

# Manuscrito encontrado junto a los restos de Diego Portales: análisis y conservación

M. Soledad Correa Salas  
Federico Eisner Sagués

## RESUMEN

En este trabajo se aplicó una metodología basada en el método científico con el propósito de preservar un documento recientemente encontrado en el interior de la tumba de Diego Portales y de rescatar el texto que se encontraba oculto en la cara interior del soporte enrollado. Su precario estado de conservación y las características del entorno donde fue hallado, constituyeron aspectos determinantes en la propuesta de tratamiento. Se realizaron algunos análisis de materiales constitutivos y una exhaustiva documentación visual del documento, con el objeto de facilitar la comprensión del proceso de deterioro sufrido, la manipulación del soporte y la lectura del texto oculto. Finalmente, se elaboró una caja de conservación diseñada para facilitar su almacenamiento, la que fue entregada junto a un completo registro visual del texto descubierto.

**Palabras clave:** Ciencias de conservación, análisis, documento, papel, tinta, escritura.

## ABSTRACT

The use of the scientific method in the development of a work methodology became an essential tool for dealing with the challenges posed by a document that was recently found in the inside of the tomb that contains the remains of the body of Diego Portales. This work aimed at the preservation of the document, as well as to discover a text that was probably hidden in the inside of the rolled paper. It's poor conservation condition and the particular environment in which it was found, constituted decisive factors for the treatment proposal. The document was submitted to an exhaustive visual examination, it was photographed, and then some analyzes were carried out in order to help to better understand the deterioration process of the document, know how to manipulate it in an adequate way and let human eye reach the hidden text. Finally, a conservation storage box was designed and built. The document was placed inside and returned together with a complete visual record.

**Key words:** Conservation science, analysis, document, paper, ink, writing.

**M. Soledad Correa Salas**, Conservadora/Licenciada en Restauración de la Universidad Católica de Chile. Se desempeña en el Laboratorio de Papel del Cnrc.

**Federico Eisner Sagués**, Químico/Licenciado en Química de la Universidad de Chile. Se desempeña en el Laboratorio de Análisis del Cnrc.

## INTRODUCCIÓN

Durante el mes de marzo del año 2005 se recibió en el Laboratorio de papel del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR) un documento que había sido hallado recientemente en el interior de un ataúd, junto a un cuerpo embalsamado que yacía en su interior por casi 170 años. El papel, que se encontraba enrollado, fue derivado al mencionado laboratorio con el objetivo de rescatar el mensaje escrito que pudiera contener en su interior, además de acondicionarlo adecuadamente para su exhibición y así darlo a conocer a la comunidad.

El documento se presentaba extremadamente debilitado. Por otra parte, los antecedentes del entorno del hallazgo permitían considerar altamente probable la presencia de elementos tóxicos en el material, lo que dificultaba el desarrollo de cualquier propuesta de intervención que implicara exponer a una persona al contacto directo con el objeto. De este modo, el equipo profesional a cargo se vio enfrentado a un problema que presentaba desafíos nunca antes abordados en el Laboratorio.

## ANTECEDENTES

Durante los trabajos de remodelación de la cripta y presbiterio del principal templo católico del país, desarrollados dentro del marco del proyecto “Ampliación cripta de la Catedral Metropolitana”, el equipo de excavación contratado por la empresa a cargo, Ciprés Consultores Ltda., encontró dos tumbas. Dado que no existían antecedentes certeros sobre la identidad de los cuerpos, los arqueólogos del proyecto decidieron abrir los cajones para buscar evidencias sobre las identidades u otros aspectos relevantes. Uno de los cuerpos les llamó particularmente la atención, ya que presentaba un excelente estado de conservación. La constatación del embalsamamiento del cuerpo<sup>1</sup>, la observación de los rasgos físicos, la vestimenta y las evidencias de una muerte brutal<sup>2</sup>, llevaron a concluir que probablemente se trataba de los restos del ex ministro del Interior y Guerra Diego Portales (1793-1837).

Al costado izquierdo del cuerpo y a la altura del codo, se encontró un tubo metálico corroído en la parte inferior. De acuerdo a los antecedentes entregados por el personal que hizo el hallazgo, este tubo estaba fabricado con latón y sellado con un metal de bajo punto de fusión. De su interior se extrajeron tres trozos de papel que se encontraban enrollados.

A partir de estos sucesos, el Consejo de Monumentos Nacionales solicitó al arqueólogo responsable del proyecto<sup>3</sup> que hiciera entrega del documento al CNCR, a fin de poder constatar su contenido y proponer una solución para su exhibición y almacenamiento a largo plazo. Por su parte, pocos días más tarde, el personal del

---

1 Hernández, 1974: p. 132.

2 Cfr. Inostrosa, 1974.

3 Pilar Rivas Hurtado.

Laboratorio de papel del CNCR abocó su quehacer a desarrollar una metodología de trabajo adecuada para poder solucionar de la mejor forma posible el desafío planteado.

## DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE TRABAJO

El documento rescatado estaba compuesto por tres trozos de papel enrollado junto a una pequeña cantidad de diminutos restos de soporte, polvo, trozos de metal y probablemente otros residuos encontrados en el interior del ataúd.

Aparentemente las tres partes conformaban un mismo documento, el cual se había dividido por la debilidad de su materialidad. Las zonas de contacto entre un trozo y el otro eran irregulares y habían sufrido pérdidas evidentes, mientras que los extremos izquierdo y derecho del formato estaban doblados hacia el interior, dejando una pestaña oculta de 4 cm aproximadamente.

El soporte presentaba abundante suciedad en la superficie, su estructura estaba reseca, friable y muy degradada. El material mostraba oscurecimiento y deformación generalizados, había sufrido pérdidas y presentaba innumerables pliegues. No se observaba escritura alguna, por lo que se presumió que de existir, estaría oculta en el interior del documento. Se trataba de un documento que presentaba un estado de deterioro extremadamente avanzado y que tras haber estado en contacto con un cuerpo sin vida preservado por tantos años, gracias a la aplicación de un método de embalsamamiento desconocido, planteaba interrogantes tales como: ¿portará el documento algún tipo de microorganismo?, ¿qué elementos químicos provenientes del ambiente al que estuvo expuesto el documento están actualmente presentes?, ¿habrá algún elemento tóxico para la salud humana?, ¿habrá residuos de arsénico derivados del tratamiento utilizado para embalsamar el cuerpo?, ¿será posible develar un posible texto contenido en el interior de un papel enrollado que se encuentra deteriorado en extremo?, ¿cómo almacenar adecuadamente un documento que se presenta en estas condiciones? y ¿es posible exhibir un original de estas características?

El caso planteado propuso un problema particularmente complejo, por lo que se decidió abordarlo desde una perspectiva amplia, realizando un trabajo en equipo que traspasara los límites del laboratorio de papel. El primer paso dado en esta dirección consistió en pedir colaboración a los profesionales del laboratorio de análisis del CNCR, quienes ayudaron a incorporar como elemento de apoyo las ciencias de la conservación a lo largo de todo el proceso desarrollado. Luego, se convocó a un encuentro de trabajo a los profesionales que se desempeñan en las diferentes unidades que conforman el CNCR –documentación visual y laboratorios de arqueología,

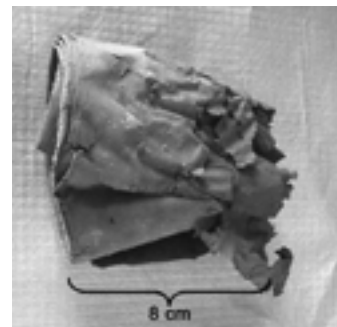


Foto 1. Trozo 1.

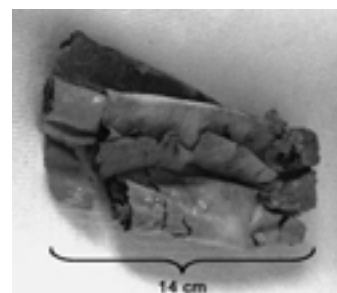


Foto 2. Trozo 2.

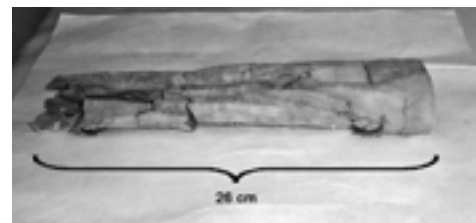


Foto 3. Trozo 3.

monumentos, pintura y análisis— y a dos profesionales que se encontraban en ese momento de visita en la institución con la intención de proponer una metodología de trabajo elaborada a partir de diferentes perspectivas profesionales. La jornada dio como resultado una propuesta escrita planteada a partir de un razonamiento lógico, basado fundamentalmente en el método científico<sup>4</sup>, la cual se vio enriquecida por la incorporación de criterios y experiencias provenientes de áreas ajenas a la especialidad de papel. Este documento facilitó el desarrollo de un trabajo consistente, constituyéndose como una pauta a seguir a lo largo de todo el proceso, facilitando el desarrollo de un trabajo que, a pesar de contar con muchos factores de interés, no debía perder de vista los objetivos perseguidos.

Los primeros pasos consistieron en la recopilación de antecedentes bibliográficos y a partir de personas relacionadas con el contexto del hallazgo, trabajo que develó información concerniente al lugar, condiciones y características del entorno donde se encontró el documento. Asimismo, se indagó sobre el contexto histórico, lo que consideró la identidad del cuerpo sepultado, aspecto que incide directamente en la valoración del documento y su contenido. Se buscó información sobre la vida, muerte, embalsamamiento y exequias de Diego Portales, antecedentes que dieron pie a una serie de interrogantes; sin embargo, las relacionadas con la eventual presencia de elementos nocivos para la salud humana fueron consideradas de mayor relevancia en una primera etapa, dada su incidencia en el trabajo que se debía iniciar. Tras formular las hipótesis correspondientes, analizar la información disponible, llevar a cabo los análisis pertinentes y llegar a una conclusión, se decidió tomar las precauciones debidas para realizar por primera vez un exhaustivo análisis visual, proceso que dejó al descubierto la presencia de elementos asociados de carácter desconocido, además de una escritura en la cara interior del papel enrollado. Una vez despejadas las dudas respecto al origen de estos elementos, fue posible desarrollar propuestas para conocer el contenido de la escritura. Tras analizar la idoneidad y factibilidad de las diferentes opciones disponibles, se seleccionó y llevó a cabo el tratamiento que se consideró más adecuado para cumplir con el objetivo planteado. El trabajo culminó con el desarrollo de una propuesta para el almacenamiento y difusión del material.

## TÉCNICAS DE ANÁLISIS

Se llevó a cabo una serie de análisis destinados a entregar los antecedentes necesarios para dar respuesta a preguntas surgidas en la discusión. La selección de las técnicas empleadas fue determinada por su capacidad de entregar la información requerida y la factibilidad de su implementación.

Los análisis de fibras constituyentes del papel y del material asociado al documento fueron realizados por microscopía óptica y registrados con fotografía

---

4 Cfr. Hofenk de Graaff, 2005.

digital. El análisis del papel fue realizado según metodologías bien conocidas<sup>5</sup> para la identificación de fibras por microscopía óptica y reacciones de tinción a la gota<sup>6</sup> con reactivos de Herzberg, Graff C y Selleger. Asimismo, una muestra de soporte fue analizada por ICP-MS (Induced Coupled Plasma Mass Spectrometry)<sup>7</sup>, siendo sometida a un barrido completo de elementos.

El análisis de cristales fue realizado bajo microscopio petrográfico, montando las muestras en resina Melmount (n=1.662 a 25°C). Adicionalmente una muestra de cristales ferromagnéticos fue sometida a difracción por rayos X (XRD)<sup>8</sup>, para identificar las especies minerales que componen el conglomerado cristalino.

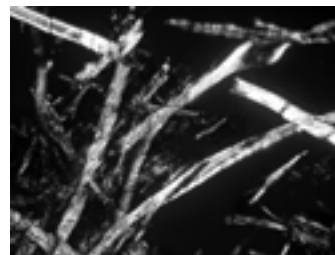


Foto 4. Fibras bajo luz pol 40 x.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *Análisis*

En una primera instancia, se llevó a cabo una serie de análisis destinados a conocer acabadamente la materialidad del documento. Con la intención de evitar la extracción de muestras del documento original, se escogió un trozo de soporte del interior de la bolsa que acompañaba a los rollos. Su observación y posterior análisis evidenció que no se trataba de papel, por lo que fue necesario tomar muestras directamente del original.

Se extrajo una muestra del extremo inferior del trozo 1 y luego se le observó bajo el microscopio para su reconocimiento. Las fibras entrelazadas de color marrón claro mostraron una superficie sin recubrimiento y evidentemente degradada. Una cara del soporte presentaba fibras largas y la otra, fibras muy trituradas. El avanzado estado de deterioro del material dificultó la identificación de sus fibras constitutivas.

El análisis visual se complementó con los análisis de Herzberg, Graff C y Selleger, permitiendo concluir que se trata de un papel de trapo compuesto mayoritariamente por fibras de lino y por una pequeña proporción de fibras leñosas.

En la superficie de la muestra extraída existían depósitos blanquecinos de origen desconocido, los que también estaban presentes en las superficies expuestas de cada uno de los trozos del documento. La observación bajo el microscopio, además de develar la forma de estas estructuras, permitió observar bajo luz polarizada una intensa birrefringencia y bajo lámpara de mercurio una débil fluorescencia. Asimismo, la observación directa bajo luz UV de 380 nm hizo visible una fluorescencia de color naranja. Sus características morfológicas y su fuerte birrefringencia evidenciaron que se trataba de cristales.

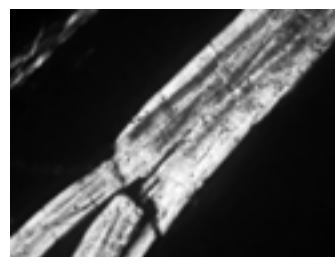


Foto 5. Fibras bajo luz pol trans 100 x.

---

5 Barreto, 1991. TAPPI Official Standard, 1988.

6 Análisis realizado por la conservadora María Paz Lira.

7 Análisis solicitado a los laboratorios del CepedeQ, de la Universidad de Chile.

8 Análisis solicitado a los laboratorios del Sernageomin.

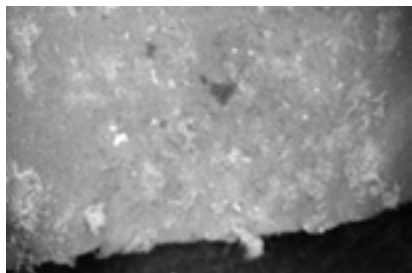


Foto 6. Depósitos en la superficie con luz normal bajo lupa estereoscópica.

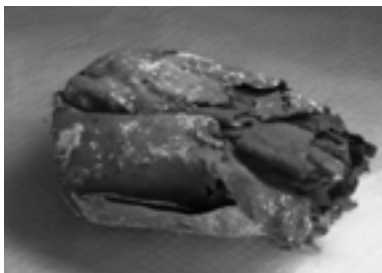


Foto 7. Trozo 1 bajo luz UV.

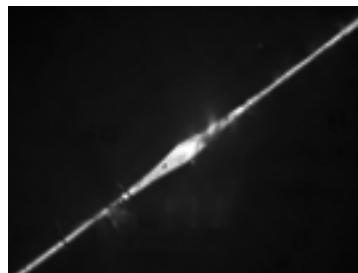


Foto 8. Luz pol trans 100x.



Foto 9. Luz normal trans 100x.

Al extraer la primera muestra de soporte del trozo 1 se constató la existencia de escritura en su cara interior. Se observó un depósito oscuro compuesto por cristales de color negro dispuestos sobre un trazo blanquecino, lo que podría ser una impronta de la escritura. Se asume que estos cristales provienen de la tinta, los cuales presentaron propiedades ferromagnéticas, un gran poder cubriente y evidente composición mixta bajo el microscopio, por lo que fueron analizados por difracción de rayos X para conocer su composición mineral.

Se extrajo otra muestra del soporte que fue sometida a ICP-MS. Los resultados<sup>9</sup> no mostraron existencia de arsénico, pero identificaron la presencia de una cantidad significativa de plomo y de mercurio, presentando una clara congruencia con los análisis de los cristales de la tinta, demostrando que la contaminación afectó a diferentes componentes del documento.

**Tabla 1**  
**Composición mineralógica de los cristales analizados por XRD**

magnetita	hematita	sulfuro de plomo	ácido furoico	neotocita	montroydita
$Fe_3O_4$	$Fe_2O_3$	PbS	$C_5H_4O_3$	$(Mn_{+2}, Fe_{+2})SiO_3$ $x nH_2O$	HgO

Si se considera que la muestra de cristales encontrados dentro del doblez del margen izquierdo del documento correspondía a una forma de tinta ferrogálica degradada, se podría proponer como hipótesis que los componentes de la tinta sufrieron un proceso de transformación por la exposición a índices de humedad y temperatura fluctuantes; y por la presencia de elementos de valencia 2, que pudieron reemplazar la función del hierro bivalente. Esta forma del hierro habría permanecido en la tinta como un exceso<sup>10</sup>. Esto podría explicar la solubilización de la tinta, y por lo tanto su separación del soporte, ya que es el complejo de hierro (III) el insoluble y que da la coloración oscura a la tinta.

9 Anterior al análisis por ICP-MS se analizó una muestra del soporte por SEM-EDS, pero sus resultados no fueron concluyentes por solapamientos de señales. Pese a esto, la técnica dio indicios de presencia de Hg y ausencia de As.

10 Banik, 1997.

Adicionalmente, el anión sulfato pudo haberse reducido a sulfuro, generando mayoritariamente sulfuro de plomo.

**Tabla 2**  
**Composición elemental por ICP-MS de muestra del papel en zona sin escritura**

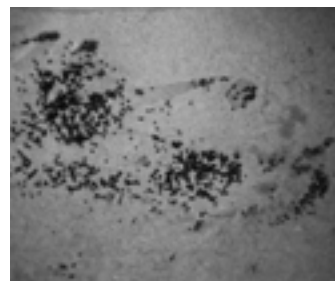
Elemento	Li	Mg	Al	Ca	Ti	Cr	Fe	Mn	Ni	Cu
%	0,008	0,145	0,384	0,342	0,001	0,001	0,112	0,013	0,006	0,098
Elemento	Zn	As	Se	Zr	Ag	Sn	Sb	Hg	Pb	
%	0,111	0,003	0,010	0,001	0,004	0,021	0,001	0,341	8,779	

## TRATAMIENTO

Tras haber elaborado la metodología de trabajo antes expuesta y haber realizado la recopilación de antecedentes, fue posible despejar algunas dudas que entorpecían el inicio del trabajo directo con el objeto. Se concluyó que es muy improbable la presencia de microorganismos activos en el documento, básicamente porque el cuerpo enterrado había sido exitosamente tratado para impedir su descomposición. Por otra parte, la identificación de mercurio y plomo verificó el temor de presencia de elementos nocivos para la salud humana, sin embargo, al conocer su naturaleza y correspondientes peligros, fue posible implementar medidas de resguardo.

Se dio inicio al tratamiento directo con el objeto a partir del desarrollo de un análisis visual exhaustivo. En todo momento se trabajó dentro de una campana de extracción utilizando mascarilla, guantes y delantales desechables como elementos de protección. Este primer acercamiento permitió conocer detalladamente las características visibles del documento. Se observó bajo una fuente de luz visible y luego bajo una de luz UV. Este proceso dio como resultado un registro tanto escrito como fotográfico del material, además de la obtención de muestras de soporte y elementos asociados destinados a ser analizados con el fin de conocer las materialidades y corroborar los resultados con los antecedentes disponibles. Una vez concluida esta etapa, fue posible elaborar una propuesta de tratamiento concreta, cuyo desarrollo se expone a continuación.

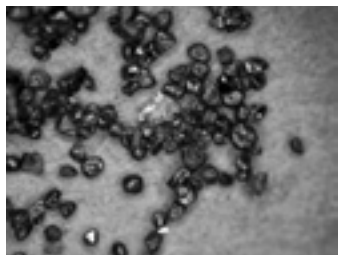
Si bien los tres trozos que conforman el documento evidencian un precario estado de conservación, aquel designado con el número 1 mostraba un soporte con mayor resistencia y flexibilidad que el resto. Por este motivo se optó por trabajar con este fragmento a fin de desenrollarlo para poder dejar a la vista su interior. A



*Foto 10. Muestra de soporte con depósitos de tinta bajo luz normal.*



*Foto 11. Muestra de soporte con depósitos de tinta bajo luz UV.*



**Foto 12.** Muestra de soporte con depósitos de tinta con luz normal bajo lupa estereoscópica.



**Foto 13.** Inicio de apertura del documento.



**Foto 14.** Trozo 1 extendido.

petición de los encargados del proyecto “Ampliación cripta de la Catedral”, el proceso a continuación descrito fue parcialmente registrado por un cineasta perteneciente a ese equipo de trabajo.

El documento fue dispuesto dentro de una cámara de humidificación, donde se incrementó la humedad ambiental con la ayuda de un humidificador ultrasónico. Los índices de HR y T° del ambiente fueron constantemente monitoreados y registrados, con el objeto de verificar la variación paulatina y moderada que se buscaba. Al cabo de 5 horas, se inició el proceso de desenrollado del soporte. Una vez abierto por completo, se evitó que éste tendiera a enrollarse fijándolo en algunos puntos con la ayuda de una tela fina de trama abierta, y luego se dejó secar. Este procedimiento permitió constatar la existencia de una escritura manuscrita en la cara interior de la hoja, dispuesta en forma paralela a la base. Se distinguen dos escrituras, que difieren en caligrafía y tinta:

- 1 En el cuerpo principal del documento se distingue la impronta de una escritura. En ciertos sectores es de color blanquecino y en otros es de color café, aunque bajo la luz UV muestra una fluorescencia blanquecina. El texto ha sido escrito cuidadosamente en renglones dibujados con tenues líneas grises.
- 2 En el margen del documento y bajo el texto mencionado, existe otra escritura realizada con tinta oscura, la cual fluoresce de manera diferente a la anterior, observándose en tono oscuro bajo la luz UV.

A partir de la observación del trozo de soporte extendido se puede suponer que las dimensiones del documento completo son de 74 centímetros de alto por 48 centímetros aproximadamente, sin considerar las pestañas dobladas en los extremos derecho e izquierdo de la hoja. Asimismo, se constató que el documento fue enrollado partiendo por el inicio del texto hacia abajo, dejando la escritura hacia el interior.

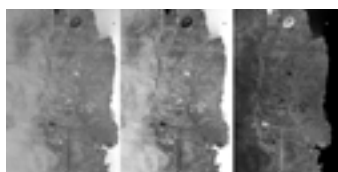
Se documentó fotográficamente el texto descubierto, lo que permitió manipular digitalmente las imágenes para resaltar el trazo de la impronta y así facilitar su lectura. Se trabajó en el rescate del contenido observando de manera simultánea las imágenes digitales y el documento original bajo luz UV y luz visible. Este procedimiento permitió rescatar parte del texto escrito, el cual fue comparado



**Foto 15.** Humidificación controlada.



**Foto 16.** Reconocimiento del texto mediante observación directa utilizando luz visible y luz UV.



**Foto 17.** Detalle de imagen digital manipulada para facilitar la lectura.



con la biografía de Diego Portales publicada en la “Galería nacional o colección de biografías i retratos de hombres célebres de Chile, Tomo segundo”<sup>11</sup>, descubriéndose que se trata del mismo contenido. Se observó que bajo el cuerpo del texto existen ciertos datos que no están registrados en la versión impresa; a pesar de que no entregan una información clara, se entiende que se trata de una firma y una fecha.

Este hecho planteó la necesidad de observar la parte inferior de los dos trozos restantes que permanecían enrollados, y así rescatar cualquier información que no hubiera sido anteriormente registrada. Para este efecto, se humidificaron levemente los trozos 2 y 3 por separado, utilizando el sistema anteriormente implementado. Se descubrieron solo los márgenes inferiores para observar las áreas de interés. La parte inferior del trozo 2 develó una escritura realizada con una caligrafía diferente a la del texto principal, donde se señala una fecha posterior a la muerte de Portales y un mensaje que no es posible leer por completo, el cual ratifica la información existente en relación al encargo por parte del gobierno para la creación de la presente biografía<sup>12</sup>.

Por otra parte, en el trozo 3 se encontró una escritura y una firma, pero ninguna de las dos pudieron ser descifradas. Para la escritura se ha utilizado una tinta oscura diferente a la del cuerpo del texto, y para la firma otra que se ve similar, sin embargo, su fluorescencia bajo la luz UV es oscura. La friabilidad del material constitutivo de ambos trozos limitó en extremo la manipulación requerida para hacer el registro fotográfico, lo que impidió lograr este objetivo. Finalmente, ambos trozos fueron enrollados de acuerdo a su posición original.

Ya que el trozo número 1 estaba extendido, se hizo necesario proteger su integridad mediante una laminación. Se utilizó papel tisú y un adhesivo acrílico termo sensible<sup>13</sup> para fijar el soporte, evitando una mayor fragmentación y desmembramiento del mismo.

Dado el precario estado de conservación del documento, se consideró inapropiado plantear la posibilidad de exhibir el original, por lo que se optó por acondicionarlo para ser almacenado. Se diseñó un contenedor para el almacenamiento de los tres trozos de documento y los restos de material con que fueron inicialmente recibidos. Se elaboró una caja rectangular en cartón recubierto de papel libre de ácido, dentro de la cual se dispuso:

- Trozo 1: extendido, con el papel de la laminación fijado con bisagras a un cartón de superficie neutra a modo de segundo soporte y encapsulado en Mylar®, dejando el texto fácilmente visible.
- Trozos 2 y 3: enrollados y dispuestos en cajas perforadas de Mylar® realizadas a medida. Restos pequeños: dentro de un sobre de Mylar® y una caja plástica.



Foto 18. Proceso de fabricación de caja.



Foto 19. Base de caja para el almacenamiento.



Foto 20. Detalle de caja con tapa del documento.

11 Urizar, 1854: p. 171 - 173.

12 Ibid p. 171.

13 “Archibond tissue” es un papel 100% fibra de Manila de un espesor de 8,5 gr/m<sup>2</sup> recubierto en una de sus caras con un adhesivo termosensible a base de Paraloid.

Cada una de estas partes fue colocada en una plantilla de Ethafoam dentro de la caja, evitándose así la manipulación y el desplazamiento de los elementos en el interior del contenedor<sup>14</sup>.

Finalmente, se almacenaron las imágenes del texto descubierto en un CD, con el propósito de entregarlo al depositario para que éste disponga de los registros para efectos de consulta y difusión.

## CONCLUSIONES

El hallazgo de un documento sin precedentes, que se encontraba junto al cuerpo sepultado de Diego Portales, planteó la necesidad de descubrir y rescatar el texto que éste pudiera contener. La posibilidad de sacar a la luz nueva información que enriqueciera los registros históricos existentes validó el desafío de llevar a cabo un tratamiento que permitiera descubrir ambas caras de este documento original de incalculable valor, cuyo soporte enrollado presentaba un avanzado estado de deterioro.

La complejidad del caso justificó la elaboración de una metodología de trabajo escrita basada en el método científico, la cual constituyó una pauta a seguir que permitió identificar y dar solución de manera ordenada y lógica a los problemas surgidos que presentaban real incidencia en el logro de los objetivos propuestos. Asimismo, el trabajo en equipo desarrollado por científicos de conservación y el aporte de conservadores de diferentes áreas potenció las experiencias y conocimientos particulares de los participantes en favor de buscar soluciones a un mismo problema. El aporte de las ciencias de la conservación fue fundamental en el planteamiento de hipótesis y desarrollo de análisis en búsqueda de respuestas a interrogantes, mientras que la participación de conservadores de áreas ajenas al papel constituyó una experiencia enriquecedora, logrando ampliar el enfoque de quienes se desempeñan con obras planas en papel, lo que se tradujo en la comprensión del documento como un objeto que da testimonio de un hecho y no solo como una obra plana que contiene información.

La búsqueda de antecedentes, ya sea en escritos o a partir de fuentes involucradas de una u otra forma con el hallazgo del cuerpo, constituyó un arduo trabajo que permitió comprender la pieza dentro de su contexto, dilucidar los problemas que ésta planteaba, esclarecer interrogantes y complementar la información obtenida a través de la observación e investigación realizada en el laboratorio. De este modo, la contribución de otras personas familiarizadas profesionalmente con el caso, constituyó un aporte fundamental al desarrollo del trabajo.

---

14 Wan Campbell, 1995.

La labor realizada permitió establecer que el documento tratado está compuesto por una hoja de 74 centímetros de alto por 48 centímetros de ancho aproximadamente, cuyo soporte es de papel de fibras de trapo. En una de sus caras se observa un texto manuscrito con letra cursiva que corresponde a una biografía de Diego Portales. Ésta fue escrita por Fernando Urizar Garfias por encargo del gobierno de Chile tras la muerte de Portales, versión que fue posteriormente rescatada por N. Desmadryl, para ser incluida en la publicación “Galería nacional o colección de biografías i retratos de hombres célebres de Chile, tomo segundo”. Bajo el cuerpo del texto y en el margen inferior izquierdo existen anotaciones realizadas con caligrafía y tintas diferentes.

Tanto el soporte como la tinta presentan un avanzado estado de deterioro. El soporte, conformado por materiales de características estables, se ha oscurecido y se ha tornado extremadamente friable, mientras que la tinta es visible en la mayor parte del texto sólo como impronta, lo que dificulta en gran medida su lectura. En los márgenes inferiores se encuentra bien conservada, mientras que dentro de la pestaña inferior izquierda del formato se visualiza en forma de pequeños cristales depositados sobre la superficie.

Se desconocen las condiciones ambientales a que se vio expuesto este documento durante el período de entierro; sin embargo, el análisis por ICP-MS realizado a partir de una muestra de soporte identificó la presencia de una cantidad significativa de mercurio y plomo, además de descartar la existencia de arsénico, antecedentes coincidentes con los resultados obtenidos a partir del análisis realizado al cuerpo encontrado de Diego Portales<sup>15</sup>. Posiblemente el mercurio provendría del proceso de embalsamamiento del cuerpo, mientras que la fuente del plomo sería el sello metálico del tubo contenedor del documento, sin embargo, no fue posible tener acceso al tubo, por lo que esto se plantea como supuesto.

El enrarecimiento del ambiente con los elementos señalados fue probablemente un factor que favoreció la degradación del soporte y los elementos sustentados. Considerando estos antecedentes junto a los resultados arrojados por los análisis por difracción de rayos X, realizados a los cristales de propiedades ferromagnéticas que se encontraron dentro del doblez del margen izquierdo del documento, es posible plantear la hipótesis de que la muestra corresponde a una forma de tinta ferrogálica degradada, donde los componentes de la tinta sufrieron un proceso de transformación por la exposición a índices de humedad y temperatura fluctuantes, y por la presencia de elementos de valencia 2, que pudieron reemplazar la función del hierro bivalente. Este permaneció en la tinta debido a un exceso inicial de  $\text{FeSO}_4$ , explicando así la solubilización de la tinta, ya que es el complejo de hierro (III) el insoluble. Mientras que la presencia del anión sulfuro se debería a la oxidación del anión sulfato, propio de la preparación de tintas ferrogálicas.

---

15 El análisis por ICP-MS de muestras de tejido del cuerpo y de cristales encontrados en fondo del ataúd indicó la presencia de Hg y Pb. Antecedentes proporcionados por Mario Castro, integrante del equipo de especialistas que analizaron el cuerpo desenterrado. (Agosto 2005).

El trabajo llevado a cabo para descubrir el texto develó nueva información, como algunas firmas y una escritura que dice “1843” encontrada en el margen inferior del trozo 2. Se sabe que la muerte de Diego Portales fue el año 1837 y que el cuerpo fue exhumado pocos meses más tarde<sup>16</sup>. La existencia de estos datos propone interrogantes en relación a la identidad de los firmantes y el momento en que el documento fue introducido al cajón, investigaciones que no se enmarcan dentro de nuestros objetivos, por lo que es dejada a disposición de investigadores que se interesen en el tema.

El trabajo expuesto en el presente artículo cobra sentido en la medida que constituye un aporte a la comunidad. Esta premisa fue la que validó la búsqueda de un posible texto oculto, asumiendo incluso cierto riesgo en desmedro del original. Asimismo, se justificó otorgar todas las facilidades para que el trabajo fuera grabado y registrado fotográficamente. Si bien el texto sólo develó ciertas claves por investigar, el registro facilita su difusión, en consideración a la imposibilidad de exhibir el original, quedando a lo menos la documentación fotográfica a disposición del depositario para su difusión y uso futuro.

## AGRADECIMIENTOS

A las profesionales del Laboratorio de Papel: Paloma Mujica, Cecilia Rodríguez, Marianne Wacquez, Magdalena Fuenzalida y Ana Catalán, quienes participaron activamente en el desarrollo de este trabajo en equipo. A María Paz Lira y Álvaro Villagrán por sus aportes al trabajo analítico, a Judith Hofenk de Graaff y Katriina Simila por sus aportes metodológicos y a Marcela Roubillard por su apoyo en el registro de imágenes.

## BIBLIOGRAFÍA

BANIK, G. *Decay caused by Iron-gall inks, Proceedings European workshop on iron-gall ink corrosion*. Netherland, Amsterdam: Museum Boijmans Van Beuningen Rotterdam and Instituut Collectie 1997. pp. 21-26.

BARRETO, J. A. *Curso de introducción a la microscopía de fibras papeleras*. Universidad Industrial de Santander, Centro de Investigaciones en celulosa, pulpa y papel. Bucaramanga, Colombia: 1991. 36 p. (doc. no publicado).

HERNÁNDEZ, R. *Diego Portales vida y tiempo*. Santiago, Chile: Editorial Orbe, 1974. 142 p.

INOSTROSA, J. *El ministro Portales, novela histórica*. Santiago, Chile: Editora Nacional Gabriela Mistral Ltda., 1974. 441 p.

---

<sup>16</sup> Información entregada por Marco León, historiador del proyecto “Ampliación cripta de la Catedral” (Mayo 2005).

*Sharing Conservation Science. Science and Conservation Workshop CNCR.* Santiago, Chile  
2005. 31 p. (doc. no publicado).

TAPPI. *Official Standard. Fiber Analysis of Paper and Paperboard.* T 401 om – 88. 1988.

URÍZAR, F. Biografía XXXIV. Don Diego Portales. En: *Galería nacional o colección de biografías i retratos de hombres célebres de Chile*, 1854. Tomo II. pp. 171-173.

WAN CAMPBELL, M., Recessed Support for Fragile Specimens. En: ROSE, C. and TORRES, AMPARO R. DE. *Storage of Natural History Collections: Ideas and Practical Solutions.* Pittsburgh, Pa., U.S.A.: Society for the Preservation of Natural History Collections, 1992. pp. 31-32.

**Fotógrafos:** Marcela Roubillard, M. Paz  
Lira, Federico Eisner, M. Soledad Correa.