura y Bellas Artes, Escuela de Arte, Línea de restauración, 1993. 131 p.
- MATTEINI, M. Y MOLES, A. *La química de la restauración*. Sevilla, España; Editorial Nerea, S.A., Instituto Andaluz del Patrimonio 2001, p. 507.
- NICOLAUS, K. *Manual de restauración de cuadros*. Eslovenia: Editorial Kōnemann Verlagsgesellschaft mbH, 1999. pp. 310-371.
- PASTO, D.J. Y JOHNSON, C.R.; *Determinación de estructuras orgánicas*. Editorial Reverté S.A, 1981, pp. 24-37.
- SKOOG D. A. Y LEARY J. J. *Análisis Instrumental*: Madrid, España: Mc Graw Hill, 1994. pp. 771-775.

Fotógrafos: Federico Eisner figura 1, Angela Benavente figura 2.

Participación del CNCR en asesorías, proyectos, cursos y publicaciones 2003

ASESORIAS

I Región

Obispado de Arica

A solicitud del Obispado de la Ciudad de Arica, durante el mes de noviembre de 2003, el Laboratorio de Monumentos realizó una visita de diagnóstico a 18 iglesias del altiplano. El objetivo fue básicamente hacer una evaluación del estado de conservación estructural de las iglesias así como el diagnóstico de la imagerie religiosa de cada una de ellas, incluyendo la pintura mural cuando la había. Este trabajo se realizó con miras a una futura intervención de conservación, restauración y puesta en valor.



*Proyecto Diagnóstico Iglesias I Región.
Iglesia de Pachama.*

II Región de Antofagasta

Corporación Cultural y Turismo de Calama

El Laboratorio de Arqueología prestó asesoría técnica a la ejecución del proyecto *Museo Arqueológico y Etnográfico Parque El Loa: abriendo nuevos espacios a la comunidad*, que financiado por Fundación Andes tuvo como propósito principal iniciar un proceso sistemático de aproximación a la comunidad, fortaleciendo el rol educativo del museo. Junto con ello, el proyecto dotó al museo con nuevos espacios para la atención de público y para la conservación de sus colecciones y amplió el trabajo técnico que se venía desarrollando con los bienes culturales que resguarda.

La asesoría realizada consistió en la coordinación general de las actividades vinculadas con el procesamiento técnico de la colección bioantropológica en materias de organización, registro, embalaje y almacenamiento. Asimismo, se asesoró el estudio para la desinsectación de los fardos funerarios, se otorgó información técnica para la adquisición de mobiliario especializado para el laboratorio y depósito de colecciones, se participó en la discusión y análisis del nuevo guión museográfico y se capacitó al personal del museo en materias relativas



*Registro y embalaje del material
bioantropológico que resguarda el Museo
Arqueológico y Etnográfico de Calama.*

a la gestión museológica y a la construcción de discursos en el ámbito museístico. Participaron en los módulos de capacitación profesionales y técnicos pertenecientes a diversos museos de la Región de Antofagasta.

IV Región de Coquimbo

Intendencia de la IV Región Coquimbo

En el mes de octubre del año 2003, el Laboratorio de Pintura realizó la evaluación del estado de conservación, el diagnóstico y el registro fotográfico de la colección de pintura perteneciente a la Intendencia de la IV Región, con el propósito de elaborar un programa de restauración de mediano plazo.

VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Museo Regional de Rancagua (DIBAM)

Finalizada la restauración de la pintura mural *Frutos de la tierra*, del autor Arturo Gordon, el Laboratorio de Pintura asesoró su montaje definitivo en virtud de la complejidad técnica que tenía la instalación de una obra de grandes dimensiones. Actualmente se exhibe en la Casa del Pilar esquina del Museo Regional de Rancagua.

VII Región del Maule

Museo O'Higiniano y de Bellas Artes de Talca (DIBAM)



“La Vendimia” de Arturo Gordon. Colección Universidad de Talca.



“La Pesca” de Laureano Guevara. Colección Universidad de Talca.

El Laboratorio de Pintura realizó un diagnóstico del estado de conservación y propuestas de tratamientos para las pinturas de grandes dimensiones de los artistas Arturo Gordon y Laureano Guevara, con el objeto de evaluar técnica y económicamente las intervenciones de conservación y restauración.

VIII Región del Bío Bio

Ministerio de Educación

Por solicitud de este ministerio, los Laboratorios de Pintura y Monumentos elaboraron un diagnóstico del estado de conservación de las pinturas murales de la Escuela México de Chillán, de los autores David Alfaro Siqueiros y Javier Guerrero. Además, se realizó una propuesta de tratamiento y presupuesto de restauración para la obra *Muerte al Invasor* de Siqueiros. Esta asesoría se inserta en el marco de un proyecto del MINEDUC orientado a rescatar los bienes culturales que están insertos en los establecimientos educacionales del país.



"Muerte al Invasor" de David Alfaro Siqueiros. Escuela México. Chillán.

IX Región de la Araucanía

I. Municipalidad de Villarrica y Universidad Católica de Temuco

El Laboratorio de Arqueología participó en la elaboración del anteproyecto Recuperación del Sitio Histórico Fuerte Villarrica que tiene por objeto su revalorización como espacio patrimonial. La asesoría estuvo enfocada a señalar un conjunto de recomendaciones destinadas a salvaguardar la integridad física y significativa de este patrimonio.

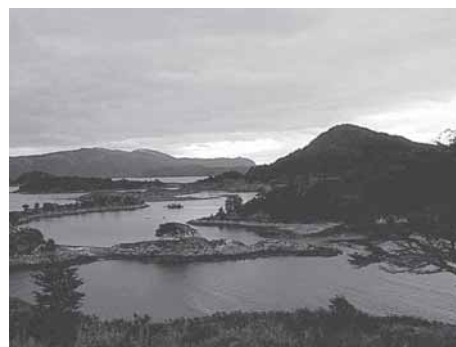
XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena

Museo Martín Gusinde de Puerto Williams (DIBAM)

La asesoría se realizó durante una visita de 5 días al museo y estuvo dirigida a la implementación de un plan de manejo para colecciones en depósito. Se efectuó una capacitación básica al personal tendiente a mejorar el estado actual de las colecciones con miras al futuro cambio de inmueble. El trabajo fue realizado por el Laboratorio de Arqueología en conjunto con profesionales del Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales (DIBAM).

Ministerio de Bienes Nacionales

El Laboratorio de Arqueología participó, en conjunto con otros profesionales del ámbito ambiental y arqueológico, en la campaña efectuada al predio fiscal de Wulaia, en Isla Navarino. El propósito del trabajo fue realizar una evaluación integral de los recursos naturales y culturales emplazados en dicho lugar y elaborar los términos de referencia que orientarán el diseño del *Parque Arqueológico de Wulaia*. Este proyecto, concesionado a la empresa privada, contempla la construcción de un museo o centro de visitantes, un hotel, refugios para caminantes



Caleta Wulaia en la costa oeste de isla Navarino, brazo norte del seno Ponsonby.

y senderos de interpretación. Otras instituciones involucradas en este trabajo fueron la Subdirección de Museos de la DIBAM, el Instituto de la Patagonia y la Intendencia Regional.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

El Laboratorio de Monumentos realizó un diagnóstico del estado de conservación en que se encuentra el Monumento a Magallanes, ubicado en la Plaza de Armas Muñoz Gamero de Punta Arenas. La asesoría fue solicitada por el MINVU de la región de Magallanes, y su objetivo fue generar la información técnica necesaria para preparar las bases de la licitación en la materia para el Proyecto “Remodelación Plaza de Armas Punta Arenas”, del cual este ministerio es responsable.



Lilia Maturana, Jefa del Laboratorio de Pintura, junto al conservador de la muestra “Pintura Holandesa de Dordrecht”. Museo Nacional de Bellas Artes.

XIII Región Metropolitana

Museo Nacional de Bellas Artes (DIBAM)

El Laboratorio de Pintura colaboró con la revisión del estado de conservación de las obras que formaron parte de las exposiciones internacionales que llegaron al Museo Nacional de Bellas Artes, durante el año 2003. El trabajo se realizó en conjunto con los curadores encargados de las muestras, antes y después de las exhibiciones.

Monasterio del Carmen de San José

Por solicitud del Monasterio, el Laboratorio de Pintura realizó un diagnóstico del estado de conservación de la pintura colonial *Cristo de Mayo*, perteneciente a dicha institución, con el propósito de valorizar las intervenciones de restauración.

BancoEstado

En respuesta a una solicitud del BancoEstado, el Laboratorio de Pintura realizó una evaluación y diagnóstico del estado de conservación de 18 cuadros de su colección de pintura, a fin de elaborar un programa de restauración.

Museo de Arte Popular Americano Tomás Lago

En el marco del proyecto *Modernización de la labor de difusión del Museo de Arte Popular Americano*, financiado por Fundación Andes, los Laboratorios de



*“Cristo de Mayo” de Anónimo.
Monasterio del Carmen de San José,
Santiago.*

Arqueología y Monumentos prestaron asesoría técnica a la ejecución del proyecto. El Laboratorio de Monumentos abordó el área de conservación preventiva, centrandose su trabajo en el estudio y evaluación de las condiciones climáticas de los depósitos de colecciones; en la propuesta y supervisión de medidas tendientes a su mejoramiento y en la capacitación del personal del museo en aspectos básicos de conservación preventiva y manejo de instrumentos. Por su parte, el Laboratorio de Arqueología asesoró la habilitación de los depósitos con mobiliario adecuado y capacitó al personal en el desarrollo de sistemas de organización y embalaje para colecciones cerámicas, textiles, cestería y otras.

Museo de La Merced

El Laboratorio de Monumentos continuó con la asesoría iniciada el año 2002 al proyecto *Nueva museografía y puesta en valor de las colecciones del Museo de la Iglesia de La Merced*. El trabajo realizado se centró en la redacción del proyecto base para la nueva museografía y depósito de colecciones del museo, así como en la coordinación de los trabajos de conservación, tanto en depósito como en exhibición.

Museo Pedagógico (DIBAM)

El Laboratorio de Monumentos, en conjunto con la Subdirección de Museos de la DIBAM, prestó asesoría técnica a la ejecución del proyecto *Creación del sistema de administración de las colecciones del Museo Pedagógico*. El trabajo desarrollado por el CNCR se circunscribe al área de la conservación y se centra en la habilitación de los nuevos espacios destinados al depósito de colecciones y al laboratorio para investigadores.

Museo de Artes Decorativas (DIBAM)

La unidad de Documentación Visual del CNCR asesoró al personal del Museo en el registro fotográfico de las colecciones y en el proceso de digitalización de imágenes.

Biblioteca del Museo Nacional de Historia Natural (DIBAM)

El proyecto *Diagnóstico de la situación actual de la Biblioteca Abate Juan Ignacio Molina del MNHN e incorporación de donaciones bibliográficas* fue asesorado en su formulación y ejecución por el Laboratorio de Papel y por la Biblioteca del CNCR. Éste consistió fundamentalmente en ampliar la capacidad de almacenamiento de la biblioteca, reorganizar algunas colecciones e incorporar, con el procesamiento técnico adecuado, la donación de la biblioteca Virgilio Schiappacasse para ponerla a disposición de los usuarios.



Organización de depósito, Museo de La Merced.



Servicio al usuario. Biblioteca Abate Juan Ignacio Molina del MNHN.



Evaluación de la Colección Histórica de la Biblioteca de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile.



Embalaje de piezas cerámicas de la colección El Mercurio, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.



Registro y restauración de un plato diaguita perteneciente a la colección del Museo del Limarí, Ovalle.



Sin Título de Gonzalo Cienfuegos. Colección BancoEstado.

Biblioteca de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile

La asesoría de cuatro meses, realizada por el Laboratorio de Papel, consistió en evaluar la necesidad de instalar un sistema de aire acondicionado en los depósitos de colecciones históricas y en entregar recomendaciones para el mantenimiento de buenas condiciones climáticas al interior de los depósitos, así como para la protección a largo plazo de las obras. El estudio concluyó que el clima era bastante estable y con registros dentro de los parámetros permitidos para este tipo de colecciones y que, por lo tanto, no se justificaba la instalación de aire acondicionado. Se recomendó, en cambio, instalar sistemas de ventilación, sistemas de prevención de emergencias y sistemas rutinarios de limpieza y de protección para los libros.

Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile

El Laboratorio de Arqueología prestó asesoría técnica a la ejecución del proyecto *Conservación y puesta en valor de las colecciones antropológicas del Departamento de Antropología, Universidad de Chile*, que financiado por Fundación Andes, tuvo como objetivo general recuperar las colecciones arqueo-antropológicas que resguarda el Departamento a partir de un enfoque multidisciplinario. Asimismo, el proyecto pretendió fomentar el estudio de colecciones, su administración y manejo, como competencias deseables en el perfil académico del arqueólogo y antropólogo físico.

La asesoría se centró en el desarrollo y orientación de los siguientes programas a saber: infraestructura; documentación, registro y administración de colecciones; conservación; formación y difusión.

PROYECTOS

Recuperando colecciones olvidadas: programa de restauración para la DIBAM (Proyecto Patrimonial N° 25-33-192(020))

Este proyecto ha permitido trabajar en la recuperación de las colecciones que resguardan diversas instituciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, cuyo estado de conservación no permitía que fuesen exhibidas ni investigadas adecuadamente. Se trabajó con 11 instituciones, restaurando un total de 151 objetos, de los cuales 26 fueron pinturas, 95 obras sobre papel, 7 esculturas y 23 objetos cerámicos. Este proyecto cuenta con el financiamiento de la DIBAM, a través del Fondo Acciones Culturales Complementarias.

Nuevos contenidos para internet

El CNCR, en el marco del proyecto de desarrollo del portal DIBAM, realizó la revisión, discusión y actualización completa de los contenidos de su página web, tanto en los textos como en las imágenes. Próximamente estará a disposición en el sitio: www.cncr.cl



www.cncr.cl

Habilitación y equipamiento de espacios del CNCR en el Claustro de la Recoleta Dominica (Proyecto Fundación Andes N° C-23693 y Proyecto de Inversión DIBAM)

Durante el año 2003, se continuó con la habilitación y equipamiento de los espacios del CNCR en el Claustro de la Recoleta Dominica. Se habilitó el Laboratorio de Pintura, que dispone en la actualidad de 140 m² diferenciados en una zona de trabajo seco, una zona de trabajo húmedo, un área de reintegración de color y una oficina. Asimismo, se concluyó la Unidad de Documentación Visual, que dispone de un espacio de 30 m² para la realización de tomas fotográficas, con un sector de reproducción de diapositivas y radiografías, otro para el almacenamiento de obras en proceso y un área para el trabajo de imágenes digitales. Posee además, un atilillo que permite realizar fotografías de obras planas de gran formato. Finalmente se continuó con el equipamiento del *Laboratorio de Análisis*, adquiriendo una lupa binocular y un microscopio petrográfico.



Unidad de Documentación Visual del CNCR, sector de trabajo de imágenes digitales.

Equipo fotográfico y de análisis científico para el CNCR (Proyecto Donación Cultural del Japón)

Con la participación de la Ministra de Relaciones Exteriores y del embajador de Japón se formalizó, el 1° de diciembre de 2003, la donación de equipamiento científico y fotográfico al CNCR por parte del gobierno de Japón. La donación permitirá el estudio de nuestro patrimonio con medios hasta ahora inalcanzables para Chile. Se destaca especialmente una cámara de envejecimiento acelerado, un equipo de rayos-X y equipos de microscopía de última generación que posibilitarán la realización de estudios más profundos acerca de los procesos de deterioro que presentan los bienes culturales, así como de las cualidades de los materiales que se utilizan en su intervención. Por su parte, la donación de cámaras de medio formato, de equipos de iluminación, de un espectrocolorímetro de superficie, de una cámara de reflectografía infrarroja y de equipos de alta tecnología digital, permitirán mejorar la documentación gráfica de los procesos de análisis, diagnóstico e intervención de los bienes culturales.



Laboratorio de Pintura, Sala Seca.

Puesta en valor del Arte Sacro de la Arquidiócesis de La Serena (Proyecto Fundación Andes N° C-23613)

Durante el presente año, se concluyó el proyecto *Puesta en valor del Arte Sacro de la Arquidiócesis de La Serena*. Este consistió en la documentación e investigación de las piezas de arte sacro más valiosas de la arquidiócesis, pertenecientes a los 50 templos más antiguos, y en la puesta en valor integral del interior de las Iglesias de Barraza, Monte Grande y Monte Patria. En estas últimas se rescató la pintura decorativa original de los altares, púlpitos, muros y de todas sus imágenes religiosas, además de la restauración de un número importante de piezas que fueron intervenidas en los laboratorios del CNCR. También se realizaron misiones de conservación en los templos más antiguos de la arquidiócesis, donde se intervinieron imágenes religiosas en madera y yeso, que si bien presentaban problemas de conservación relevantes no ameritaban su traslado a Santiago para ser restauradas. Se trabajó en la formación de nuevos profesionales en el campo de la conservación y documentación del patrimonio cultural y finalmente se desarrollaron cursos y talleres para las personas responsables de custodiar este patrimonio (sacerdotes, seminaristas y encargados de templos).



Equipo de conservadoras trabajando en terreno.

Análisis científicos del CNCR: salto cualitativo a la investigación del patrimonio cultural (Proyecto Patrimonial N° 25-33-192(025))

Con la habilitación del Laboratorio de Análisis el CNCR incorpora en su quehacer la investigación científica. El presente año desarrolló junto a los Laboratorios de Pintura y Papel las siguientes investigaciones:

Identificación de barnices usados en pintura de caballete: la metodología se basó en la comparación del comportamiento de barnices patrones con muestras reales en cromatografía de placa fina. Se contrastaron dichos resultados con los espectros infrarrojos de los patrones, que fueron un aporte de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la Universidad de Chile. Como productos de esta investigación se cuenta con el estudio de 12 barnices patrones y 11 muestras reales, 7 de las cuales fueron identificadas positivamente, 3 con algún grado de incerteza y 1 sin identificar.



Muestras de barnices en proceso de análisis. Laboratorio de Análisis CNCR.

Estudio de pigmentos: con el propósito de avanzar en la identificación de pigmentos en muestras reales, se está realizando el presente estudio orientado a conocer las propiedades químicas y ópticas de los pigmentos utilizados tradicionalmente en pintura de caballete y escultura policromada. Este estudio ha sido un extenso trabajo de recopilación de información bibliográfica, de ensayos químicos y de registros fotomicrográficos. Se han consultado una gran cantidad de fuentes bibliográficas sobre los pigmentos más tradicionales utilizados por las

escuelas europeas y que más tarde fueron adoptados por los artistas latinoamericanos. Esta investigación ha permitido a sus participantes adquirir una experiencia fundamental para la futura identificación de pigmentos a partir de la química y la microscopía. Como producto del estudio se pretende obtener una ficha técnica de cada pigmento que compile toda la información bibliográfica, así como aquella proveniente de los ensayos químicos y de los registros fotomicrográficos.

Estudio de fibras: con el propósito de avanzar en la identificación de los soportes de las obras gráficas restauradas en el CNCR, se está efectuando un estudio orientado a establecer un patrón físico y fotomicrográfico de fibras vegetales y/o papeleras. A la fecha, se ha recopilado una importante cantidad de muestras de fibras vegetales y de papeles que, de distintas épocas, han servido de base para la construcción de patrones. Todas las muestras han sido preparadas para observación bajo el microscopio, se midió el diámetro promedio de las fibras y han sido registradas fotomicrográficamente con distintos aumentos y con luz normal y polarizada. Como resultado de este estudio se espera obtener una base de datos de las muestras tomadas en que se compile y procese toda la información gráfica obtenida.

Este proyecto cuenta con el financiamiento de la DIBAM, a través del Fondo Acciones Culturales Complementarias.

Cultura Diaguita en San Julián. Aportes a la prehistoria del valle del Limarí y del norte semiárido chileno (Proyecto FIP N° 25-33-192 (048))

El proyecto tuvo por objeto investigar la historia ocupacional del sitio San Julián con el fin de acceder al conocimiento de actividades cotidianas desarrolladas por la población diaguita, que ayuden a caracterizar los particulares matices y transformaciones que esta cultura pudo experimentar valle a valle y a lo largo de su historia. El estudio involucró analizar, documentar, restaurar y conservar la alfarería proveniente de la colección San Julián del Museo del Limarí, así como investigar nuevos contextos arqueológicos.

Durante el desarrollo del proyecto se realizó una recopilación de antecedentes bibliográficos y orales sobre antiguos hallazgos en el sitio, se estableció la delimitación espacial del asentamiento, se realizaron excavaciones arqueológicas, se efectuó el levantamiento planimétrico del sitio y se evaluó su situación actual de conservación. Las actividades de limpieza, lavado y rotulado del material arqueológico se efectuaron en el Laboratorio de Arqueología del CNCR, el estudio del pigmento negro de la cerámica diaguita estuvo a cargo del Laboratorio de



Embalaje in situ de los restos bioantropológicos recuperados durante la excavación del sitio arqueológico de San Julián, Ovalle.



Limpieza, consolidación y reconstitución del material bioantropológico en el sitio San Julián, Ovalle.

Análisis y la investigación arqueológica fue dirigida por el arqueólogo Gabriel Cantarutti.

Las instituciones involucradas en el proyecto fueron el Museo del Limarí y el CNCR. Contó con el financiamiento de la DIBAM, a través del Fondo de Investigación Patrimonial.



Equipo de trabajo durante la excavación del sitio Quebrada El Boldo.

Evaluación crítica del poblamiento inicial del semiárido de Chile: procesos de exploración y adaptación ambiental (Proyecto FONDECYT 1030585)

La investigación propuesta se orienta al estudio de los principales problemas paleoambientales, contextuales y conductuales que caracterizan el poblamiento inicial del norte semiárido de Chile, circunscribiendo el área de estudio a la costa de Los Vilos y a la cuenca hidrográfica de la comuna de Combarbalá. Se aborda como problemática específica el cuestionamiento de las dinámicas implícitas en los procesos colonizadores de nuevas áreas geográficas y ecológicas, en momentos de sincronía con cambios paleoambientales ocurridos durante la transición Pleistoceno-Holoceno. Los estudios de conservación se orientan al análisis de los procesos de transformación y preservación que registran los contextos finipleistocénicos emplazados en el área de estudio.

Durante el primer año de proyecto se realizaron dos prospecciones arqueológicas: una dirigida a las quebradas costeras de la comuna de Los Vilos, y otra, de carácter estratificado, en los cursos fluviales de Pama y Valle Hermoso, al interior de Combarbalá. Asimismo, se revisó y evaluó el material cultural de contextos tempranos obtenidos en proyectos anteriores, alcanzando nuevos datos cronológicos por C_{14} y TL. Se efectuaron, además, estudios espaciales y estratigráficos en tres asentamientos arqueológicos, analizando sus componentes culturales y medioambientales. Finalmente, en el marco de prácticas y tesis profesionales de alumnos de la carrera de Arqueología de la Universidad de Chile, se realizaron estudios tafonómicos y experimentales para la evaluación de la data arqueológica recuperada de los contextos en estudio. El procesamiento técnico de las evidencias materiales obtenidas en prospecciones e intervenciones estratigráficas se efectuó en el Laboratorio de Arqueología del CNCR.

El proyecto tiene una duración de cuatro años (2003-2006) y participan como unidades ejecutoras el Departamento de Antropología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile y el CNCR, siendo su investigador responsable el arqueólogo Donald Jackson.

ConservaData: normalización del sistema de información del CNCR (Proyecto Patrimonial N° 25-31-216(018))

El presente proyecto tiene como propósito desarrollar una base de datos (*ConservaData*) que permita mejorar la disponibilidad, acceso, recuperación y uso de la información almacenada en el CNCR, a partir de normas y estándares apropiados que faciliten su interoperabilidad con otros sistemas de información.

El plan de desarrollo de *ConservaData* contempla la ejecución de tres etapas de trabajo: una efectuada durante el año 2002 e informada en *Conserva* N° 6, otra realizada durante el 2003 y objeto de la presente síntesis, y finalmente una tercera que, contemplada para el período 2004-2006, pretende integrar *ConservaData* a sistemas de información instalados en redes electrónicas.

Durante el presente año se avanzó en la compilación de normas nacionales e internacionales en materias de organización de datos, tesauros y glosarios en conservación; en la recopilación de términos en uso en el CNCR y otras entidades nacionales relativos al diagnóstico e intervención de objetos; en la socialización del proceso de normalización y estandarización de datos a través de la realización de un Seminario Taller; en la consolidación de una estructura de datos normada y consensuada para el CNCR; en la elaboración de un manual que define objetivos y tipo de dato para cada una de las áreas y campos de información que contiene la estructura de datos; y en la construcción de una base de datos prototipo en Access, en la cual se ingresaron datos básicos para el total de objetos ingresados al CNCR durante el 2003.

Uno de los resultados relevantes del proyecto fue la formación de un grupo de trabajo asociativo para la estandarización de términos relativos a la información técnica que se genera durante el diagnóstico y la intervención de objetos. Este quedó conformado por los siguientes profesionales: Gabriela Alt (área arqueología, Museo Arqueológico de La Serena); Ángela Benavente (área pintura, restauradora asociada CNCR); Fanny Canessa (área papel, Universidad Internacional SEK); Fanny Espinoza (área textil, Museo Histórico Nacional); Sandra Gutiérrez (área papel, Ministerio de Relaciones Exteriores); Ana María Hernández (área pintura, Museo Histórico Militar); Bernardita Ladrón de Guevara (área arqueología, CNCR); Marta Letelier (área fotografía, Biblioteca Nacional); María Paz Lira (área textil, Universidad Andrés Bello); Lina Nagel (área documentación, Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales); Luis Solar (área arqueología, Museo Chileno de Arte Precolombino) y Ruby Venegas (área fotografía, Centro Nacional del Patrimonio Fotográfico).

Las instituciones involucradas en este proyecto son el CNCR y la Biblioteca del Congreso Nacional. Ha contado con el financiamiento de la DIBAM, a través del Fondo Acciones Culturales Complementarias.

ConservaData, base de datos prototipo.

Pantalla localización.

Area de Patrimonio del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT)

La DIBAM coordina, a través del CNCR, el Área Patrimonio del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT). Esto implica la organización de los grupos de trabajo de patrimonio arquitectónico y urbano, arqueológico, de importancia simbólica y natural, además de participar en la Mesa de Coordinación Interministerial y colaborar con la Unidad Técnica del SNIT. El objetivo de este proyecto es que la información sobre patrimonio que generan y/o administran las diferentes entidades del Estado esté estandarizada de manera tal que pueda ser utilizada para la planificación del territorio y la toma de decisiones gubernamentales.

Durante el año 2003 se trabajó en la definición de campos de información, en la elaboración de glosarios de términos y en el desarrollo de manuales de procedimientos. Asimismo, se organizó un curso piloto sobre *Integración de tecnologías de información territorial para arqueólogos* y un Seminario Taller para la *Discusión de estándares de la información del patrimonio arqueológico para la gestión territorial*. Se colaboró en la formulación del documento de políticas del SNIT.

Las instituciones participantes en el Área de Patrimonio del SNIT son las siguientes: Ministerio de Bienes Nacionales (coordinación general del proyecto SNIT), Biblioteca del Congreso Nacional, CIREN, CONADI, CONAF, CONICYT, Consejo de Monumentos Nacionales, Museo Nacional de Historia Natural, CDBP, Consejo Nacional de las Artes y la Cultura, Dirección de Arquitectura (MOP), Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Territorio (MOP), Ministerio de Vivienda y Urbanismo, SAG, SERNATUR, Sociedad Chilena de Arqueología y CNCR.



Organización de los libros de la Colección Histórica de la Biblioteca Severín en el nuevo depósito.

La memoria de Valparaíso: conservación de la Sala de Historia “Simón Bolívar” de la Biblioteca Santiago Severín (Proyecto Patrimonial N° 25-31-216(019) y Fundación Andes C-23785-21)

El proyecto formulado para ser desarrollado durante los años 2003 y 2004, se propone la conservación y puesta en valor de la colección histórica de la Biblioteca Santiago Severín de Valparaíso, con el fin de mejorar y potenciar el acceso de esta valiosa información a un público especializado. Considera la instalación de la colección histórica en un depósito especialmente acondicionado para ella, la catalogación automatizada, la conservación de las obras y la microfilmación y digitalización de los documentos más relevantes. Esta colección de libros, planos, cartas geográficas, álbumes, fotografías, manuscritos, grabados y folletos cuenta con información única sobre la comunidad y las actividades de la

ciudad y puerto de Valparaíso, especialmente en relación al período anterior al siglo XX.

Durante este primer año de proyecto las principales actividades han sido la habilitación de una sala especial con la infraestructura necesaria para reunir la colección histórica, así como la higienización, acondicionamiento y almacenamiento de los documentos en las nuevas instalaciones.

El proyecto cuenta con financiamiento de la DIBAM, a través del Fondo concursable para Acciones Complementarias Culturales, y de Fundación Andes.

Catalogación, conservación y duplicación del Archivo Jenaro Prieto (Proyecto MECESUP-PUC)

Este proyecto, solicitado por el Centro de Estudios de Literatura Chilena del Instituto de Letras de la Pontificia Universidad Católica al CNCR, consiste en la organización, preservación y puesta en valor de un conjunto de documentos relativos a la obra del escritor, periodista, político y pintor chileno Jenaro Prieto. El proyecto considera crear herramientas para permitir la consulta de estudiantes e investigadores, proteger a largo plazo los originales y difundir su contenido a través del traspaso de los documentos a otros formatos.

Durante este año se completó la primera etapa del proyecto que consistió en la clasificación y catalogación de los documentos, el ingreso de los registros a una base de datos automatizada y la organización física, conservación y almacenamiento de todos los materiales del archivo. Participó un equipo formado por documentalistas, especialistas en literatura y conservadores.

Conservación del patrimonio arqueológico de Isla de Pascua (Proyecto UNESCO)

Este proyecto tuvo como propósito promover y ejecutar programas de conservación para el patrimonio arqueológico de Isla de Pascua. Fue coordinado por el Consejo de Monumentos Nacionales y financiado por el gobierno de Japón a través de la UNESCO. El trabajo del CNCR consistió, por una parte, en la implementación de un laboratorio científico con equipamiento de primer nivel para la realización de tratamientos de conservación y análisis científicos de rutina en el Museo Antropológico Padre Sebastián Englert, con el fin de promover la investigación y conservación del patrimonio arqueológico Rapa Nui. Por otra, el CNCR llevó a cabo los tratamientos de consolidación e hidrofobización en los 15 moais que constituyen el conjunto monumental del Ahu Tongariki. Esta intervención



Organización de recortes del Archivo Jenaro Prieto.



Laboratorio científico. Museo de Isla de Pascua.



Tratamiento de conservación en el Ahu Tongariki. Proyecto UNESCO.

fue el resultado de un trabajo de investigación que el CNCR realizó durante cinco años en conjunto con el Instituto de Conservación de Nara, Japón.



Iglesia de Mincha después de la restauración.

Segunda etapa de la restauración de la Iglesia de Mincha (Proyecto Obispado de Illapel)

Durante la segunda mitad del 2003 se llevó a cabo la segunda etapa de la restauración del Monumento Nacional “Iglesia de Mincha”, ubicado en la IV Región. Este proyecto ha sido ejecutado por el Laboratorio de Monumentos del CNCR y el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la U. de Antofagasta y consistió en la recuperación estructural de la iglesia, la que se encontraba en un severo estado de deterioro. Los trabajos consistieron en la recuperación de las dimensiones originales de la iglesia, de la techumbre original, consolidación estructural de muros, fabricación de drenajes, estucos y pintura.

Actualmente los trabajos se encuentran en su etapa de terminaciones.



Iglesia de Diaguitas después de la restauración.

Restauración de la casa Parroquial de Diaguitas (Proyecto Arzobispado de La Serena)

Como un proyecto de continuidad de la restauración de la Iglesia de Diaguitas, realizada en el 2002, se realizó la restauración de la casa parroquial de la misma, la que, al igual que la iglesia, había resultado seriamente dañada por el terremoto de 1997. Ambas construcciones, de adobe, constituyen un conjunto de gran valor arquitectónico, típico de la zona.

CURSOS Y ACTIVIDADES DE DIFUSION

Visita al Nara National Research Institute for Cultural Properties (11-25 de enero 2003: Nara, Japón)

Mónica Bahamóndez y Paula Valenzuela del Laboratorio de Monumentos fueron invitadas al Instituto de Nara como parte de un programa de pasantías entre este instituto y el CNCR, a raíz de las relaciones profesionales que se han generado a partir de los trabajos realizados en conjunto en torno a la conservación del patrimonio de Isla de Pascua.

Taller de Conservación en exhibición: renovación del montaje de la muestra “Entre el exotismo y el progreso” (5-23 de mayo 2003: Buenos Aires, Argentina)

Claudia Contreras, del Laboratorio de Arqueología del CNCR, y Guillermo Villar, del Museo del Limarí, participaron en este curso taller realizado en el Museo Etnográfico Juan B. Ambrossetti de la Universidad de Buenos Aires. El curso contó con participantes de Argentina, Paraguay y Brasil.

Tuvo por objeto entregar conocimientos teóricos y prácticos acerca del montaje de exhibiciones. El trabajo de taller realizado por los alumnos estuvo centrado en la renovación de la exhibición “Entre el exotismo y el progreso”, que fue posteriormente reabierta al público. Los profesores del curso fueron profesionales de distintos museos argentinos.

Capacitación en conservación preventiva y manejo de colecciones en el Museo de Arte Popular Americano Tomás Lago (16 de mayo 2003: Santiago, Chile)

Esta capacitación se realizó en el marco del proyecto *Modernización de la labor de difusión del Museo de Arte Popular Americano* (Fundación Andes, 2003) y participó en ella un total de 5 personas.

Tuvo como propósito general entregar herramientas básicas al personal del museo para reconocer problemas de conservación y proponer soluciones adecuadas a las situaciones detectadas. Asimismo, se buscó crear conciencia sobre la necesidad de mantener un plan de conservación preventiva de largo plazo que considere aspectos ambientales y aquellos relativos al manejo y uso de las colecciones. Se complementó con información teórica de los trabajos desarrollados como parte del proyecto.

La parte teórica del curso se realizó en el CNCR y la parte práctica en el Museo de Arte Popular Americano.

Capacitación en el Museo Arqueológico y Etnográfico Parque El Loa (27-29 de mayo y 28-29 de julio 2003: Calama, Chile)

En el marco del proyecto *Museo Arqueológico y Etnográfico Parque El Loa: abriendo nuevos espacios a la comunidad*, el CNCR coordinó, en conjunto con la Corporación Cultural y Turismo de Calama, dos módulos de capacitación cuyo fin fue otorgar al personal de museos los conocimientos científicos y técnicos necesarios para asegurar la continuidad del proyecto. El primer módulo abordó

materias relacionadas con la gestión museológica y el segundo se centró en las diversas estrategias que existen para desarrollar la construcción del discurso museográfico.

Contó con la participación de 16 profesionales y técnicos provenientes de diversos museos de la II Región Antofagasta. Fueron relatores del taller María Luisa Figueroa, Roxana Seguel y Carolina Jiménez.



Federico Eisner, Jefe Laboratorio de Análisis, con alumnos en clase práctica.

Curso: Seguridad, toxicidad y manejo del laboratorio de análisis (2-6 de junio 2003: Claustro de la Recoleta Dominica, Santiago, Chile)

Este curso fue dictado por Federico Eisner, encargado del Laboratorio de Análisis del CNCR, y tuvo como propósito crear conciencia sobre la importancia que tendrá en el futuro el Plan de Desarrollo Científico del CNCR, el rol del Laboratorio de Análisis en este contexto, y orientar sobre la correcta utilización de las herramientas científicas disponibles. Asimismo, se abordaron materias relativas al cuidado personal y del medio ambiente en los laboratorios químicos. Participaron en el curso 21 conservadores–restauradores.

Encuentro Internacional de la Unidad de Colecciones de ICCROM (11-13 de junio de 2003: Roma, Italia)

Paloma Mujica participó en esta reunión, cuyo objetivo fue revisar los resultados de las actividades desarrolladas por la Unidad de Colecciones de ICCROM durante el bienio 2002-2003. Asimismo, se discutió sobre los desafíos futuros de la unidad y se delineó el programa tentativo para el período 2004-2005. Junto al equipo de la Unidad de Colecciones de ICCROM, participaron quince personas provenientes de instituciones de diferentes regiones del mundo, con las cuales el ICCROM ha desarrollado proyectos en colaboración.

Taller de gestión cultural (19 y 20 de junio 2003: Santiago, Chile)

Paula Valenzuela, conservadora del Laboratorio de Monumentos, asistió a este taller de gestión cultural organizado por Fundación Andes. El curso convocó a veintiocho profesionales del área cultural. Los contenidos abordados fueron: cultura y patrimonio, ¿qué hacemos y con qué trabajamos?, la misión de una institución cultural, marketing cultural, financiamiento, alianzas estratégicas y gestión interna. Los relatores fueron Olaya Sanfuentes, Carlos Portales y Carlos Arcos.

Encuentro ¿Qué será de los archivos en veinte años más? (23-25 de junio 2003: Roma, Italia)

Paloma Mujica participó en esta reunión organizada por ICCROM, cuyo objetivo principal fue compartir entre los participantes información, puntos de vista, visiones y preocupaciones en relación a los archivos, especialmente con respecto a sus necesidades de preservación. Asimismo, se buscó identificar líneas potenciales de acción cooperativas entre las instituciones presentes y otras redes profesionales. Participaron en la reunión el equipo de trabajo de la Unidad de Colecciones de ICCROM, representantes de ICA (Internacional Council of Archives), IFLA (International Federation of Library Association) y colegas de países miembros del ICCROM.

Curso: Integración de tecnologías de información territorial (1° de julio 2003: Santiago, Chile)

En el marco del trabajo que se desarrolla en el área de Patrimonio del SNIT se organizó, en conjunto con el Ministerio de Bienes Nacionales, un curso piloto orientado a la capacitación de arqueólogos, arquitectos y conservadores en materias relacionadas con la captura de datos mediante GPS. Se entregaron, además, conocimientos básicos sobre la manipulación de datos en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y se evaluó la metodología implementada en esta capacitación a fin de planificar futuros cursos en la materia. Asistieron 14 profesionales.

El curso se efectuó en el Departamento de Antropología de la Universidad de Chile y fue dictado por Pablo Fuentes y Marisol Mella del Ministerio de Bienes Nacionales.

51 Congreso internacional de americanistas (1-18 de julio 2003: Santiago, Chile)

El CNCR colaboró activamente en este Congreso organizando dos simposios: *Patrimonio monumental en América: su conservación y puesta en valor*, a cargo del Laboratorio de Monumentos. Este contó con la participación de numerosos especialistas nacionales y extranjeros, quienes compartieron sus experiencias en el área de la conservación de monumentos, tanto desde el punto de vista teórico como presentando estudios de casos.

Comunidades locales: identidad y apropiación social del patrimonio cultural, a cargo del Laboratorio de Arqueología. Este contó con la participación de especialistas chilenos, mexicanos, uruguayos y peruanos, quienes presentaron 10 ponencias relacionadas con la construcción y percepción social del patrimonio,



Presentación de ponencia.



Visita al Centro Cultural El Almendral.



Participantes mesa redonda *Etnogénesis, autonomías e identidades étnicas*.

así como con las estrategias de gestión comunitaria para la administración, valorización y conservación de los bienes culturales.

En el marco de este simposio se desarrolló la mesa redonda *Etnogénesis, autonomías e identidades étnicas*, coordinada por José Bengoa y Christian Gros, la cual contó con la participación de connotados científicos sociales de las Américas.

La sede de los simposios fue la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile y se contó con una asistencia aproximada de 140 personas.

Como actividades complementarias a estos simposios, se organizaron tres charlas en el Claustro de la Recoleta Dominica, dirigidas a conservadores-restauradores nacionales. Éstas se efectuaron el día 18 de julio y se contó con la participación de 50 profesionales aproximadamente. Los exponentes fueron Blanca Noval y Renata Schneider del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México (INAH) y José Antonio Terán de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Taller: Iluminación para el registro fotográfico de objetos (6 y 7 de agosto: Claustro de la Recoleta Dominica, Santiago, Chile)

Este taller fue organizado por la unidad de Documentación Visual del CNCR y tuvo como objetivo capacitar a restauradores en la solución de problemas de iluminación para el registro fotográfico de objetos en proceso de tratamiento. Asimismo, se dio capacitación en el adecuado manejo de los equipos de iluminación con que cuenta el CNCR. Estuvo dirigido a conservadores, restauradores y personal técnico que tiene a su cargo el registro sistemático de los objetos en tratamiento, teniendo como requisito haber realizado cursos de fotografía básica. Participaron nueve personas del CNCR y una persona del Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales.

Cursos para el manejo y control de emergencias (28-29 de agosto; 10, 13 y 17 de octubre 2003: Santiago, Chile)

El personal del CNCR participó durante el año 2003 en tres cursos relacionados con la prevención de emergencias que, organizados por el Comité Paritario de la DIBAM y por el Instituto de Normalización Previsional, fueron realizados por la Compañía de Bomberos de Santiago. El objetivo de estos cursos fue conocer los aspectos más importantes de la ley de accidentes y de enfermedades profesionales; identificar los peligros y consecuencias de las acciones y condiciones inseguras; comprender el término accidente; identificar los componentes y aspectos

físicos y químicos que intervienen en el proceso de la combustión; explicar cómo éstos se relacionan con la generación y desarrollo del fuego de diversa naturaleza; identificar los distintos sistemas para combate de incendio; y aplicar técnicas en el control de incendios y en el uso de instrumentos de control.

Taller: Introducción al diseño de proyectos utilizando la metodología y el formato de la matriz del marco lógico (8 y 12 de septiembre 2003: Claustro de la Recoleta Dominica, Santiago, Chile)

Magdalena Krebs, Mónica Bahamóndez y Paloma Mujica participaron del desarrollo de este taller, cuyo objetivo fue conocer los componentes de la matriz del marco lógico, sus beneficios y limitaciones y su aplicación en el diseño de proyectos.

Capacitación en conservación preventiva y prevención de emergencias en el Museo de Arte Contemporáneo (15 de septiembre 2003: Santiago, Chile)

Esta capacitación estuvo dirigida al personal del museo y contó con la participación de 12 personas. La temática de conservación preventiva consideró los distintos factores y agentes de deterioro que afectan a los bienes culturales, así como los procedimientos para prevenir el daño. El área de prevención de emergencias contempló una revisión de los riesgos más comunes a los que se ve expuesto el patrimonio, según sus características y ubicación, y los pasos a seguir para la formulación de un plan de emergencias. La capacitación estuvo a cargo del Laboratorio de Monumentos.

Curso: Elementos básicos sobre microscopía óptica y electrónica (1 y 2 de octubre 2003: Claustro de la Recoleta Dominica, Santiago, Chile)

Con el fin de profundizar acerca de las herramientas científicas al servicio de la restauración, se realizó una capacitación en microscopía para los conservadores–restauradores del CNCR, asistiendo un total de 21 profesionales.

Los objetivos de este curso fueron: masificar el uso de la microscopía óptica en los procesos de conservación y restauración; entregar las herramientas necesarias para la correcta interpretación y obtención de imágenes a través de un microscopio óptico; dar uso suficiente y apropiado al equipamiento de microscopía con que cuenta el CNCR; introducir la observación de microorganismos como una herramienta de diagnóstico; y dar a conocer al personal técnicas alternativas o más sofisticadas relacionadas con la microscopía.



Doctor Davor Cotorás en exposición sobre fluorescencia. Curso de Microscopía.

Programa CONICYT Explora “1.000 Científicos, 1.000 Aulas” (7 y 8 de octubre 2003: Santiago, Chile)

En el marco de este programa, el CNCR participó con dos actividades que involucraron un total aproximado de 80 alumnos de 7º a 4º medio. Por una parte, se dictó una charla en el Liceo Augusto D’Halmar sobre *El patrimonio arqueológico: su investigación y preservación*. Y por otra, se organizó una visita a los laboratorios del CNCR donde las restauradoras explicaron el tipo de trabajo que estaban desarrollando. Participaron en esta última actividad alumnos del Instituto Sagrado Corazón de San Bernardo y del Colegio Tantauco de El Bosque.

X Conferencia Internacional de Bibliotecología (29-31 de octubre 2003: Santiago, Chile)

Adriana Sáez participó como observadora en esta reunión, cuyo tema de análisis y discusión fue *Información y biblioteca: agentes sustantivos en el desarrollo del país*.

Curso ICCROM: Preservación de colecciones fotográficas en archivos (3-21 de noviembre de 2003: Curaçao, Antillas Holandesas)

Magdalena Fuenzalida, conservadora del Laboratorio de Papel, participó como asistente de coordinación en el curso *Preservación de colecciones fotográficas en archivos* organizado por ICCROM, el Archivo Nacional de las Antillas Holandesas en Curaçao y el Caribbean Regional Branch of the International Council on Archives (CARBICA). Se contó con la participación de 13 alumnos, de diversos países de la región caribe (Aruba, Bahamas, Belice, Curaçao, St. Kitts and Nevis, St. Lucia, St. Marteen y Surinam) y con la colaboración de profesores de Francia, Brasil y Estados Unidos.

El programa consistió en sesiones teóricas y prácticas que entregaron a los participantes las herramientas necesarias para la mejor preservación de las colecciones fotográficas y de imágenes en sus respectivas instituciones. Durante la tercera semana, el curso participó en la 2ª Conferencia internacional de preservación de archivos en climas tropicales (PATC).



Participantes del curso “Preservación de Colecciones Fotográficas en Archivos”.
Curso ICCROM dictado en Curaçao.

Seminario Imágenes sobre la piedra: arte y arqueología americanos (4-5 de noviembre 2003: Santiago, Chile)

Este seminario tuvo por objeto intercambiar experiencias entre profesionales chilenos y españoles en torno a la investigación, conservación y manejo de sitios

con arte rupestre. Roxana Seguel y Bernardita Ladrón de Guevara, del Laboratorio de Arqueología, participaron como titulares con las ponencias tituladas *Los Vilos: reflexiones en torno a una experiencia frustrada* y *Estudio diagnóstico de los sitios arqueológicos con arte rupestre: metodología aplicada en Petorca*, respectivamente.

La reunión fue organizada por la Universidad Internacional SEK y se realizó en el Centro Cultural de España.

Curso taller: Conservación preventiva para archivos y bibliotecas (10-14 de noviembre de 2003: Lima, Perú)

Paloma Mujica, encargada del Laboratorio de Papel, participó como profesora de este curso taller con el tema *Diseño de un programa de preservación*. El curso fue organizado por el Comité Regional para América Latina y el Caribe del Programa Memoria del Mundo de UNESCO, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y el Archivo General de la Nación. Los 30 participantes provenían de diferentes instituciones de la región y los profesores fueron Guillermo Núñez, Larry Mendoza, Juana Viacava y Verónica Janssen del Perú, Nelly Peralta de Ecuador y Paloma Mujica de Chile.

Curso: Implementación de estrategias para la conservación del patrimonio arqueológico (10-15 de noviembre 2003: Tucumán, Argentina)

Bernardita Ladrón de Guevara, profesional del Laboratorio de Arqueología, dictó este curso en la Universidad Nacional de Tucumán para los alumnos de las carreras de Arqueología, Técnico Universitario en Documentación y Museología Arqueológica. Este tuvo el carácter de postgrado para los alumnos de maestría en museología y de optativo para los alumnos de pregrado en arqueología y documentación. Contó con la asistencia de 17 alumnos.

El curso tuvo por objeto desarrollar en los alumnos los criterios y habilidades para resolver problemas básicos de conservación del patrimonio arqueológico en distintas fases del trabajo de investigación.

2ª Conferencia internacional de preservación de archivos en climas tropicales, PATC (17-21 de noviembre, 2003: Curaçao, Antillas Holandesas)

Magdalena Fuenzalida presentó en este evento una ponencia sobre el Proyecto Cooperativo de Conservación Preventiva para Bibliotecas y Archivos, realizado en Chile entre los años 1999 y 2001.

Reuniones generales de ICCROM (17-21 de noviembre 2003: Roma, Italia)

Magdalena Krebs, directora del CNCR, participó en la 67ª Reunión del Consejo del International Centre for the Preservation of Cultural Property (ICCROM) y asistió como delegada de Chile a la XIII Sesión de la Asamblea General de este organismo.

2º Taller binacional de arqueología de la costa patagónica. Mesa de trabajo: Manejo y conservación del registro arqueológico costero (19-21 de noviembre 2003: Río Gallegos, Argentina)

Esta mesa de trabajo fue organizada por Soledad Caracotche, arqueóloga de la Administración de Parques Nacionales de Argentina, y por Bernardita Ladrón de Guevara, conservadora del Laboratorio de Arqueología del CNCR. Tuvo por objeto discutir los problemas que presenta el registro arqueológico de la costa patagónica chileno-argentina en función de los procesos de alteración y deterioro que ésta presenta. Convocó a diversos especialistas que trabajan en la región patagónica, tanto de Chile como de Argentina.

IX Jornadas Museológicas de ICOM CHILE (27 y 28 de noviembre de 2003: Claustro de la Recoleta Dominica, Santiago, Chile)

Paula Valenzuela y Roxana Seguel participaron de esta reunión en calidad de expositores con las ponencias tituladas *Proyecto puesta en valor arte sacro. Arquidiócesis de La Serena* y *Museo Arqueológico y Etnográfico Parque El Loa: abriendo nuevos espacios a la comunidad*, respectivamente. Esta última ponencia, en coautoría con Carolina Jiménez, arqueóloga asesora del museo.

9ª Conferencia internacional sobre el estudio y la conservación de arquitectura en adobe, Terra 2003 (26 de noviembre al 5 de diciembre de 2003: Yazd, Irán)

Mónica Bahamóndez, conservadora jefa del Laboratorio de Monumentos, junto a Eduardo Muñoz de la Universidad de Antofagasta, ambos especialistas en construcciones de adobe, asistieron a este congreso y presentaron la ponencia titulada *Great dimensions structures constructed during the XIX century in the*

North of Chile: Conservation, restoration, preventing maintenance and earthquake resistance (ver Publicaciones, p. 144).

3^{er} Seminario taller: Discusión de estándares de la información de patrimonio arqueológico para la gestión territorial (1 y 2 de diciembre de 2003: Claustro de la Recoleta Dominica, Santiago, Chile)

Tuvo por objeto avanzar en la elaboración del Manual de Registro de Sitios Arqueológicos que permitirá la normalización de la información básica que se recoja sobre este recurso cultural. La estandarización de los datos facilitará en el futuro el desarrollo de un catastro nacional de sitios, en permanente actualización.

El seminario taller se realizó en el marco del proyecto ConservaData y como parte del trabajo que desarrolla en el área de Patrimonio del SNIT. Asistieron 40 participantes, entre los que se cuentan arqueólogos, geógrafos, cartógrafos y otros profesionales afines a la información territorial. Se avanzó en el desarrollo de un segundo borrador de dicho manual.

Las instituciones involucradas fueron el CNCR, Consejo de Monumentos Nacionales, Ministerio de Obras Públicas y la Sociedad Chilena de Arqueología.

Seminario taller: Bases de datos para la conservación y restauración en Chile (16 y 17 de diciembre de 2003: Claustro de la Recoleta Dominica, Santiago, Chile)

Realizado en el marco del proyecto ConservaData del CNCR, este seminario taller tuvo por objeto intercambiar experiencias en torno a los sistemas actualmente en uso para la administración y manejo de la información que se genera durante el diagnóstico y la intervención de los bienes culturales. Asimismo, se debatió acerca de los procesos de estandarización de datos y se formó una comisión de trabajo transversal a la disciplina con el propósito de generar ciertos consensos en materias de normalización.

La reunión convocó a 48 especialistas que cubrieron el trabajo en las áreas de pintura, arqueología, papel, monumentos, fotografía y textil.

Las instituciones involucradas fueron el CNCR y la Biblioteca del Congreso Nacional.



Presentación de los resultados del trabajo en comisiones.



Grupo de trabajo de conservación de papel.



Patricia Larraín, alumna en pasantía en el Laboratorio de Pintura del CNCR.

PASANTIAS

Durante el presente año, el Laboratorio de Pintura contó con la participación de dos pasantes:

Sra. Patricia Larraín, licenciada en Arte de la Universidad de Chile y con un posttítulo en restauración en la misma universidad. La pasantía se insertó dentro del programa de restauración de obras del laboratorio.

Sra. Katharina Brüggén, de nacionalidad alemana, realizó una pasantía durante los meses de abril y junio con el fin de introducirse en la práctica de la profesión de restaurador, según las exigencias de su país de origen para postular a la carrera de restauración.

Por su parte, los Laboratorios de Arqueología y Monumentos recibieron a la Sra. Andrea Ponce, encargada de colecciones del Museo Arqueológico y Antropológico de Casablanca, entre los días 16 y 21 de noviembre. La pasantía se centró en aspectos teóricos y prácticos de la conservación preventiva y en materias relacionadas con el manejo y administración de materiales arqueológicos.

PUBLICACIONES

Conserva N° 6, 2003.

BAHAMÓNDEZ, M. y MUÑOZ, E. Great dimensions earth-structures constructed during the XIX century in the north of Chile: conservation, restoration, preventive maintenance and earthquake resistance. En: *International conference on the study and conservation of earthen architecture (9th, 29 nov.-2 dec.: Yazd, Irán)*. Preprints, Terra 2003. pp. 5-19

JACKSON, D.; MÉNDEZ, C. y SEGUEL, R. Late-pleistocene human occupations on the semiarid coast of Chile: a comment. *Current research in the Pleistocene*, v. 20, 2003. pp. 35-37.

JACKSON, D.; MÉNDEZ, C.; SEGUEL, R. y LÓPEZ, P. Evaluación crítica del poblamiento del semiárido de Chile: procesos de exploración y adaptación ambiental. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*, n. 35-36, 2003. pp. 5-6.

LADRÓN DE GUEVARA, B. Breve historia del desarrollo del área de patrimonio cultural y natural en el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT). *Boletín SNIT*, n. 4, 2003. pp. 13-15.

LADRÓN DE GUEVARA, B. y SÁNCHEZ, M. *Visión general de la situación institucional, legal y de gestión del patrimonio cultural en Chile: recopilación*. Roma, Italia: Instituto Italo Latinoamericano, IILA. (en prensa).

SEGUEL, R. Conservación y administración de colecciones. *Boletín del Consejo Internacional de Museos, Noticias del ICOM* v. 56; n. 2, 2003. p. 7.

_____. *La formación de conservadores y restauradores en Chile: avances y desafíos*. Conferencia presentada en la mesa redonda conclusiva sobre conservación, gestión y valorización de bienes culturales en Uruguay, en el MERCOSUR y en Chile. Roma, Italia: Instituto Italo Latinoamericano, IILA. (en prensa).



Centro Nacional de Conservación y Restauración

Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos

Tabaré 654, Recoleta - Santiago de Chile

www.cncr.cl