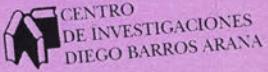


ISSN 0717-487 X

FONDO DE APOYO
A LA
INVESTIGACIÓN
PATRIMONIAL
2004

I N F O R M E S

dibam
DIRECCIÓN
BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS



CENTRO
DE INVESTIGACIONES
DIEGO BARROS ARANA

Í N D I C E

PRESENTACIÓN

FONDO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2004	
Susana Herrera Rodríguez	3

INFORMES DE CIENCIAS NATURALES

EL GENERO <i>MYXODES</i> EN CHILE CENTRAL (29° - 40° Lat. S). (OSTEICHTHYES: PERCIFORMES: BLENNIODEI)	
Roberto Meléndez C.	5
FLORA, AVES, REPTILES Y ANFIBIOS DE LA RESERVA NACIONAL LAGO JEINIMENI (XI REGIÓN DE AYSÉN)	
G. Rojas, J.C. Torres, H. Núñez y P. Saldivia	10
PREFERENCIAS DE HÁBITAT DE LAS POBLACIONES DE BASILICHTHYS <i>MICROLEPIDOTUS</i> (PEJERREY CHILENO) EN LA CUENCA DEL RÍO LIGUA (32° 10' Y 32° 40' LATITUD SUR). QUINTA REGIÓN, CHILE	
Sergio H. Quiroz Jara, Daniel Martínez Y. y Marcela Pantoja.....	21

INFORMES DE CIENCIAS SOCIALES

NACIÓN Y REPRESENTACIÓN: CHILE Y EL RETRATO DE CLAUDIO GAY	
Rafael Sagredo Baeza	31
LAS COLECCIONES DEL MUSEO PEDAGÓGICO DE CHILE COMO FUENTE DE RECURSOS PARA LAS NUEVAS CORRIENTES DE INVE- STIGACIÓN EN HISTORIA DE LA EDUCACIÓN CHILENA	
María Isabel Orellana R., Pablo Andrés Toro B. y Mario Farías Andrade	42
LA EXPOSICIÓN HISTÓRICA DEL CENTENARIO: EL PATRIMONIO ENTRE TRADICIÓN Y MODERNIZACIÓN	
Gloria Paz Núñez, Luis Alegría, Rosario Carvajal y Cecilia Guerrero	50

INFORMES DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

MATERIALES MODERNOS EN LA COLECCIÓN TEXTIL DEL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL	
Fanny Espinoza y Carolina Araya	59
TELAS EUROPEAS EN EL VESTUARIO CHILENO DEL SIGLO XIX: CO- LECCIÓN DE TRAJES DEL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL, 1850-1900	
Isabel Alvarado P. y Verónica Guajardo R.	70

FONDO DE APOYO
A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL
2004

DIRECCIÓN
BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS
DIBAM

PRESENTACIÓN

FONDO DE APOYO

El Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial tiene como propósito subvencionar completamente proyectos de investigación que generen nuevos conocimientos a partir de la valoración de los recursos patrimoniales que custodia la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (Dibam). Estudios exteriores orientados a acrecentar y poner en valor su Patrimonio. De acuerdo al indicado en las Bases del Concurso FIP, este Fondo no financia proyectos que consideren la publicación de catálogos o libros, la creación de CD, el montaje de exposiciones, digitalización y catalogación, entre otros.

El Consejo de Investigación durante el año 2004 estuvo integrado por: la Sra. *Barbara de los Ezeizaguren* (Museo Histórico Nacional), la Sra. *Marta Etura Román* (Museo Nacional de Historia Natural), el Sr. *Nicanor López Muñoz* (Catedrático de Bibliotecas Públicas) y el Sr. *Mario Mamanieta Ibarra* (Biblioteca Nacional), ocupando este último el cargo de Coordinador del Consejo de Investigación de la Dibam.

El proceso del concurso fue coordinado por el Comité de Investigación que cumplió las funciones normativas, de evaluación y resolutivas del concurso, creando siempre con el apoyo de evaluadores externos a la Institución. El Centro de Investigaciones Diego Barros Arana encargó el cargo de la gestión técnica del concurso y la Subdirección de Planificación y Presupuesto, a través de la Unidad de Proyectos Patrimoniales, se ocupó de la gestión económica de los proyectos ganadores.

Participaron en el concurso del año 2004 un total de 27 proyectos, que operan cada uno a un monto en dinero de \$ 3.400.000. Resultaron ganadores 9 proyectos que obtuvieron los más altos puntajes en sus evaluaciones y se vieron beneficiados con los fondos dispuestos por la Dibam para su desarrollo que ascendió, en el año 2004, a la suma de \$ 25.000.000-. Los proyectos ganadores corresponden, dentro al área de las Ciencias Naturales, dos al área de Investigación de Técnicas de Conservación y Restauración, y tres al área de las Ciencias Sociales.

Este boletín presenta los informes Finales FIP de los proyectos ganadores del concurso Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial de la Dibam, que fueron entregados al Consejo de Investigación en Febrero del 2005, una vez concluido el proceso de investigación. Este número ha considerado de interés difundir el contenido de los informes a través de la presente publicación con el fin de dar a conocer a los funcionarios de la Dibam, a los investigadores de otras instituciones y al público, el resultado de los trabajos desarrollados en el ámbito del estudio y conocimiento de nuestro patrimonio.



FONDO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2004

INFORME: EL GENERO MIXODES EN CHILE CEN
Censo 2002
ESTIMACIONES PERIODICAS
BLENNIODES

PRESENTACIÓN:

El Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial de la Dibam, tiene como propósito subvencionar exclusivamente proyectos que conduzcan a la generación de nuevos conocimientos a partir de la valoración de las colecciones patrimoniales que custodia la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), y de estudios exteriores orientados a acrecentar y poner en valor su Patrimonio. De acuerdo a lo indicado en las Bases del Concurso FIP, este Fondo no financia proyectos que considere la publicación de catálogos o libros, la edición de CD, el montaje de exposiciones, digitalización y catalogación, entre otros.

El Consejo de Investigación durante el año 2004 estaba integrado por: la Sra. *Bárbara de Vos Eyzaguirre* (Museo Histórico Nacional), la Sra. *María Eliana Ramírez* (Museo Nacional de Historia Natural), el Sr. *Ricardo López Muñoz* (Subdirector de Bibliotecas Públicas) y el Sr. *Mario Monsalve Borquez* (Biblioteca Nacional), ocupando este último el cargo de Coordinador del Consejo de Investigación de la Dibam.

El proceso del concurso fue coordinado por el Consejo de Investigación que cumplió las funciones normativas, de evaluación y resolutivas del concurso, contando siempre con el apoyo de evaluadores externos a la Institución. El Centro de Investigaciones Diego Barros Arana estuvo a cargo de la gestión técnica del concurso y la Subdirección de Planificación y Presupuesto, a través de la Unidad de Proyectos Patrimoniales, se ocupó de la gestión económica de los proyectos ganadores.

Participaron en el concurso del año 2004 un total de 27 proyectos, que optaron cada uno a un máximo en dinero de \$ 3.400.000.- Resultaron ganadores 9 proyectos que obtuvieron los más altos puntajes en sus evaluaciones y se vieron beneficiados con los fondos dispuestos por la Dibam para su desarrollo que ascendió, en el año 2004, a la suma de \$ 25.000.000.- Los proyectos ganadores corresponden: cuatro al área de las Ciencias Naturales, dos al área de Investigación de Técnicas de Conservación y Restauración, y tres al área de las Ciencias Sociales.

Este boletín presenta los Informes Finales FIP de los proyectos ganadores del concurso Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial de la Dibam, que fueron entregados al Consejo de Investigación en Febrero del 2005, una vez concluido el proceso de investigación. Este consejo ha considerado de interés difundir el contenido de los informes a través de la presente publicación con el fin de dar a conocer a los funcionarios de la Dibam, a los investigadores de otras instituciones y al público, el resultado de los trabajos desarrollados en el ámbito del estudio y conocimiento de nuestro patrimonio.

SUSANA HERRERA RODRÍGUEZ

Coordinadora de la Gestión Técnica

Concurso FIP.

INFORME: EL GENERO *MYXODES* EN CHILE CENTRAL (29° - 40° Lat. S) (OSTEICHTHYES: PERCIFORMES: BLENNIODEI)

INTRODUCCIÓN

La familia Clinidae está representada en Chile por el genero *Myxodes* y tres especies (Pequeño 1989). Desde sus descripciones originales por Valenciennes (1836), *Myxodes viridis* y *M. cristatus*, ambas conocidas vulgarmente como «doncellitas», han sido tradicionalmente reconocidas en el litoral de Chile central (Günther 1861, Delfín 1899, De Buen 1962, entre otros). Con posterioridad, Stephens y Springer (1974) en una revisión de los Clinidae de Chile y Perú describen a *M. ornatus* para Chile. Aparentemente, la sistemática del género no ha sido estudiada, sin embargo, Mercado (1988) presenta datos inéditos para la región comprendida entre Valdivia y Chiloé. Por otra parte, estudios ecológicos de peces litorales de la zona centro de Chile, citan normalmente a las especies de *Myxodes* más comunes, es decir, *M. cristatus* y *M. viridis*, aunque estas últimas no sean frecuentes o abundantes en número (ej. Muñoz y Ojeda 1997 ,1998, Stepien 1990, Varas y Ojeda 1990).

Stepien (1992), utilizando caracteres aloenzimáticos, realiza un estudio de evolución y biogeografía de la familia Clinidae, reportando que el genero *Myxodes* está restringido al Pacífico Sur-oriental, entre sur del Perú hasta el sur de Chile, siendo la distribución de *M. viridis* la más extensa, desde sur del Perú hasta Chile central, *M. cristatus* en Chile centro-sur, y finalmente *M. ornatus*, solamente de la localidad tipo, aunque Mercado (1988) lo cita entre Valdivia a Chiloé.

El presente proyecto tiene como objetivo principal estudiar las especies del genero *Myxodes* de Chile central, documentar la distribución geográfica de cada una de ellas y, aumentar su representatividad en la colección nacional de peces del Museo Nacional de Historia Natural.

METODOLOGÍA

Se analizaron un total de 72 ejemplares de *Myxodes*. Estos fueron capturados en diferentes salidas a terreno entre Coquimbo y Valdivia, como también obtenidos en préstamos de Museos Universitarios. A continuación se detalla la institución y el número de individuos estudiados para cada especie señalados entre paréntesis; las siglas de los diferentes Museos sigue a Leviton et al. (1985):

Myxodes cristatus : IZUA-PM 1240 (1); IZUA-PM 270 (1); IZUA-PM 417 (1); MNHNC P 7267 (1); MNHNC P 7275 (2); MZUC 4469 (1).

Myxodes ornatus : IZUA-PM 673 (1); IZUA-PM 714 (1); MNHNC P 7251 (3); MNHNC P 7252 (1); MNHNC P 7253 (2); MNHNC P 7257 (5); MNHNC P 7260 (1); MNHNC P 7261 (11); MNHNC P 7263 (1); MNHNC P 7273 (2).

Myxodes viridis : IZUA-PM 1246 (1); IZUA-PM 1335 (1); IZUA-PM 1398 (2); MNHNC P 7254 (2); MNHNC P 7255 (5); MNHNC P 7256 (1); MNHNC P 7258 (1); MNHNC P 7259 (2); MNHNC P 7262 (1); MNHNC P 7265 (2); MNHNC P 7266 (3); MNHNC P 7268 (1); MNHNC P 7271 (1); MNHNC P 7274 (4); MNHNC P 7276 (6); MZUC 10880 (4).

A cada uno de los especímenes mencionados se les tomó diferentes medidas corporales, como longitud de la cabeza, longitud de la base de la aleta dorsal, etc. y, recuentos de estructuras duras, como espinas y radios de aletas, entre otras, de acuerdo a lo señalado por Hubbs y Lagler (1964) y Stephens y Springer (1974). Los datos obtenidos fueron sometidos a un análisis discriminante.

RESULTADOS

Las mediciones corporales y recuentos se analizaron separadamente y los resultados se presentan en las tablas 1 y 2 y en las figuras 1 y 2. De ellas se desprende que los recuentos de espinas y radios de la aleta dorsal principalmente son especialmente útiles para diferenciar a *Myxodes cristatus*, *M. ornatus* y *M. viridis*.

En cuanto a la distribución geográfica de las especies en el área estudiada, es decir desde Coquimbo (*ca.* 29° 28' Lat. S) hasta Valdivia (*ca.* 39° 50' Lat. S), encontramos la presencia de las tres especies estudiadas. De esta manera, ampliamos la distribución norte de *Myxodes ornatus* hasta Coquimbo y confirmamos la información inédita de Mercado (1988), en cuanto a que la distribución sur de esta misma especie sobrepasa el área de Valdivia, alcanzando la Isla de Chiloé (IZUA 673 y 714), esta última ubicación es corroborada por especímenes recolectados y depositados anteriormente en el Museo Nacional de Historia Natural y provenientes de la localidad de Terao (MNHNC P. 7251).

Dado que la mayoría de los especímenes recolectados en las salidas a terreno se efectuaron en el último trimestre del año 2004, no se alcanzó a diafanizar y teñir ejemplares de las tres especies estudiadas, de esta manera, no se pudo obtener resultados de número de vértebras.

Discusión

Los resultados obtenidos se ajustan con aquellos entregados en la bibliografía disponible (ej. Stephens y Springer 1974), de manera que no se redundará con nuevas descripciones. En efecto, se reconocen claramente las tres especies descritas con anterioridad para Chile, *Myxodes cristatus*, *M. ornatus* y *M. viridis*. En el presente estudio, particularmente útil resultó la utilización de Análisis Discriminante aplicado a los recuentos de estructuras duras (ej. espinas de aletas), debido a que logró clasificar correctamente al 100 % de los individuos estudiados. En el caso de la morfometría, el mencionado análisis fue efectivo para clasificar correctamente a *M. cristatus* y *M. viridis*, sin embargo solo fue efectivo en un 89 % al clasificar a *M. ornatus*; en todo caso, el porcentaje es significativo.

En cuanto a la distribución geográfica de las especies, se amplia el rango de distribución norte de la especie *M. ornatus* en alrededor de 400 kms, hasta Coquimbo (*ca.* 29° 28'S) y, se

confirma su presencia hasta la isla de Chiloé. Sin embargo, y dado que el límite norte del presente estudio fue Coquimbo, aún permanece la incógnita sobre la verdadera distribución norte de *M. ornatus*, por lo que se requiere de muestreos al norte de esa zona. Las restantes dos especies mantienen el área de distribución señalada en la literatura.

Finalmente, la colección de peces del Museo Nacional de Historia Natural se ha incrementado no solo en número, sino que además, aumenta en diversidad de especies y representatividad en distribución geográfica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Buen, F. 1962. Fauna Chilena. Peces de la familia Clinidae. Montemar, 2: 53-90.
- Delfin, F.T. 1899. Catálogo de los peces de Chile. Revista Chilena de Historia Natural, 3 (6): 95-99.
- Günther, A. 1861. Catalogue of the Acanthopterygian Fishes in the collection of the British Museum. Vol III, 586 pp.
- Hubbs, C.L. and K.F. Lagler. 1964. Fishes of the Great Lakes area. Ann Arbor. University of Michigan Press.
- Leviton, A.E., R.H. Gibbs, Jr., E. Heal y C.E. Dawson. 1985. Standards in herpetology and ichthyology: Part I. Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology. Copeia 1985(3):802-832.
- Mercado O., M. 1988. Revisión morfométrica y merística del género *Myxodes* (Cuvier, 1836) para Chile (Osteichthyes, Clinidae). Tesis presentada como requisito para optar al grado de Magíster en Ciencias con mención en Zoología. 71 págs. Inédita.
- Muñoz A., A. y F. P. Ojeda 1997. Feeding guild structure of a rocky intertidal fish assemblage in central Chile. Environmental Biology of Fishes 49: 471-479.
- Muñoz A., A. y F. P. Ojeda 1998 Guild structure of carnivorous intertidal fishes of the Chilean coast: implications of ontogenetic dietary shifts. Oecologia 114: 563-573.
- Pequeño R., G. 1989 Peces de Chile. Lista sistemática revisada y comentada. Revista de Biología Marina, Valparaíso, 24(2): 1-132.
- Stephens, J. S., Jr. y V. G. Springer 1974 Clinid fishes of Chile and Peru, with description of a new species, *Myxodes ornatus*, from Chile. Smithson. Contrib. Zool. No. 159: 1-24.
- Stepien, C. A. 1992. Evolution and Biogeography of the Clinidae (Teleostei: Blenniodei). Copeia 1992(2): 375-391.
- Valenciennes, A. In:Cuvier, G. y A. Valenciennes 1836 Histoire naturelle des poissons. Tome onzième. Livre treizième. De la famille des Mugiloïdes. Livre quatorzième. De la famille des Gobioïdes. Hist. Nat. Poiss. v. 11: i-xx + 1-506 + 2 pp., Pls. 307-343.
- Varas, E. y F. P. Ojeda 1990 Intertidal fish assemblages of the central Chilean coast: diversity, abundance and trophic patterns. Revista de Biología Marina (Valparaíso) 25: 59 - 70.

ROBERTO MELÉNDEZ C.
Museo Nacional de Historia Natural

Tabla 1. Matriz de clasificación análisis discriminante para morfometría de las especies de *Myxodes* en Chile.
(c= *M. cristatus*, o= *M. ornatus*, v= *M. viridis*).

Especies	c	o	v	% correcto
<i>M. cristatus</i>	7	0	0	100
<i>M. ornatus</i>	1	25	2	89
<i>M. viridis</i>	0	0	37	100
Total	8	25	39	

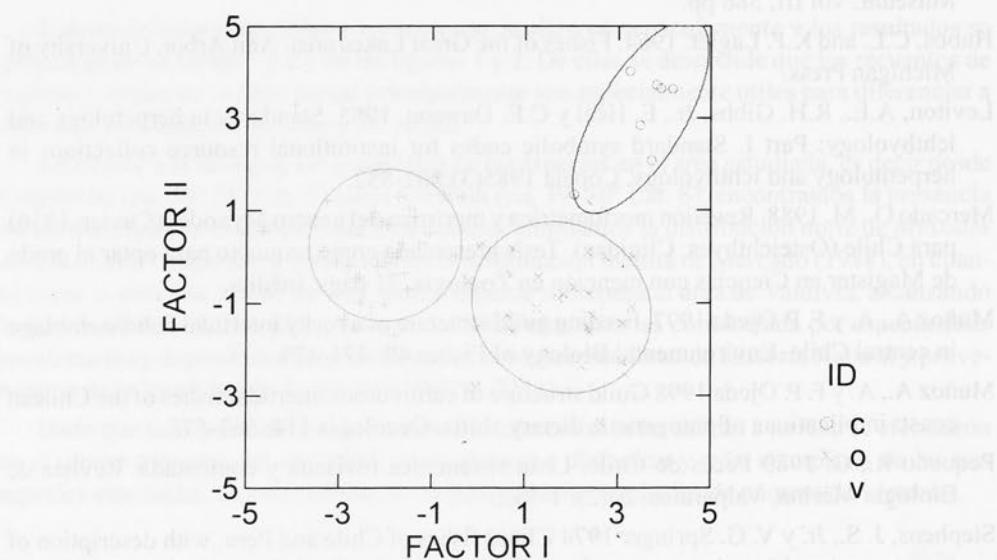


Figura 1.- Grafico Análisis Discriminante para morfometría de las tres especies de *Myxodes* presentes en Chile (c= *M. cristatus*, o= *M. ornatus*, v= *M. viridis*).

Tabla 2.- Matriz de clasificación análisis discriminante para recuento de estructuras duras de las especies de *Myxodes* en Chile.
 (c= *M. cristatus*, o= *M. ornatus*, v= *M. viridis*).

Especies	c	o	v	% correcto
<i>M. cristatus</i>	7	0	0	100
<i>M. ornatus</i>	0	28	0	100
<i>M. viridis</i>	0	0	37	100
Total	7	28	37	

rial. En el caso de los nícteres se efectúa la detección, censos, muestreo y selección para su captura. Aunque el diseño de la muestra es similar al de los murciélagos, el procedimiento es más sencillo ya que no se requiere una evaluación del número de individuos ni de su actividad.

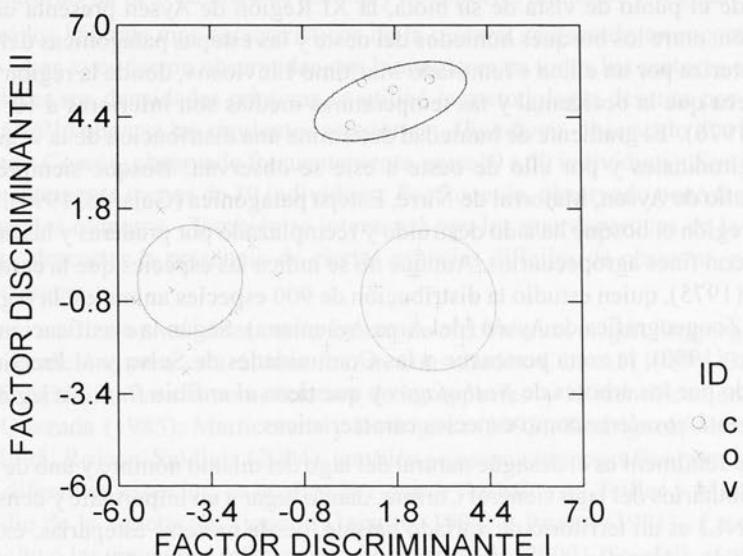


Figura 1.- Grafico Análisis Discriminante para recuento de estructuras duras de las tres especies de *Myxodes* presentes en Chile (c= *M. cristatus*, o= *M. ornatus*, v= *M. viridis*).

1985). El estudio de conservación de la rana silenciosa del Llano Alto de la Línea Intermedia para la Conservación de la Flora y Fauna (LILIF) (Troya, 2000) y a través de la red de monitoreo de la Ley de Caza (SAG, 1998; Decreto Supremo del 7 de diciembre 1997) se han llevado a cabo los estudios de población de la rana silenciosa en la Región de Coquimbo. Los resultados obtenidos en el año 2000 indican que la población de la rana silenciosa en el Llano Alto de la Línea Intermedia es estable y se encuentra dentro de los límites de la población estable. Los resultados obtenidos en el año 2001 indican que la población de la rana silenciosa en el Llano Alto de la Línea Intermedia es estable y se encuentra dentro de los límites de la población estable.

INFORME:**FLORA, AVES, REPTILES Y
ANFIBIOS DE LA RESERVA NACIONAL
LAGO JEINIMENI (XI REGIÓN DE AYSÉN)****INTRODUCCIÓN**

La Reserva Nacional Lago Jeinimeni (RNLJ) fue creada el 1 junio de 1967. En la actualidad con una superficie actual de 161.100 ha, es la tercera más grande de la XI Región de Aysén y la quinta a nivel nacional.

Desde el punto de vista de su biota, la XI Región de Aysén presenta una situación de transición, entre los bosques húmedos del oeste y las estepas patagónicas del este. La región se caracteriza por un clima «Templado Marítimo Lluvioso», donde la región oriental es más fría y seca que la occidental y las temperaturas medias son inferiores a 10°C (Di Castri y Hajek, 1976). El gradiente de humedad determina una distribución de la vegetación en franjas longitudinales y por ello de oeste a este se observan: Bosque siempreverde, Bosque caducifolio de Aysén, Matorral de Ñirre, Estepa patagónica (Gajardo, 1994). En general, en toda la región el bosque ha sido destruido y reemplazado por praderas y las áreas más planas se usan con fines agropecuarios. Aunque no se indica las especies que la caracterizan, según Artigas (1975), quien estudió la distribución de 900 especies animales, la región pertenece a la Zona Zoogeográfica de Aysén (del Área Ayseniana). Según la clasificación zoogeográfica de Mann (1960), la zona pertenece a las Comunidades de Selva y al Preclimax de Altura, dominado por los árboles de *Nothofagus* y que tiene al anfibio *Bufo variegatus* y a insectos del género *Listroderes* como especies características.

El río Jeinimeni es el desagüe natural del lago del mismo nombre y uno de los más importantes tributarios del lago General Carrera, dando lugar a un importante y densa red de drenaje. La RNLJ es un territorio de variado paisaje, desde mesetas esteparias, extensas llanuras cubiertas de coironales y especies arbustivas, a un panorama cordillerano de altas cumbres y crestas rocosas cubiertas de nieves y hielos eternos, cuyos profundos cañadones y quebradas convergen a pequeños valles cubiertos por espesos bosques de lenga (*Nothofagus pumilio*) y matorrales de ñirre (*Nothofagus antarctica*).

OBJETIVOS

Los objetivos de este proyecto fueron estudiar las muestras de flora, aves, reptiles y anfibios recolectadas en tres campañas de terreno, incrementar las recolectas de ejemplares de *áreas de la estepa* de la reserva, realizar estudios de parámetros biológicos básicos (presencia, abundancia, selección de hábitats, reproducción) de las especies presentes, con énfasis en las especies amenazadas, establecer un catastro georreferenciado sobre flora y fauna, para

alimentar un Sistema de Información Geográfica, evaluar la representatividad de la biota de la reserva en relación con las colecciones, difundir didácticamente el conocimiento obtenido en este proyecto para que sea accesible al usuario de la DIBAM y público en general.

METODOLOGÍA

Para contribuir al conocimiento de la biota de la R.N. L. J., se realizaron cuatro expediciones, la última dentro del proyecto FIP.

Se estudió las muestras obtenidas durante las campañas de terreno anteriores dentro del marco del proyecto Biodiversidad de Aysén, y haciéndose una base de datos con este material. En el caso de las plantas se efectuó la determinación, montaje y selección para ingresarlos a la colección, se hizo del mismo modo con los ejemplares de reptiles y anfibios. En la campaña de terreno realizada en diciembre del 2004 se recolectó material de la parte de estepa alta, ejecutándose cuadrantes y transectos en las zonas abierta y humedales, se tomaron muchas fotografías de la diversidad de hábitat y de especies animales y vegetales.

Se determinó los hábitats más característicos de la reserva, realizando un recorrido por diferentes áreas. Las aves fueron observadas con binoculares en todos los sectores explorados; para establecer sus densidades relativas se utilizó la metodología descrita por Torres-Mura y Lemus (1991) que usa las siguientes categorías: *Abundante*, observado diariamente más 50 individuos; *Común*, observado frecuentemente entre 10 a 50 individuos); *Semicomún*, observado frecuentemente menos de 10 individuos; *Poco común*, observado poco frecuentemente y en pequeños números. También se interactuó con los guardaparques de la reserva para corroborar / descartar la presencia de ciertas especies difíciles de observar, pero que ellos pueden reconocer.

Para la flora se analizaron variables como formas de crecimiento, origen fitogeográfico y estados de conservación, para esta última fueron consultados CONAF(1989), Baeza, et al.(1998) y CITES(2003). Para la nomenclatura de las especies y la identificación se usó: Marticorena y Quezada (1985); Marticorena y Rodríguez (1995); Rodríguez, Marticorena 2000, Matthei 1995; Rojas y Saldivia (2004), también se usaron monografías para la identificación de las diferentes especies, se analiza la riqueza florística de Teiller y Marticorena (2002). El estudio de la vegetación sigue a Gajardo (1994) y Pisano (1981). La consulta bibliográfica incluyó las siguientes referencias: Araya y Millie (2000), Goodall, et al. (1946, 1951, 1957, 1964), Hellmayr (1932), Johnson (1965, 1967, 1972), para rapaces se usó Jaksic et al. (2000). También se consultó los trabajos generales de Jaksic (1996, 1998), Lazo y Silva (1993) y Torres-Mura (1994) que contienen una extensa bibliografía; como una fuente adicional se revisó las páginas bibliográficas de Enrique Silva en la red global (www.bio.puc.cl/auco) y la recopilación regional de Mella (1999). La nomenclatura científica sigue a Araya (1985). El estado de conservación de la fauna sigue el Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Hilton-Taylor, 2000) y, a nivel nacional se utilizó el reglamento de la Ley de Caza (SAG, 1998; Decreto Supremo del 7 de diciembre 1998) que contiene un listado de los vertebrados terrestres de Chile y sus estados de conservación por zonas del país. El Libro Rojo de UICN utiliza las categorías En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable, Menor Riesgo (con las subcategorías Dependiente de conservación, Casi amenazado, y Preocupación menor), Datos Insuficientes y No Evaluado. La Ley de Caza usa las categorías En Peligro, Vulnerable, Rara, Inadecuadamente Conocida y Fuera de Peligro. Para

la revisión taxonómica de los reptiles se usó: Cei, J. M. 1986; Donoso-Barro, R y J.M. Cei. 1971; Etheridge, R. 1995 y Scolaro, J.A. y J.M. CEI. 2002

RESULTADOS

Flora

El análisis del estudio indica la presencia de 232 especies, con una de éstas representada por dos variedades, con lo que se sumarían 233 taxa de flora vascular. Las especies se distribuyen dentro de las 6 unidades de vegetación (**Tabla N°1**), excluyendo de esta parte del análisis a las tres especies del género *Pinus* (*P. ponderosa*, *P. contorta* y *P. sylvestris*), ya que constituyen por sí mismas una unidad alóctona por su condición de plantación forestal.

Tipo de vegetación	Nº spp.	%
Bosque caducifolio de Aysén	79	33.91
Estepa patagónica de Aysén	105	45.06
Bosque de Coigüe de Magallanes	4	1.72
Vegetación de altura	50	21.46
Humedales de altura	19	8.15
Vegetación ribereña y de humedales estepáricos	23	9.87

Tabla N°1: distribución de los taxa según los tipos de vegetación presentes en la reserva

De las 230 taxa, el 21.5% (50 spp.) habita en más de una unidad de vegetación, de las cuales 23 están compartidas entre el bosque de lenga (caducifolio de Aysén) y la estepa patagónica, la mayoría de éstas habitando la zona ecotonal entre ambas formaciones; 13 especies se encuentran en la vegetación de altura y la estepa patagónica, ya que las condiciones de viento y frío entre estas dos formaciones son bastante similares; y 10 especies se comparten entre los humedales de altura y los estepáricos.

Las 233 taxa se encuentran agrupadas dentro de 59 familias y 139 géneros, que comparados con la riqueza taxonómica de Chile equivalen al 30.56 y 13.46% respectivamente. Los porcentajes por división y clase se muestran en la **Tabla N° 2**.

División	Clase	Nº spp.	%
Pteridophyta		9	3.86
Magnoliophyta	Magnoliopsida	180	77.25
Magnoliophyta	Liliopsida	40	17.17
Gymnospermatophyta		4	1.72
Total		233	100.00

Tabla N°2: distribución de los taxa según división y clase.

En general la distribución obtenida es esperable y similar a la del resto del país. El bajo porcentaje de helechos (Pteridophyta) se debe a que la condición húmeda que favorece el crecimiento de este tipo de plantas no se da dentro de la reserva.

Los géneros mejor representados se muestran en la **Tabla N°3**

Género	Nº spp.
<i>Senecio</i>	10
<i>Nassauvia, Perezia, Berberis, Ranunculus, Valeriana</i>	5
<i>Acaena, Calceolaria, Carex, Chloraea</i>	4

Tabla N°3: géneros con mayor número de especies.

La gran diferencia de número de especies del género *Senecio* con respecto a los demás, concuerda con la situación que presenta a nivel del país, es él que posee el mayor número de especies en Chile. Sobre los taxa *Nassauvia*, *Perezia* y *Valeriana* es esperable su alto número de especies, porque se distribuyen especialmente en ambientes cordilleranos. *Acaena* es propio de ambientes estepáricos y de cordillera, en tanto que *Carex* y *Ranunculus* son muy frecuentes en humedales.

Formas de crecimiento

Las hierbas predominan con un 76,8%, seguidas de los arbustos (18,9 %), árboles (3%) y epífitas (1,3%), esto se debe a la existencia de comunidades con amplia dominancia en la cobertura de hierbas, como es el caso de los humedales, vegetación de altura y especialmente la estepa patagónica. El bajo porcentaje de árboles obedece a la situación de bosque monoespecífico de lenga.

El porcentaje de flora alóctona de la reserva es bastante similar al de Chile continental y a la de la región de Magallanes que llega a un 14,53% (Henríquez, J., et al., 1995). De las 29 especies, 25 son herbáceas ampliamente distribuidas y asilvestradas en la región de las que poco se sabe sobre su efecto en las especies autóctonas, y que por éstas características son de muy difícil erradicación. Las especies restantes corresponden a las tres especies de *Pinus* de plantación forestal y al arbusto *Rosa rubiginosa*.

Especies en categorías de conservación

Se registraron especies en alguna categoría de conservación que se detallan a continuación:

- a) *Botrychium dusenii* (Christ) Alston: es una especie catalogada como Rara por su distribución restringida y escasa densidad. según Baeza 1998.

- b) Según CONAF (1989) *Schinus marchandii* Barkley, «laura», considerada como Rara para la región de Aysén y a nivel nacional; *Arachnites uniflora* Phil. «flor de la araña»: considerada Rara con distribución discontinua desde Santiago a Magallanes.
- c) Categorías de conservación según CITES (2003): *Chloraea alpina* Poepp., *Chloraea chica* Speg. et Kraenzl., *Chloraea magellanica* Hoook. f., *Chloraea sp.*, *Codonorchis lessonii* (Brongn.) Lindl., *Gavilea araucana* (Phil.) Correa, *Gavilea lutea* (Pers.) Correa, *Gavilea odoratissima* Poepp.

NOTA: Se estudian ejemplares que son nuevo registro para Chile y también se encuentran especies que cambian su rango de distribución.

Fauna

Se estudió la población de avifauna, reptiles y anfibios y los resultados por Clase se discuten a continuación:

Avifauna:

En total se registró 85 especies en los diferentes ambientes recorridos (**Tabla 4**), esta cifra representa un 58% de las aves terrestres de la XI Región. El Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza incluye 33 especies chilenas en alguna categoría de amenaza, de ellas en la Reserva sólo está presente el cóndor, en la categoría «Menor Riesgo, Casi Amenazado». Ocho especies amenazadas a nivel nacional (Ley de Caza) están presentes en el área, de ellas se estima que cinco nidifican en el área: el pato cuchara está en la categoría Inadecuadamente Conocida, el peuquito y la perdicita son Raras, la becacina y el carpintero negro son Vulnerables; el pato cuchara y la becacina habitan en humedales, el peuquito y el carpintero negro en bosques y la perdicita en el pastizal de las zonas altas. En el bosque se contabilizó 11 especies y siendo las más frecuentes la cachaña (*Enicognathus ferrugineus*), el fiofio (*Elaenia albiceps*) y el rayadito (*Aphrastura spinicauda*), en los matorrales de *Berberis* spp. fueron 13 taxa, siendo los más comunes la golondrina (*Tachycineta meyeni*), el chercán (*Troglodytes aedon*) y el tordo (*Curaeus curaeus*); en los pastizales se registró ocho especies siendo las más frecuentes la loica (*Sturnella loyca*), el tordo y el chirihue (*Sicalis luteola*). En las plantaciones de pino (*Pinus* spp.) se registró siete especies, siendo las más comunes el tordo y el rayadito. En los humedales se encontró 28 especies; se estudió también humedales como la Laguna Los Flamencos, que aunque tienen una alta riqueza no forman parte de la Reserva (se ubica en un predio aledaño, por tratarse de una laguna somera probablemente tiene mayor productividad y con ello una mayor diversidad que los cuerpos de agua de la reserva, que son de tipo oligotrófico, ej. Lagos Verde y Jeinimeni, río Jeinimeni, etc.). De las especies analizadas, 16 tienen una amplia selección de hábitats y están en tres o más de los ambientes terrestres analizados (pradera, matorral, bosque, plantación).

La **Tabla N°4** muestra las abundancias relativas, basadas en las observaciones realizadas durante las tres semanas de verano. Fueron abundantes sólo tres especies: el caiquén en humedales y praderas; el jilguero y el chincol en diversos ambientes (presentes en bosque,

matorral y pradera). Fueron comunes la bandurria, la avutarda, el juarjuel, el jergón chico, el tero y el colegial en los humedales; la tórtola, la cachaña, el carpinterito, el carpintero negro, el rayadito, el comesebo, el churrín, el fiofío, el chercán, el zorzal y la diuca en el bosque, en el matorral fueron comunes las loicas.

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN	AMBIENTE	CONSERVACIÓN	ABUNDANCIA
Orden Podicipediformes				
Familia Podicipedidae				
<i>Podiceps major</i>	III-XII	Humedal		Poco común
<i>Podiceps occipitalis</i>	I-XII	Humedal		Poco común
Orden Pelecaniformes				
Familia Phalacrocoracidae				
<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	I-XII	Humedal		Poco común
Orden Ciconiiformes				
Familia Ardeidae				
<i>Nycticorax nycticorax</i>	I-XII	Humedal		Semicomún
Familia Threskiornithidae				
<i>Theristicus melanops</i>	II-XII	Humedal	Fuera de Peligro	Común
Familia Phoenicopteridae				
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	I-XII	Humedal	Vulnerable	Abundante
Orden Anseriformes:				
Familia Anatidae				
<i>Oxyura jamaicensis</i>	I-XII	Humedal		-
<i>Cygnus melanocoryphus</i>	III-XII	Humedal	Vulnerable	Poco común
<i>Chloephaga picta</i>	VI-XII	Humedal Pradera		Abundante
<i>Chloephaga poliocephala</i>	VIII-XII	Humedal		Común
<i>Tachyeres patachonicus</i>	RM-XII	Humedal	Inadec. Conocida	Poco común
<i>Merganetta armata</i>	I, III-XII	Humedal		-
<i>Anas specularioides</i>	I-XII	Humedal		Común
<i>Anas specularis</i>	V-XII	Humedal		-
<i>Anas silibatrix</i>	III-XII	Humedal		Semicomún
<i>Anas platalea</i>	IV-XII	Humedal	Inadec. Conocida	Semicomún
<i>Anas flavirostris</i>	I-XII	Humedal		Común
<i>Anas georgica</i>	I-XII	Humedal		Abundante
Orden Falconiformes				
Familia Cathartidae				
<i>Vultur gryphus</i>	I-XII	Amplia	Fuera de Peligro	Semicomún
Familia Accipitridae				
<i>Circus cinereus</i>	I-XII	Humedal		Poco común
<i>Accipiter chilensis</i>	V-XII	Bosque	Rara	-
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	I-XII	Amplia		Semi común
<i>Buteo polyosoma</i>	I-XII	Amplia		-
Familia Falconidae				
<i>Polyborus plancus</i>	I-XII	Amplia		Semi común
<i>Milvago chimango</i>	III-XII	Amplia		Semi común
<i>Falco femoralis</i>	I-XII	Amplia		Poco común
<i>Falco sparverius</i>	I-XII	Amplia		Poco común

Tabla N°4. Aves de la Reserva con su distribución geográfica, el ambiente que ocupan, estado de conservación y abundancia. Se describe el hábitat más característico ocupado por cada especie, amplia = que ocupa varios ambientes. Conservación de acuerdo al reglamento de la Ley de Caza.

NOMBRE	N	E	FECHA	COMENTARIO	ESPECIES
Jein01	4822859	286103	13 dic 04	Campamento 1	<i>Atelognathus sp</i>
Camp2	4827958	286793	14 dic 04	Campamento 2	<i>Atelognathus</i>
Camp3	4823008	284638	15 dic 04	Campamento 3	<i>Atelognathus</i>
Puesto	4823565	286469	13 dic 04	Puesto 1 Límite	<i>Liolaemus sp</i>
Qhonda	4823815	293410	17 dic 04		<i>Atelognathus sp</i>
Sapo1	4824470	287251	13 dic 04	Lagunita	<i>Atelognathus sp</i>
Sapo3	4828377	284970	14 dic 04		<i>Atelognathus sp</i>
Sapo4	4823247	284635	15 dic 04		<i>Atelognathus sp</i>
Vilcu1	4826596	285704	14 dic 04	Vilcunia	<i>Vilcunia sp</i>
Vilcu2	4821917	282624	15 dic 04	Vilcunia	<i>Vilcunia sp</i>

Tabla Nº 5 Revisión de áreas de distribución de *Atelognathus jeinimenensis* en la Terra typica y en las zonas altas de la reserva. Se encontraron animales en las siguientes coordenadas:

Herpetozoos:

Atelognathus sp. especie que se encuentra en estudio, desde el punto de vista morfológico, cromosómico y de vocalización («Release call»). 6 ejemplares, 3 en proceso de diafanización.

Liolaemus (Vilcunia) aff. sylvanae, 11 ejemplares, la asignación específica precisa está en estudio (representaría al menos un registro de una especie nueva para el país). Contacto con investigador argentino para estudio más a fondo. 2 ejemplares serán diafanizados.

Liolaemus sp., es una especie en descripción, debiendo resolverse la existencia de dos (2) formas que eventualmente viven en simpatría en la estepa de la RN Lago Jeinimeni.

CONCLUSIONES

Hasta el momento el estudio ha registrado un alto número de taxa de flora vascular para la Reserva, una de las menos conocidas a nivel nacional en temas de biodiversidad.

La mayor parte de las especies que presentan alguna categoría de conservación, ocho orquídeas y la Laura (*Schinus marchandii*), habitan la zona de estepa de la reserva, por lo que su conservación depende íntegramente de las medidas de protección que se le apliquen a este ecosistema. Por otra parte la Flor de la Araña (*Arachnites uniflora*), vive exclusivamente en sectores sombríos y húmedos del bosque de lenga, los que son muy restringidos, por lo que su conservación también depende de la protección que tenga éste.

La reserva presenta interesantes patrones biogeográficos, ya que se encuentra aislada de la costa (oeste) por el campo de hielo norte, y por el lago General Carrera por el norte. Esto podría derivar en una cierta individualidad ecosistémica de la Reserva, ya que como fruto de los diferentes estudios realizados en ésta, se han hecho interesantes hallazgos desde el punto de vista de su biota: nuevos registro de flora y fauna, ampliación de rango de distribución, especies nueva para la ciencia de un anuro (*Atelognathus sp.*) (Nuñez et al. 2004) y una lagartija (*Liolaemus sp.*).

Desde un punto de vista de conservación, la Reserva cumple un rol relevante en relación con las aves al permitir la nidificación de especies especialistas de bosque y además protege una amplia diversidad de ambientes, aunque su cobertura podría ser mayor al incluir humedales someros colindantes (actualmente no protegidos como la Laguna Los Flamencos).

La Reserva Nacional Lago Jeinimeni constituye un mosaico de ambientes con diferentes ensambles de especies. La conservación de muestras de ambientes como los estudiados aquí y la obtención de información científica son factores clave para la buena gestión ambiental del área.

Una buena parte de los resultados del proyecto Biodiversidad de Aysén en la Reserva, se han plasmado en un pequeño libro sobre la historia natural de la reserva, que contiene algunos resultados del estudio de la flora, coleópteros, líquenes, reptiles y anfibios, aves, mamíferos y la cultura Tehuelche. Dicho libro está dirigido esencialmente a la comunidad de la Provincia Gral. Carrera, siendo un aporte importante para la educación de los escolares de la zona, y contribuye además a difundir el conocimiento de esta apartada Región en el resto del país.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se inició como parte del «Proyecto Biodiversidad de Aysén: Manejo Sustentable de Áreas Silvestres Protegidas», financiado por la Unión Europea y continuó gracias al aporte de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos a través de un Fondo de Investigación Patrimonial. Se agradece a la CONAF X Región por el apoyo, especialmente a Loreto Pedrasa, Dennis Aldridge, Benjamín Molina y Rody Alvarez, y a los revisores por su tiempo y aportes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

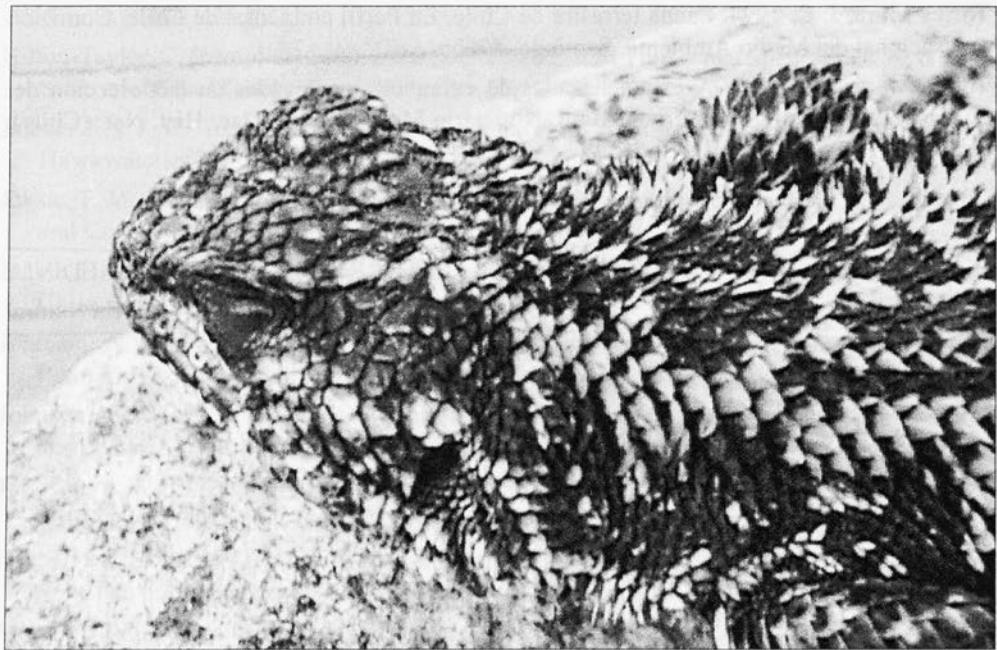
- Araya, B. 1985. Lista patrón de las aves chilenas. Publicación Ocasional del Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso 3:1-18.
- Araya, B., G. Millie y M. Bernal. 2000. Guía de campo de las aves de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, 390 pp.
- Artigas, J. N. 1975. Introducción al estudio por computación de las áreas zoogeográficas de Chile continental basado en la distribución de 903 especies animales terrestres. Gayana, Miscelánea 4:1-25.
- Baeza, M., Barrera, E., Flores, J., Ramírez, C. y Rodríguez R. 1998. Categorías de conservación de Pteridophyta nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural Chile, 47: 23-46.
- Cei, J. M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Museo Regionale di Scienze Naturali (Torino), Monografía 4: 1-528.
- CITES. 2003. Apéndices I, II y III. UNEP. Ginebra. Suiza.
- CONAF. 1989. Libro rojo de la flora terrestre de Chile. (I. L. Benoit Ed.) 157 p. Santiago de Chile.

- CONAF. 1993. Libro Rojo de los vertebrados terrestres chilenos. (A. Glade Ed.). Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura, Santiago, 65 pp.
- Castri F di y ER Hajek. 1976. Bioclimatología de Chile. Edit. Universidad Católica de Chile. Santiago. 129 pp.
- Donoso-Barro, R y J.M. CEI. 1971. New Lizards from the Patagonian volcanic plateau of Argentina. *Journal of Herpetology* 5(3-4): 89-95.
- Etheridge, R. 1995. Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropiduridae). *American Museum Novitates* 3142: 1-34.
- Gajardo, R. 1994. La vegetación natural de Chile. Editorial Universitaria. 165 p.
- Goodall, J.D., A.W. Johnson y R.A. Philippi-B. 1946. Las aves de Chile. Tomo I. Platt Establecimientos Gráficos S.A., Buenos Aires, 358 pp.
- Goodall, J.D., A.W. Johnson y R.A. Philippi-B. 1951. Las aves de Chile. Tomo II. Platt Establecimientos Gráficos S.A., Buenos Aires, 445 pp.
- Goodall, J.D., A.W. Johnson y R.A. Philippi-B. 1957. Suplemento de las Aves de Chile. Platt Establecimientos Gráficos S.A., Buenos Aires, pp.349-425.
- Goodall, J.D., A.W. Johnson y R.A. Philippi-B. 1964. 2º Suplemento de las aves de Chile. Platt Establecimientos Gráficos S.A., Buenos Aires, pp.443-521.
- Hellmayr, Ch. E. 1932. The birds of Chile. Field Museum of Natural History, Zoological Series 19:1-472.
- Henríquez, J., Pisano, E. y Marticorena, C. 1995. Catálogo de la flora vascular de Magallanes (XIIº Región), Chile, Anales del Instituto de la Patagonia Serie Ciencias Naturales, Punta Arenas (Chile). Vol. 23.
- Hilton-Taylor, C. (compiler) 2000. 2000 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xviii + 61pp.
- Jaksic, F y J. C. Torres-Mura. 2000. The raptors of Santiago City, Chile. International Hawkwatcher 2:3-7.
- Jaksic, F. M. 1998. Vertebrate invaders and their ecological impacts in Chile. *Biodiversity and Conservation*, 7:1427-1445.
- Jaksic, F.M. 1996. Ecología de los vertebrados de Chile. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, 262pp.
- Johnson, A.W. 1965. The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia, and Peru. Vol. I. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires, 398 pp.
- Johnson, A.W. 1967. The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia, and Peru. Vol. II. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires, 447 pp.
- Johnson, A.W. 1972. Supplement to the birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia, and Peru. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires, 116 pp.
- Lazo, I. y E. Silva. 1993. Diagnóstico de la ornitología en Chile y recopilación de la literatura científica publicada desde 1970 a 1992. *Revista Chilena de Historia Natural* 66:103-118.
- Mann, G. 1960. Regiones biogeográficas de Chile. *Investigaciones Zoológicas Chilenas* 6:15-49.
- Marticorena, C. y Quezada, M. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. *Gayana Botánica*. 42 (1-2): 1-57.

- Marticorena, C. y Rodríguez, R. (Eds.). 1995. Flora de Chile. Vol I, Pteridophyta-Gymnospermae. Universidad de Concepción. Concepción. Chile.
- Matthei, O. 1995. Manual de las malezas que crecen en Chile.
- Mella, J. 1999. Vertebrados terrestres posibles de encontrar en la XI Región de Aysén. Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables, Servicio Agrícola y Ganadero Región de Aysén, 70 pp.
- Nuñez, H., Young, S. & Meriggio, V. 2004. Anfibios y Reptiles. En Torres-Mura y Rojas (Eds.). Historia Natural Reserva Nacional Lago Jeinimeni. Proyecto Biodiversidad de Aysén. CONAF XI Región. Coyhaique. Chile.
- Pisano, E. 1981. Bosquejo fitogeográfico de fuego-patagónia. Anales del Instituto de la Patagonia Serie Ciencias Naturales Punta Arenas(Chile). Vol. 12.
- Rodríguez, R y Marticorena, C. 2000. Comentarios taxonómicos en Iridaceae chilenas. Gayana Botánica. 57(2): 169-179.
- Rojas G y Saldivia P. En Torres-Mura y Rojas (Eds.). Ambientes y Flora. Historia Natural Reserva Nacional Lago Jeinimeni. Proyecto Biodiversidad de Aysén. CONAF XI Región. Coyhaique. Chile
- Scolaro, J.A. y J.M. Cei. 2002. Abstracts of the Applications published on 19 December 2002 in Volume 59, Part 4 of the Bulletin of Zoological Nomenclature Caso 3219.
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). 1998. Cartilla de caza. Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables, SAG, Santiago, 84pp.
- Teiller, S y Marticorena, C. 2002. Riqueza florística del parque nacional Laguna San Rafael, XI región, Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, 51: 43-73.
- Torres-Mura, J. C. 1994. Fauna terrestre de Chile. En Perfil ambiental de Chile. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Santiago, 596pp.
- Torres-Mura, J.C. 1991. Aves amenazadas de extinción conservadas en la Colección del Museo Nacional de Historia Natural. Noticiario Mensual Mus. Nac. Hist. Nat. (Chile), 318:7-15.

G. ROJAS, J.C. TORRES, H. NUÑEZ , P. SALDIVIA
Museo Nacional Historia Natural

Por otro lado Quiroga (1999) y Quiroga & Olivares (1999) establecieron que el desarrollo urbano y el aumento en el uso intensivo y anárquico de la tierra compacta, es la causa de la ciudad homologada con el uso intensivo que incluye el sector



Figuras 1, 2. *Liolaemus (Vilcunia) sylvanae*, hembra, y detalle de la escamación de un macho,
nótese la singular forma del escamado de la zona del cuello.

INFORME:

**PREFERENCIAS DE HÁBITAT
DE LAS POBLACIONES DE
BASILICHTHYS MICROLEPIDOTUS
(PEJERREY CHILENO) EN LA CUENCA
DEL RÍO LIGUA (32° 10' Y 32° 40'
LATITUD SUR), QUINTA REGIÓN, CHILE**

Para la confección de las curvas de preferencia de los verófagos, se consideró la velocidad media de la corriente y geomorfometría del sustrato de fondo acuático de manera comparada con los criterios II y III propuestos por Rojas et al. (1998) para la macrología fluvial.

INTRODUCCIÓN

En Chile considera de importancia el índice de aptitud ecológica (IAE) que es una medida de la probabilidad de que un organismo sobreviva y se desarrolle en un hábitat dado.

En Chile muchos de los estudios de la ictiofauna dulceacuícola (Campos, 1970; Dazarola, 1972; Arratia & Menu – Marque, 1981; Ruiz & Berra, 1994; Zunino et al., 1999) se agrupan bajo el concepto de macrohábitat considerando los atributos biológicos, referidos principalmente al estudio de comunidades ícticas en la longitud del río, pensándolo como un sistema unidimensional. Por otro lado Valdovinos (2000), reconoce esta situación, al mencionar que no se consideran variables claves como: la velocidad media, profundidad, sustrato y cobertura vegetal a escala local en un determinado tramo de un río (microhábitat), antecedentes que permitirían definir hábitats potenciales para las diferentes especies.

Es así que el conocimiento de los distintos aspectos ecológicos (macrohábitat) tiene un fuerte incremento durante la década del 90, con los aportes de Ruiz & Berra (1994) quien estudia la ictiofauna de la hoya hidrográfica del Bío Bío y de algunos de sus afluentes, tales como el río Andalién y del río Laja (Ruiz, 1993, 1996). Por su parte Habit (1994a, 1994b, 2002), ha efectuado el estudio de los parámetros estructurales de las comunidades del río Itata y Laja, en sus aspectos bióticos y en términos de abundancia, distribución y diversidad de la ictiofauna presente en estos cuerpos de agua, también pertenecientes a la hoya del río Bío Bío.

Estudios sobre fauna de peces de agua dulce de la V Región son escasos. Uno de los primeros aportes lo realizó Eigenmann (1927) quien desarrolló un extenso estudio a nivel nacional y de manera tangencial citó algunas especies. Más centrado en la región señalada se encuentra el aporte de Dazarola (1972), el cual se refiere particularmente a la distribución de la ictiofauna del río Aconcagua, como también para el estero Marga – Marga. Barria y Boré (1978) y Baeza (1998) al estudiar la calidad del agua del estero Limache, afluente del río Aconcagua, establecen que la ictiofauna en el estero Limache ha disminuido tanto en su distribución como en su diversidad, entre la zona de descarga (Puente de Colmo) y Queronque (Limache). En el estudio de línea de base en el río Aconcagua realizado por la Consultora Kristal- Homsi et al.,(1996), se cita la presencia de cinco especies de peces, para el tramo comprendido entre San Felipe y Puente de Colmo.

Por otro lado Quiroz (1999) y Quiroz & Brignardello (1999) establece un total de ocho especies presentes en el Estero de Viña del Mar, entre el Puente las Cucharas, en el sector alto de la ciudad homónima y su desembocadura.

PROBLEMA DE ESTUDIO

De lo anterior se hace necesario conocer las preferencias a nivel de micro hábitat considerando la totalidad de elementos hídricos, para evaluar el estado de conservación referido a su distribución, condiciones poblacionales y de hábitat de los peces nativos de aguas continentales, y poder clasificarlos en una categoría de conservación más certera a una escala de cuenca (Campos H, et al., 1998). Al respecto y según los antecedentes para la V Región (Glade, 1993, Campos H, et al., 1998) *Basilichthys microlepidotus* (pejerrey de escamas chicas), se encuentra en un estado de peligro, no conociéndose su situación local con respecto a sus preferencias de espacios, en especial en cuencas de alta modificación ambiental, como lo es la del río La Ligua.

METODOLOGÍA

Área de estudio

A lo largo del río La Ligua se seleccionaron tres zonas de estudios de 100 metros de longitud, Alicahue, Cabildo y La Ligua emplazadas en las áreas alta media y cercana a vías de accesos, coordenadas UTM (0319091-6430143) norte y (031915-6430094) sur.

Análisis del hábitat

Para caracterizar el hábitat del río La Ligua, en las áreas estudios antes mencionadas, se subdividieron en segmentos transversales emplazados cada 10 metros. Cada segmento fue remarcado a través de una cinta plástica entre la ribera sur y norte (puntos de eje), en las cuales cada un metro se midieron las variables de profundidad, velocidad media de la corriente y granulometría del sustrato de fondo, lo cual permitió generar una serie de celdas de 10 m².

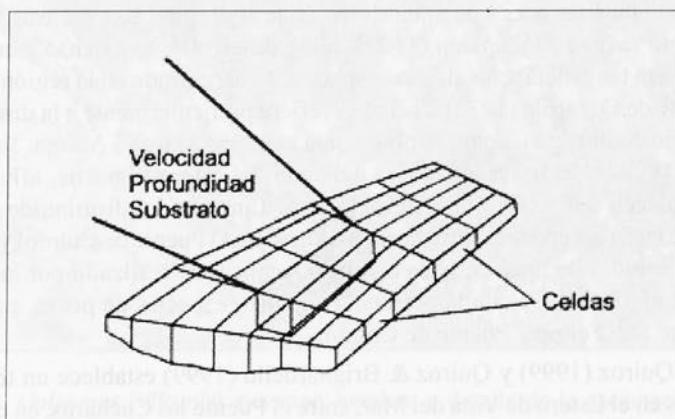


Figura 2. Segmentos transversales y celdas de medición

Modelación de preferencia de hábitat

Para conocer la preferencia de hábitat de *Basilichthys microlepidotus* en las zonas de estudio emplazadas en el río La Ligua, se trataron los antecedentes registrados en terreno bajo dos actividades, la primera confeccionando las curvas de preferencia y la segunda determinando el área ponderada útil (APU).

Curvas de Preferencia:

Para la confección de las curvas de preferencia de las variables, profundidad, velocidad media de la corriente y granulometría del sustrato de fondo se utilizó de manera conjunta las categorías II y III expuestos por Bovee et al. (1998) para la metodología physical habitat simulation (Phabsim), la cual considera de importancia el índice de aptitud, el que nos muestra valores de preferencia del pez en el hábitat, es así que un valor de 0,8 a 1 (Colores azules) es considerado de alta preferencia, mientras que valores bajo 0,8 (Colores rojos) nos muestra la no preferencia de la especie.

Área Ponderada Útil

Para la determinación del área ponderada útil (APU) se trató los valores registrados en terreno en un computador portátil a través del modelo Phabsim bajo ambiente excell, en el cual se esbozó los cálculos básicos que conducen a la obtención del Área Ponderable Útil:

APU: Índice de Calidad de Hábitat Ponderada x Área celda (m^2)

En donde:

Índice de Calidad de Hábitat Ponderada (ICAP):

Velocidad (m/s) x Profundidad (m) x Substrato

RESULTADOS

De las campañas realizadas en Julio y Septiembre de 2004 en las localidades ya mencionadas, sólo en la estación de Cabildo, se obtuvo un total de 58 individuos de *Basilichthys microlepidotus*, 23 en invierno y 35 en primavera.

Estado	Invierno (Julio 2004)	Primavera (Septiembre 2004)	Total
Alevines	0	27	27
Maduros	23	8	31
Total	23	35	58

Tabla 1. Abundancia y estados de desarrollo de *Basilichthys microlepidotus*.

La profundidad de la columna de agua para la estación fluctuó entre los 0,01 - 0,47 metros en invierno, mientras que primavera esta alcanzó valores entre 0,79 - 0,02 metros. El lecho del río se encuentra representado en un 37,5% por sustrato compuesto de ripio-limofango, 25,6% ripio de bolones y con un 1,5% de grava. En tanto las condiciones de sustrato en primavera fueron de un 50% de arena fina, seguido de un 37,7% de grava y ripio, y el porcentaje restante correspondió a ripio de bolones.

	Invierno (Julio 2004)	Primavera (Septiembre 2004)
pH	5.9	8.4
Conductividad (mS/cm)	0.43	0.39
Sólidos disueltos (ppm)	308	0.19
Temperatura (C°)	13.2	17.33
Velocidad (m/s)	0.01 - 5.85	1.39 - 8.13
Anchura (m)	3.40 - 7.19	9.20 - 15.70
Profundidad (m)	0.01 - 0.47	0.02 - 0.79
Caudal (m ³ /s)	3.4E 10 ⁻⁴ - 19.7	0.26 – 100.8

Tabla 2. Valores promedio de parámetros físicos y químicos en los segmentos transversales de la estación de Cabildo.

B. microlepidotus se ubicó espacialmente en invierno en los segmentos transversales 3, 4, 9 y 10, mientras que en primavera ocupó la 1 y 5. Con respecto a las tallas en invierno la biometría nos indicó que *B. microlepidotus*, presentó, un longitud total de 3,5 a 10,5 cm con un peso de 0,3 a 7,3 grs., mientras que en primavera se presentó tallas entre 1,8 y 12,5 cm y con un peso de 0,08 a 28,7 grs. (Figura 2 a y b).

Referido a la curva de preferencia *B. micorolepidotus*, en invierno prefirió profundidades de 0,21 a 0,47, con una amplitud de 0,26 metros, mientras que en primavera prefirió mayores profundidades entre 0,62 y 0,79, disminuyendo su amplitud a 0,17 metros.

Con respecto a velocidad del agua la especie en invierno prefirió valores de 0,01 a 0,12 m/s, con una amplitud de 0,11 m/s, en primavera los valores aumentaron considerablemente de 1,39 a 4.51, con una amplitud de preferencia de 3,12 m/s. Por último, para el sustrato prefirió en invierno ripio y arena fina, mientras que en primavera se agruparon sobre el ripio y ripios de bolones (Figura 3 a y b).

DISCUSIÓN

Bajo este contexto trabajos referidos a la preferencia de hábitats a escala local (microhábitat) a nivel nacional son escasos, centrándose en el análisis de la aplicabilidad teórica en Chile, de la metodología Physical Habitat Simulation (PHABSIM), este es el caso de la Dirección General de Aguas (Espinoza, et al., 1998) quienes presentan antecedentes para la *Oncorhynchus mykiss* (trucha arcoiris) en aguas del río Liucura en la IX Región, bajo el propósito de evaluar alternativas de asignación de derechos de caudales ecológicos o mínimos aconsejables. Los resultados muestran que a una mayor disponibilidad de agua en el período junio a septiembre permite extraer un mayor caudal, sin provocar una reducción importante en la disponibilidad del hábitat, al contrario, se observa que el período comprendido entre enero y mayo es crítico, en el sentido que un hábitat menor al de los otros meses se ve reducido más aún debido a la extracción de agua (17.3 m³/s) para uso fuera del cauce. Situación que se contrapone a la metodología, ya que no se puede dar una aproximación de la preferencia de hábitat de la especie en forma teórica y/o con un sólo antecedente como lo es el caudal, sin que se conozcan en situ las posibles variaciones hidráticas de profundidad, velocidad de la corriente y anchura asociadas a la ubicación espacial de la especie en estudio.

Un aporte más certero, debido a la utilización práctica de una especie de interés, es el que realiza Valdovinos (2000) en el Río Biobío, el cual determina las preferencias y las áreas de utilidad ponderada de individuos adultos de *Trichomycterus areolatus* (Bagre chico) con respecto a los cambios de caudales a lo largo del río, permitiendo predecir áreas utilizables ponderadas a diferentes caudales, generando curvas de importancia para la administración del recurso fluvial, para el balance de esta ictiofauna con las necesidades de otros usuarios del agua. Los resultados muestran que la máxima disponibilidad de hábitat se presenta para caudales entre 3 y 15 m³/s, a caudales superiores el hábitat disponible decrece, hasta valores críticos de 50 m³/s.

Al respecto el modelo también es aplicable para cuerpos de aguas ubicados en la zona central, como lo es el río la Ligua, siempre y cuando se conozcan las curvas de preferencias para la especie. Es por ello que al tratarse de distintas especies no vemos coincidencia con lo que plantea Valdovinos (2000), ya que para caudales bajos entre 3.4E 10⁻⁴ y 19.7 m³/s registrados en invierno, a través de los colores (tonos azules) observamos la existencia de fragmentación de hábitat, lo cual ha originado parches en las transectas 3, 4, 9 y 10, con un 11,24% de área ponderable útil para *B. microlepidotus*, en tanto para primavera con caudales sobre los 20 m³/s se observa una continuidad del hábitat desde la transecta 1 a la 5, con un 36,16% de área ponderable útil. Sin embargo aunque existe una relación caudal-área ponderable útil, al momento de ubicar a la especie, vemos que la mayor abundancia individuos maduros prefieren caudales bajos y los juveniles y alevines uno mayor (Figuras 4 a y b).

CONCLUSIONES

1. La biometría establece que las tallas de longitud total y peso se encuentran acordes al ciclo de desarrollo para la especie (Comte & Vila, 1987), con un ciclo anual en aumento de la población desde agosto a marzo, es así que para invierno, *B. microlepidotus* agrupó individuos (n=22) juveniles en un estado de madurez gonadal (sobre 4 cm), mientras que en primavera ocurrió una situación de solapamiento generacional, encontrando un pequeño grupo

(n=8) que manifestó estado de desove (parentales) y otro grupo mayor (n=27) de alevines inmaduros.

2. Se establece a través de las curvas de preferencias que los maduros en invierno optan por sectores de profundidades someras de entre 0,47 a 0,21 metros, con aguas del tipo potamón, con velocidades de 0,01 a 0,12 m/s con sustrato de arena fina. En tanto en primavera el grupo parental (sobre los 9 cm de longitud total) optan por preferir sectores más profundos, con velocidades de 1,39 a 4,51 m/s, mientras que los alevines inmaduros ocupan las zonas ribereñas del río.

3. Se observa un área ponderable útil para invierno de 11,24 % con un caudal entre $3.4E\ 10^4$ y $19.7\ m^3/s$ y para primavera de 36,16% del total de la estación en estudio con un caudal entre 0,26 – 100,8 m^3/s . Sin embargo aunque existe una relación caudal-área ponderable útil, al momento de ubicar a la especie, está no ocupa la totalidad del área de utilidad, sino que se ubica en las celdas que aportan una mayor preferencia a su estado de desarrollo (celdas azules, figura 4 a y b) no tan sólo en el aspecto hídrico, si no que además lo que respecta a su alimentación y refugio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arratia, G.; G. Rojas & A. Chang. 1981. Géneros de peces de aguas continentales de Chile. Mus. Nac. Hist. Nat. Publ. Ocas. 34: 3-108.
- Baeza, M. 1998. Ictiología del Estero Limache. Tesis para optar al título de profesor de Estado en Biología y Ciencias. Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Valparaíso.
- Barria, D & D. Boré. 1978. Calidad del agua del Estero Limache como afluente del futuro embalse Los Aromos. Tesis para optar al título de Ingeniero en Pesca. Universidad Católica de Valparaíso.
- Bovee, K. 1998. Development and evaluation of habitat suitability criteria for use in the instream flow incremental methodology. U.S Fish an Wildlife Service Biological report 86 (7). Instream Flow Information Paper nº 21. 235 pp
- Comte, S. & Vila, I. 1987. Modalidad reproductiva de *Basilichthys microlepidotus*, en el Río Choapa. Anales Museo Historia Natural valparaíso, 18:85-94.
- Campos H., G. Dazarola, B. Dyer, I. Fuentes, J. Gavilán, I. Huaquín, G. Martínez, R. Meléndez, G. Pequeño, F. Ponce, V. Ruiz, W. Siefeld, D. Soto, R. Vega & I. Vila. 1998. Categorías de conservación de peces nativos de aguas continentales de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 101-122.
- Dazarola, G. 1972. Contribution a l'étude de la faune ichtyologique de la region Valparaíso Aconcagua (Chili). Annales de Limnologie 8(1): 87-100.
- Eigenmann, C. 1927. The fresh water fishes of Chile. Memoirs National Academy of Science 22: 1-63.
- Empresa Kristal - Homsi & Asociados Ltda. 1996. Estudio de impacto ambiental de las descargas de aguas servidas industriales, residenciales y otras en la cuenca del río Aconcagua, Chile. 246 páginas.

- Espinoza C., X. Vargas & M. Pardo 1998. Análisis de criterios hidroambientales en el manejo de recursos hídricos / Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Civil, División Recursos Hídricos y Medio Ambiente. Santiago, Chile.
- Glade, A. (ed). 1993. Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Actas del Simposio «Estados de conservación de la fauna de vertebrados terrestres de Chile». CONAF.
- Habit E. 1994a. Ictiofauna en canales de riego de la Cuenca del Río Itata durante la época de Otoño – invierno. Com. Museo de Historia Natural de Concepción 8: 7-12.
- Habit E. 1994b. Contribución al conocimiento de la fauna Ictica del río Itata. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, Tomo 65. 143-147.
- Habit E., P. Victoriano & O. Parra. 2002. Translocación de peces nativos en la cuenca del Río Laja. Gayana 66(2). 181-190.
- Quiroz, S. & Brignardello. 1999. Caracterización de la avifauna e ictiofauna presente en el Estero Viña del Mar. Agroterra (1): 8-9.
- Quiroz, S. 1999. Comunidad de peces del Estero de Viña del Mar. Tesis para optar al título de Profesor en Biología y Ciencias, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso.
- Ruiz V. 1993. Ictiofauna del Río Andalien. Gayana Zoología, 57(2):109-278
- Ruiz V. 1996. Ictiofauna del Río Laja (VIII Región, Chile): Una evaluación preliminar. Bol. Soc. Biol., Concepción 67: 15-21
- Ruiz V. & T. Berra. 1994. Fishes of the high Biobio river o South-Central Chile with notes on diet and speculations on the origin of the ichthyofauna. Ichthy. explor. Freshw. 5(1):5-18
- Valdovinos C. 2000. La Metodología IFIM (Instream Flow Incremental Methodology) Centro EULA, Universidad de Concepción. www.eula.cl/ifim.htm
- Zunino, S.; M. Baeza; S. Quiroz & R. Rivera. 1999. Ampliación distribucional de la Carmelita, *Percilia gillissi*. Anales Museo Historia Natural Valparaíso, 24: 119-120.

SERGIO H. QUIROZ JARA, DANIEL MARTÍNEZ Y.
Y MARCELA PANTOJA
Sección de Ciencias Naturales
Museo de Historia Natural de Valparaíso

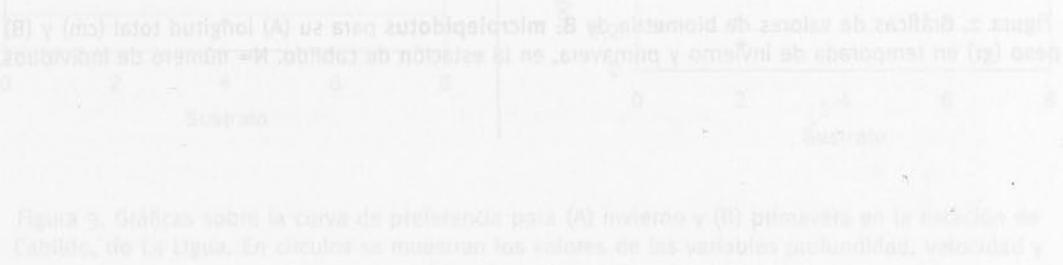


Figura 3. Gráficas sobre la curva de preferencia para (A) invierno y (B) primavera en las variables de calidad de la agua. En circulos se muestran los valores de las variables profundidad, velocidad y temperatura que son de preferencia por *B. microlepidotus*.

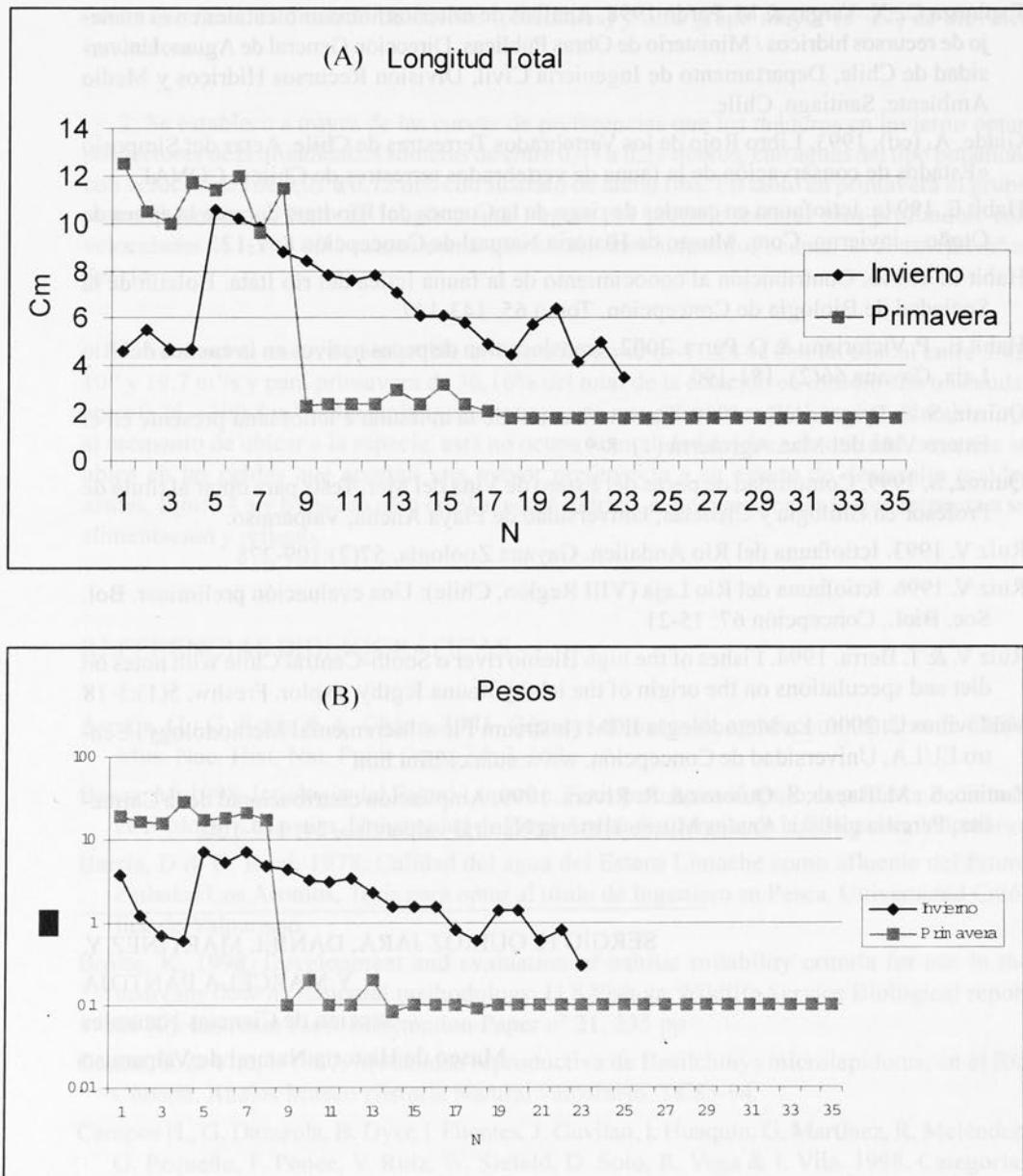


Figura 2. Gráficas de valores de biometría de *B. microlepidotus* para su (A) longitud total (cm) y (B) peso (gr) en temporada de invierno y primavera, en la estación de cabildo. N= número de individuos.

Espinosa, C. 1997. The freshwater fishes of Chile. Memoria National Academy of Sciences 92: 1-63.

Espinoza, A. 1991. Estudio de impacto ambiental de las descargas de aguas servidas industriales, residenciales y otras en la ribera del río Aconcagua, Chile. 246 páginas.

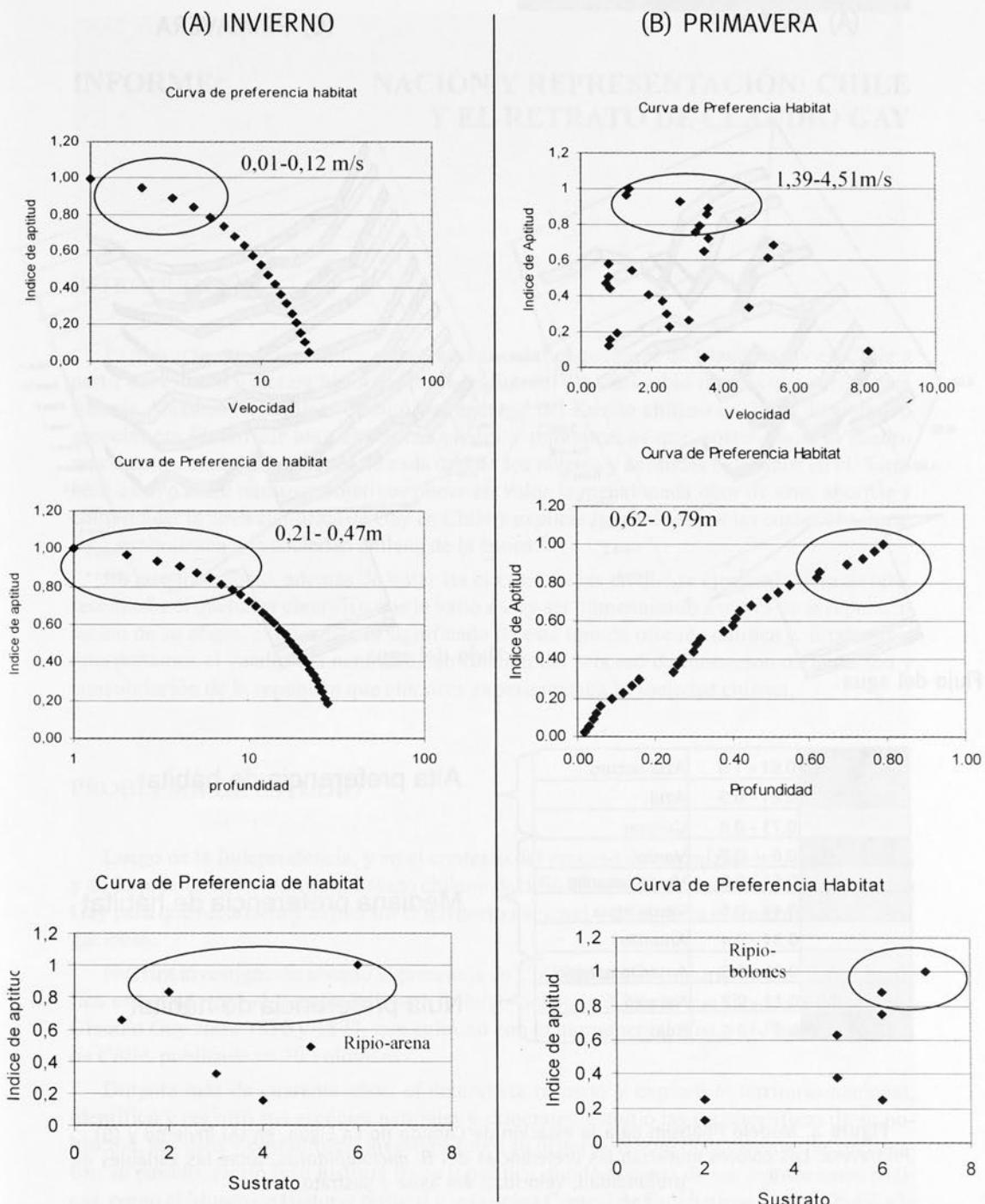


Figura 3. Gráficas sobre la curva de preferencia para (A) invierno y (B) primavera en la estación de Cabildo, río La Ligua. En círculos se muestran los valores de las variables profundidad, velocidad y sustrato que son de preferencia por *B. microlepidotus*.

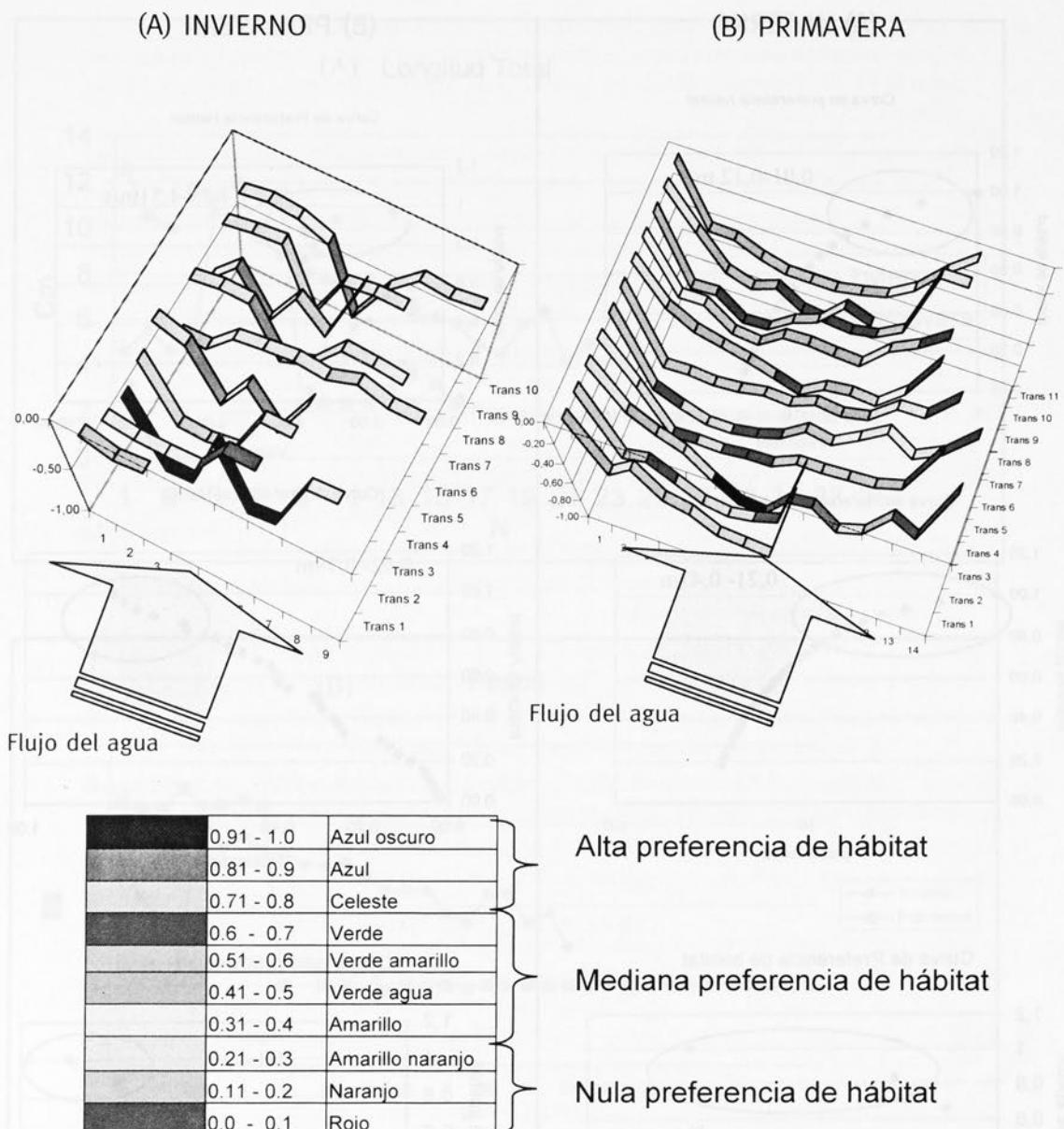


Figura 4. Modelo Phabsim para la estación de Cabildo río La Ligua, en (A) Invierno y (B) Primavera. Los colores muestran las preferencias del *B. microlepidotus*, sobre las variables de profundidad, velocidad del agua y sustrato.

INFORME: NACIÓN Y REPRESENTACIÓN: CHILE Y EL RETRATO DE CLAUDIO GAY**INTRODUCCIÓN**

El proyecto que informamos se propuso abordar el quehacer de Claudio Gay en Chile a partir del estudio y lectura histórico-iconográfica del óleo del sabio francés que el retratista francés Alexander Laemlein ejecutó por encargo del Estado chileno en 1845. El objetivo esencial era identificar los valores nacionales y republicanos que, sostendemos, el cuadro representa y simboliza a través de cada uno de los objetos y actitudes exhibidos en él. También estuvo entre nuestros objetivos poner en valor la mencionada obra de arte, abordar y comprender la tarea científica de Gay en Chile y explicar las razones por las cuales el naturalista simbolizaba a la sociedad chilena de la época.

En nuestro trabajo, además de tratar las circunstancias en que se ejecutó la obra de arte, reseñamos el quehacer científico que le valió a Gay ser homenajeado a través de la representación de su efígie, explicamos el significado de este tipo de ofrenda pública y, finalmente, interpretamos el cuadro del naturalista en función del proceso de formación de la nación y consolidación de la república que entonces experimentaba la sociedad chilena.

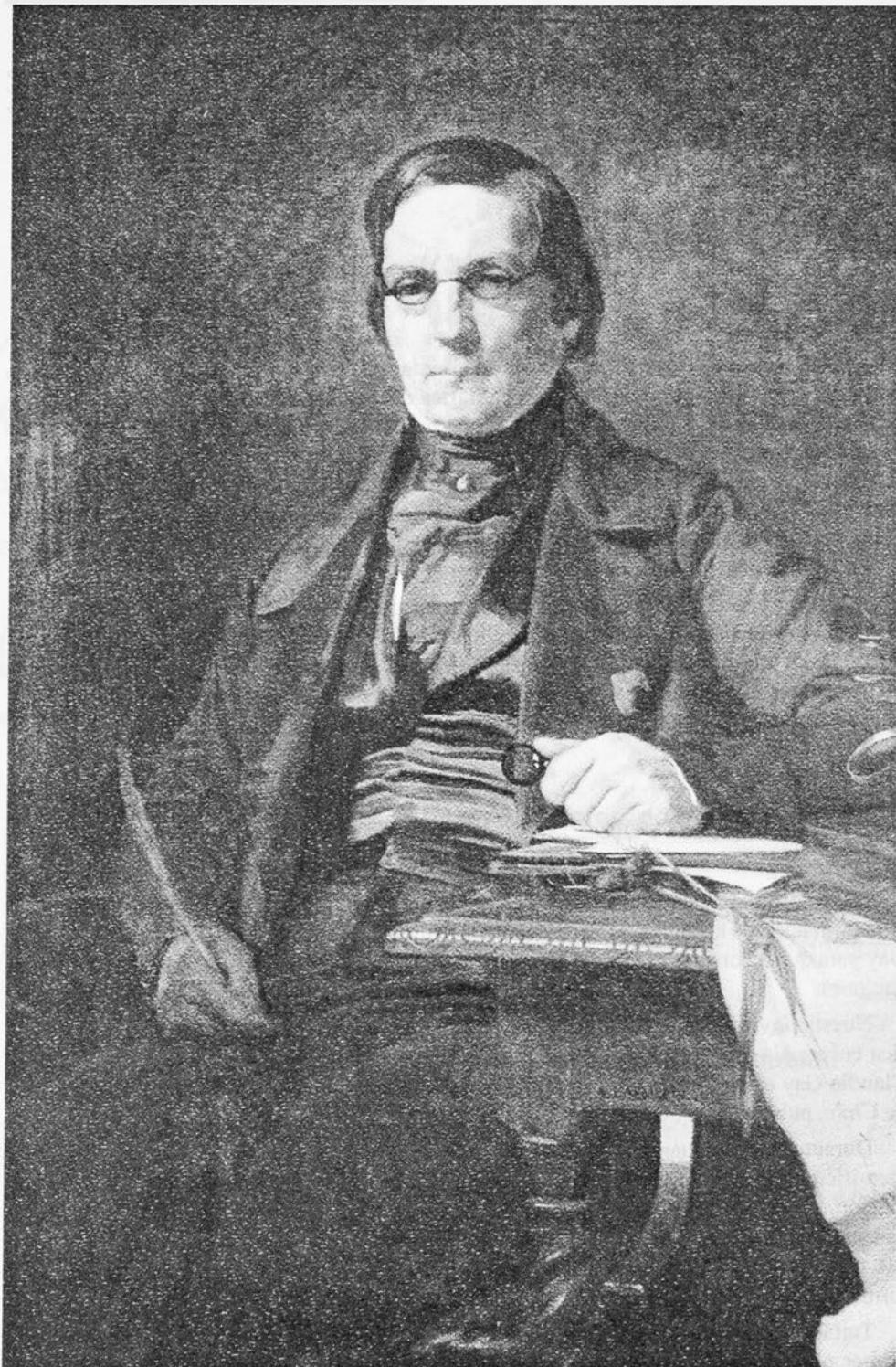
PROBLEMA DE ESTUDIO

Luego de la Independencia, y en el contexto del proceso de organización de la república y de formación de la nación, el Estado chileno decidió la contratación del naturalista Claudio Gay para que recorriera y exploraría el territorio nacional y difundiera el fruto de sus investigaciones.

Nuestra investigación abordó la presencia en Chile de la más importante comisión científica encargada por el Estado chileno a lo largo del siglo XIX, la que llevada adelante por Claudio Gay entre 1830 y 1877, que culminó con la monumental *Historia Física y Política de Chile*, publicada en 30 volúmenes.

Durante más de cuarenta años, el naturalista recorrió y exploró el territorio nacional, identificó y registró sus especies naturales y minerales, estudió las características de su población, sus usos y costumbres, investigó sobre su historia, reunió documentos que registraban su pasado, escribió su historia física y política, fundó algunas de sus instituciones básicas, como el Museo de Historia Natural y la Oficina Central de Estadísticas, y contribuyó a la formación de científicos chilenos.

Tratándose de un tema al cual la historiografía no ha dado la debida importancia, nuestro primer objetivo fue fijar las alternativas de la exploración que Gay realizó del territorio



Gaudio Gay, óleo de Alexandre Laemlein, 1845. Museo de Historia Natural.

nacional entre 1830 y 1842. También nos ocupamos de determinar sus tareas científicas e identificar los testimonios gráficos que su recorrido por el país le permitió delinear.

Todo lo anterior, nos dejó en situación de determinar las características generales de la comisión científica de Gay en Chile, y de explicar las proyecciones que para la sociedad tuvo su obra. En especial, en lo relativo a la consolidación de la nación y la organización republicana.

Gracias a la abundante y variada documentación generada por el sabio francés, entre la que se encuentra la estimulada entre los chilenos que lo vieron trabajar, estudiar, escribir y organizar; y sobre la base de la metodología propia de la historia, de la historia de la ciencia, complementada con la de la geografía, pudimos identificar la índole fundamental de sus trabajo sobre Chile, y comprender las proyecciones políticas, económicas, sociales y culturales de los mismos.

La investigación, además de develar una tarea fundamental para la formación de la nación, el desenvolvimiento económico y el gobierno interno de la república, permite explicar el papel esencial del quehacer científico en la trayectoria republicana del país. A través de un hombre de ciencia que, además de su tarea como naturalista, desarrolló una trascendente obra historiográfica, dotando así a la naciente república de un pasado común.

Nuestro trabajo se fundó en la noción de que en el proceso de formación de la nación chilena, la labor de investigación científica, reconocimiento geográfico del territorio y representación gráfica y cartográfica del país desarrollada por Claudio Gay resulta esencial. De ahí la necesidad de abordarlo, reconstruirlo y explicarlo.

El cuadro del sabio, que desde 1846 engalana el Museo de Historia Natural, representa muy bien los principales temas que abordó esta investigación. Creemos que con la sobria y elegante levita oscura con que el artista retrata a Claudio Gay no sólo muestra al hombre de facciones acentuadas y rostro inmutable; o al científico, serio y circunspecto que, consagrado al estudio, sin embargo fue capaz de aportar al conocimiento concreto del país que se delinea en el mapa de su autoría. También al naciente Estado, a la nación chilena cuyas aspiraciones y valores republicanos encarnó en Claudio Gay.

OBJETIVOS

A) General:

Ofrecer una reflexión del óleo de Gay que haga comprensible su existencia en tanto obra artística y representación social; y que permita identificar los símbolos que contiene en su calidad de expresión de los valores asociados a la personalidad que distingue y a la sociedad que lo mandó ejecutar.

B) Específicos:

- 1.- Identificar las razones que el Estado Chileno tuvo para rendir homenaje a Claudio Gay.
- 2.- Explicar por qué se eligió la realización de un cuadro para distinguir al naturalista.
- 3.- Identificar las circunstancias en que Alexandre Laemlein, ejecutó la obra que se le encargó.

4.- Analizar el óleo de Claudio Gay desde una perspectiva iconográfica que haga comprensible el mensaje artístico que contiene, las representaciones simbólicas de la sociedad que ofrece y los rasgos y características personales del retratado que refleja.

METODOLOGÍA

Nuestra investigación, en lo esencial, se realizó de acuerdo con el método histórico. Lo anterior implicó seguir los siguientes pasos metodológicos:

- Revisión de la bibliografía sobre el quehacer de Claudio Gay en Chile
- Identificación, revisión, ordenamiento, clasificación y análisis de las fuentes existentes, que permita explicar las razones y circunstancias en que Chile rinde homenaje a Claudio Gay. En esta etapa se utilizaron los acervos documentales y bibliográficos de la DIBAM. También el fondo Gay existente en Draguignan, Francia.
- Lectura iconográfica del óleo de Claudio Gay pintado por Laemlein.
- Elaboración de la información obtenida en función de los problemas y objetivos planteados.

RESULTADOS

Contexto historiográfico

1. Si la ampliación de las categorías con que se analiza y comprende el pasado han convertido las estampas del álbum de Gay en una notable fuente histórica a través de las cuales se captan los usos y costumbres, los tipos chilenos y una gran variedad de temas relacionados con la vida cotidiana y natural de la época en que él trabajó en el país; nosotros hemos avanzado y considerado el propio retrato de Gay como otra gran fuente histórica capaz de develarnos no sólo la personalidad y trabajos del sabio, también las características de la nación que la mandó ejecutar.

En una época en que no era costumbre rendir homenaje a través de un retrato especialmente encargado por el Estado, de hecho sólo se habían mandado ejecutar dos con anterioridad al de Gay, y sólo para personalidades de la Independencia, el óleo del naturalista, junto con la concesión de la ciudadanía, se vieron como los justos reconocimientos para un sujeto que, en opinión de la sociedad, había contribuido notablemente a explorar Chile y a darlo a conocer entre la comunidad de las naciones. En definitiva, y como entonces se argumentó, se le premiaba por “sus importantes trabajos en servicio del Estado”.

No sobra señalar que ningún estudioso de nuestro pasado, en general, o de Gay, en particular, jamás, repetimos, jamás, ha siquiera aludido a la existencia del retrato que motiva nuestra investigación. Tampoco a su significado en cuanto fuente de nuestra nacionalidad. De este modo, nuestro proyecto abordó el estudio de una fuente y un problema no atendido, desarrollando una perspectiva de trabajo historiográfico estimulante para la mejor comprensión del pasado a partir del conocimiento de nuestro patrimonio cultural.

Para comprobar lo que afirmamos en relación a la historiografía sobre Chile, revisamos la bibliografía existente sobre la vida y tareas de Claudio Gay, la cual está conformada, esencialmente, por los siguientes títulos: Diego Barros Arana, *Don Claudio Gay; su vida y sus obras*, en *Obras completas de Diego Barros Arana*, Imprenta Cervantes, Santiago, 1911, tomo XI.; Mario Berrios C. y Zenobio Saldivia M., *Claudio Gay y la ciencia en Chile*, Bravo y Allende Editores, Santiago, 1995; Guillermo Feliú Cruz y Carlos Stuardo Ortiz, *Correspondencia de Claudio Gay*, Ediciones de la Biblioteca Nacional, Santiago, 1962; Luis Mizón, *Claudio Gay y la formación de la identidad cultural chilena*, Editorial Universitaria, Santiago, 2002; Carlos Muñoz Pizarro, "El itinerario de don Claudio Gay", en *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, No. 22, 1944; Carlos Stuardo Ortiz, *Los atlas de Historia Física y Política de Chile por Claudio Gay*, Imprenta Universitaria, Santiago, 1954; Carlos Stuardo Ortiz, *Vida de Claudio Gay. Escritos y documentos*, Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina y Editorial Nascimento, Santiago, 1973; Sergio Villalobos R., Sergio, *Imagen de Chile histórico. El álbum de Gay*, Editorial Universitaria, Santiago, 1973 y Sergio Villalobos R., "Claudio Gay y la renovación de la agricultura chilena", en *Agricultura chilena de Claudio Gay*, ICIRA, Santiago, 1973. La mayoría de los títulos mencionados abundan en detalles de la vida y tareas científicas de Claudio Gay, aunque de manera esencialmente narrativa y poco interpretativa en función de los procesos generales vividos por el Chile del siglo XIX.

2. En los inicios de la república, cuando todo estaba por hacerse, ¿en qué consistía el Chile de entonces?, ¿cómo era el territorio bajo la jurisdicción del nuevo Estado?, ¿cuáles las características físicas, económicas, culturales y sociales del conjunto bajo su soberanía?, ¿cuál la noción existente acerca del número y distribución espacial de sus habitantes?, ¿cuáles sus principales recursos económicos? A éstas, y muchas otras interrogantes, buscaba dar respuestas el gobierno chileno cuando en 1830 decidió la contratación de Claudio Gay. Afortunadamente para Chile, el naturalista no sólo cumplió con creces la tarea que se le encomendó, además, con los conocimientos que generó sobre la historia, el territorio y el mundo natural y cultural del país, contribuyó decididamente al proceso de organización y consolidación de la nación.

Gay orientó parte importante de su quehacer como hombre de ciencia a generar un sentimiento de nacionalidad gracias al conocimiento de la realidad natural y cultural del Chile que nacia a la vida republicana. Además de proporcionar instrumentos para el gobierno del país gracias a sus informes científicos y representaciones cartográficas.

La obra científica de Gay es una notable fuente histórica a través de la cual se capta nuestro pasado histórico y ambiental y se identifican los usos y costumbres, los tipos chilenos y una gran variedad de temas relacionados con la vida cotidiana y natural de la época en que él trabajó en el país.

3. Claudio Gay arribó al país en los primeros días de diciembre de 1828 como consecuencia directa de haber aceptado la oferta del periodista y aventurero Pedro Chapuis, que en 1828 organizaba en París un grupo de profesores para establecer un colegio en Santiago. Contratado como profesor de física, química e historia natural, Gay vio en su viaje a Chile, más que el inicio de una carrera destinada a la docencia, la posibilidad cierta de dedicarse a la investigación en un país casi total y absolutamente desconocido para los hombres de ciencia europeos. Instalado en Santiago, junto con atender sus clases en el Colegio de Santiago, se dio tiempo para recorrer diversos sitios y recolectar material científico, llegando a formar en corto lapso colecciones de plantas, de animales y de rocas.

El celo y la pasión que Gay mostró por la historia natural, expresada en su infatigable actividad y dedicación al estudio, no sólo llamó la atención de los pocos sujetos con interés por las ciencias naturales existentes en Santiago. También llegó a conocimiento de las autoridades, en las cuales rondaba la idea de estudiar científicamente el país, una antigua aspiración que no había podido materializarse por falta de una persona idónea para acometer la empresa.

En el Chile de la organización republicana, donde todo estaba por hacerse, y en medio de las tribulaciones políticas y la pobreza del erario, existió plena conciencia de la necesidad de conocer cabal y científicamente el territorio y la realidad nacional. Entonces, ni siquiera existían mapas medianamente aceptables; poco se sabía de la situación exacta de las ciudades y puntos geográficos de importancia; nadie había estudiado sistemáticamente las especies naturales; y, menos aún, preocupado de las características geológicas del terreno o de precisar adecuadamente las condiciones climáticas de los ambientes en que comenzaba a desenvolverse la república.

Alentado por sus cercanos, en julio de 1830 Claudio Gay redactó una presentación dirigida al Vicepresidente de la República a través de la cual ofrecía sus servicios para trabajar en la preparación de una historia natural, general y particular de Chile; una geografía física y descriptiva del país; una geología que haría conocer la composición de todos los terrenos, la estructura de las rocas y la dirección de las minas; y una estadística completa de las actividades productivas y de la población. Además de los trabajos nombrados, el científico se comprometía a formar un gabinete de historia natural que contuviera la mayor parte de las producciones de la república, con sus nombres vulgares y científicos, así como una colección, tan completa como fuera posible, de todas las piedras y minerales que pudiera recolectar; analizar químicamente todas las aguas minerales que encontrara; a elaborar cuadros estadísticos de todas las provincias; hacer un catálogo de todas las minas; preparar planos de las principales ciudades y ríos, así como de todas las haciendas que pudiera visitar; y, finalmente, si el gobierno así lo quería, instruir a dos alumnos en todas las ciencias sobre las que él se ocupaba. Es decir, Gay se obligaba a una tarea monumental, la cual le llevaría casi toda la vida, y que sería decisiva en la formación de la nación chilena.

A cambio de sus trabajos, los cuales, declaraba, sólo podrían ser publicados en Europa, el naturalista solicitaba auxilio para continuar sus investigaciones y el auspicio del gobierno para las obras que proponía. En pago de sus servicios, Gay no pidió al gobierno ni grandes salarios, ni demasiados favores, sino sólo su protección cerca de las autoridades provinciales y recursos para los gastos indispensables de los viajes que sus investigaciones le obligarían a hacer.

Atendidos los antecedentes, no debe extrañar que en septiembre de 1830 se autorizara al ministro del Interior, Diego Portales, para suscribir un contrato con Gay en virtud del cual quedó sellado el viaje científico por el territorio. Gay quedó obligado a hacer un viaje científico por todo el territorio de la república, en el término de tres años y medio, con el objeto de investigar la historia natural de Chile, su geografía, geología, estadística y todo aquello que contribuyera a dar a conocer los productos naturales del país, su industria, comercio y administración.

Considerando que uno de los propósitos del Estado chileno al confiar a Gay la comisión que éste se comprometía a realizar era la de "dar a conocer las riquezas del territorio de la república, para estimular la industria de sus habitantes y atraer la de los extranjeros", el científico se comprometió también a publicar su obra tres años después de concluida su labor.

Concluidos los trámites administrativos y los preparativos indispensables para emprender el viaje científico, Claudio Gay se dispuso a acometer la exploración del territorio nacional, empresa que inició por la provincia de Colchagua en diciembre de 1830, culminó con la visita a Copiapó en 1842.

En el cumplimiento de su comisión, desarrolló un patrón de conducta que cumplía rigurosamente durante sus excursiones, y que explica el éxito final de su empresa científica. En cada lugar que visitaba o recorría, procedía a examinar y estudiar las especies naturales, recolectando todas aquellas que le resultaban de interés. Preocupación especial mostró siempre por herborizar y por observar la adaptación de las plantas en las regiones altas de las cordilleras. Fijar con exactitud la situación de los puntos geográficos, auxiliado por los modernos instrumentos adquiridos en Europa, fue también objeto de su atención. Los estudios geológicos y el levantamiento de la respectiva carta geográfica de la zona visitada constituyan otra de sus ocupaciones permanentes. En los lugares en que existían procedía también a analizar las aguas termales, determinando, entre otras características, si eran sulfurosas o salinas. La recopilación de estadísticas, de documentación y de todo tipo de noticias de los parajes y poblados recorridos, fueron también actividades características de Gay. Por último, sus observaciones climáticas y sus mediciones meteorológicas, así como las destinadas a determinar el magnetismo terrestre, fueron otra constante de su acción.

En todas partes Gay conversaba con la gente y observaba las formas de vida y los métodos de trabajo de la población local, práctica que fue muy útil para sus observaciones sociales y para la preparación de su texto sobre la agricultura chilena.

Durante los períodos de sedentarismo, el naturalista procedía a ordenar, clasificar, describir, dibujar y acondicionar las especies y objetos recolectados, redactar los informes científicos para el gobierno chileno y mantener viva su correspondencia con sus colegas europeos, a los cuales informaba detalladamente de sus estudios y de las novedades que iba descubriendo en su recorrido por el país. Ejemplo de lo que afirmamos, así como de la admiración que nuestra realidad física le provocó, es un párrafo de uno de sus textos. En él, y refiriéndose a la vida natural en las islas de la entonces existente laguna de Tagua-Tagua, escribió que era tal la infinidad de "especies nuevas, tanto para mí como para la ciencia, que ellas hacen de este país una mansión de delicias y admiración, en que la naturaleza ha hecho todo el costo, y sólo espera la mano del hombre para disputarle la belleza y la hermosura a los encantadores alrededores de Como, de Constanza y aun de Ginebra".

Aún en medio de las limitaciones presupuestarias, las alteraciones políticas experimentadas por el país o la Guerra contra la Confederación Perú-boliviana, Gay, paciente, sistemática y casi anónimamente, durante aproximadamente una década, llevó a cabo su comisión, sentando las bases del desarrollo científico del país. Una tarea que pesar de carecer de sucesos espectaculares o llamativos, tuvo importancia fundamental en el desenvolvimiento de la nación.

4.- Concluida la etapa de la investigación en terreno, Gay debía iniciar las tareas destinadas a publicar el fruto de años de trabajo. Antes de volver a Francia, permaneció en Chile cerca de dos años trabajando en reunir todavía más información sobre el país, clasificando y distribuyendo los objetos que había recolectado, y ocupado en arreglar el Museo de Historia Natural. Fue en esa época, además, que redactó el Prospecto de su Historia física y política de Chile, que se publicó en El Araucano del 29 de enero de 1841. En él, junto con resumir las tareas científicas emprendidas bajo el auspicio del gobierno, defendía la edición que proponía tanto por el provecho que ella prestaría, como por la urgencia de dar a conocer el fruto de

su quehacer científico para ventaja de los propios habitantes de Chile. Años después, y en correspondencia al ministro de Instrucción Pública fechada en París el 15 de junio de 1848, confesó que “confiado en las promesas del gobierno francés de ayudarme en los gastos de la publicación, sólo se había decidido a publicar el Prospecto de su texto cuando varios chilenos movidos por un sentimiento de patriotismo, me aconsejaron hacerlo argumentando que encontraría en Chile un número de suscriptores suficiente para cubrir los gastos de una edición en español, y que sería una vergüenza para el país que se le publicase en otro idioma siendo la empresa tan eminentemente nacional”.

Superando numerosas y penosas contrariedades, lenta pero sistemáticamente, venciendo todos los obstáculos que se le presentaron, entre 1844 y 1871 fueron apareciendo las sucesivas entregas que terminaron conformando su monumental obra. De ella, según se deduce de la información disponible, se tiraron 1.250 ejemplares, cuatrocientos para el gobierno chileno, y el resto para ser comercializadas por Gay.

En septiembre de 1856, y habiendo publicado prácticamente todos sus tomos, Gay escribía una a Manuel Montt para informarle que estaba dando “la última mano a esta gran empresa que desde hace 25 años me ocupa diez horas diarias por lo menos”, aprovechando para agradecerle “la parte activa que ha tomado en esta publicación y el interés siempre demostrado por Ud”. Orgulloso, valora su obra y su trayectoria, recordando que en medio de una vida solitaria, “todos los honores científicos han venido a buscarme, ora como laureado, ora como presidente de algunas sociedades sabias, y el año pasado el Instituto de Francia”, en el cual, según informa a Manuel Montt en septiembre de 1856, fue incorporado en la sección botánica de la ilustre Academia francesa en el lugar dejado por Charles-Francois Brisseau de Mirbel. Los méritos del científico para acceder a tan alto honor se expresaban esencialmente en su *Historia Física y Política de Chile*, una obra que terminó conformada por 28 tomos: ocho referidos a la historia, otros ocho a la botánica, también ocho para la zoología, dos de documentos, y dos para la agricultura. Todos ellos, acompañados de los dos tomos de láminas del Atlas.

El valor de la obra realizada por Claudio Gay se comprende bien si se considera, como ha afirmado Sergio Villalobos, que «desde entonces Chile dispuso de una fuente segura de información sobre su historia y la flora y la fauna, estudiada con método científico y moderno». No sin razón, Stuardo Ortiz y Feliú Cruz afirmaron que en la historia del desarrollo intelectual de Chile, así en el literario como en el científico, Claudio Gay ocupa un lugar destacadísimo, pues, como hombre de ciencia, “dio a conocer las condiciones físicas y naturales de un territorio prácticamente virgen”.

5. Fue una vez concluidos los trabajos de Gay en Chile, y cercano el día de su regreso a Francia, en febrero de 1842, que el gobierno de la época dictó el decreto en virtud del cual se decidió homenajear al naturalista a través de un retrato. Entonces, y ante la imposibilidad de encontrar en el país un artista que lo pintara con la perfección requerida, se decidió confiar su ejecución a un pintor europeo, comisionándose al encargado de negocios de Chile en París, Francisco Javier Rosales, para que hiciese pintar el retrato de Claudio Gay apenas éste llegara a Francia.

Las noticias que logramos conocer sobre la forma y circunstancias en que se eligió al artista y se ejecutó la obra, nos informan que Rosales, cuya animosidad hacia Gay está acreditada, demoró la contratación del artista, llevando a que finalmente fuera el propio Gay quien contratará a un retratista reconocido, ganador de medallas en los salones artísticos parisinos. Barros Arana escribe que ante la demora de Rosales, y por recomendación del

gobierno chileno, "Gay se hizo retratar por Alexandre Laemlein", y que "Rosales se negó por mucho tiempo a pagar el importe de este trabajo" que, por otra parte, Diego Barros Arana califica de "valioso como obra de arte".

Lo cierto es que el cuadro aparece firmado en 1845, y que en agosto de 1846 el retrato se embarcó rumbo a Chile en la nave *Orbegoso*. Muestra del interés del gobierno, en septiembre del mismo año, el ministro de Justicia, Culto e Instrucción Pública, Manuel Montt, daba la orden a Valparaíso para que se recibiera la caja que contenía la pintura y se mandase oportunamente a Santiago, a fin de darle la colocación que le correspondía.

El cuadro es un óleo de tamaño cercano al natural en el que éste aparece sentado junto a una mesa en que se aprecian un mapa de Chile, un vegetal monocotiledón en la forma de una flor con su tallo y bulbo, su microscopio o conjunto de lentes y papeles; sobre ellos, la mano izquierda de Gay sosteniendo su lupa. En la derecha, que descansa sobre una de sus piernas, el sabio sostiene una pluma.

Elegantemente ataviado, el Gay que se nos ofrece no es el naturalista en medio de los trabajos que le son propios en algún paraje al aire libre. Por el contrario, se trata del hombre que, habiendo culminado su quehacer en medio del mundo natural, ahora está dedicado al trabajo de escribir y estudiar las especies recolectadas, delinear cartas geográficas y apreciar bajo el lente de aumento los objetos colecciónados. Es el sabio en su gabinete, revestido del prestigio que le otorga su saber y de la dignidad y respetabilidad que le proporciona una vida consagrada al trabajo.

Qué duda cabe que los objetos con los que se retrata a Gay pretenden mostrar, cuando no simbolizar, sus preocupaciones, quehaceres y honores. Ahí están la pluma con la que entonces componía su monumental obra sobre Chile. La flor que muestra su condición de botánico y la lupa -pudieron ser sus instrumentos de física, su barómetro o su rosa de los vientos- que ilustra su calidad de científico. Los papeles bajo su mano muestran su contracción al estudio, cualidad propia de todo hombre de ciencia. Pero también está la cinta de seda roja en el ojal izquierdo de su pecho. Ella representa la Legión de Honor, en el grado de caballero, con que había sido distinguido por sus servicios eminentes a Francia en el ámbito de la historia natural.

Con su sobria y elegante levita oscura, el artista no sólo retrata a un Claudio Gay todavía joven e indudablemente respetable, sino también al hombre serio, de facciones acentuadas y rostro inmutable que, seguro de su obra, mira al espectador de frente, sin temor. Como en muchos otros retratos de la época, el rostro iluminado es el emisario del mensaje de honestidad y moralidad del retratado. Se trata de una representación austera en el dibujo y el colorido, de vestuario preciso, casi restringido, todo lo cual sirve para representar los valores relacionados con el servicio público. Sin duda un buen ejemplo de óleo que sigue los modelos de propios del neoclasicismo y producido en el estilo educado por una academia, es decir, formal, depurado y definido. Es prácticamente una representación oficial.

La actitud circunspecta del retratado, así como el estilo de la obra, ciertamente no permiten captar algunos de los rasgos que, según sus contemporáneos, caracterizaron a Claudio Gay. Nada nos dice esta representación de la naturaleza ardorosa y del temperamento activo, y aun vehemente, del naturalista. Tampoco de la ingenuidad, amabilidad y jovialidad que mostró en Chile; poco, aunque algo se evidencia, en la escasez de mobiliario y de libros, de su naturaleza modesta, ajena a la vanidad y al orgullo. Tal vez, y gracias a los objetos que acompañan a Gay, si se refleja un espíritu cultivado por la ciencia y al trabajador incansable, al hombre estudioso y contemplativo, incluso, la humildad del sabio. Claramente se aprecia su corpulencia, la salud robusta de un hombre de 45 años, su rostro pálido y afable. Tal vez

también, podemos sugerir, se da la idea de una persona de hábitos simples y frugales, sobria y de espíritu económico, tal como quienes lo conocieron evocan a Gay.

De escasos recursos, el retrato ofrece una luminosidad en diagonal de izquierda a derecha que desciende desde la cara, pasa por la mano y culmina en el mapa, de tal modo que el resto de la composición se va difuminando y perdiendo en la medida que tanto el fondo como el vestuario son oscuros. La cara del sabio, ubicada en el centro, equilibra la composición que, sin embargo, tiene en el mapa, expresión de su obra sobre Chile, otra fuente de luminosidad.

El pintor hace resaltar en este retrato al hombre de ciencia, serio y circunspecto que, consagrado al estudio, sin embargo es capaz de aportar al conocimiento concreto del país que se delinea en el mapa de su autoría. Que no fue otro el fin que tuvo el quehacer científico de Claudio Gay en Chile.

Si se tiene presente, como hemos podido deducir gracias a nuestra investigación, que fue el propio Claudio Gay quién se ocupó de elegir al artista que lo retrataría, como la pose en que se ofrece, y que la imagen que nos muestra el cuadro está muy alejada de lo que el propio sabio era en la vida cotidiana, para no aludir a lo lejos que ella está de la representación del científico en medio de la naturaleza, nuestra conclusión es que el cuadro no sólo es la efigie de Gay, sobre todo, es la representación de Chile.

Sostenemos que la obsesión que Gay tuvo por representar Chile no sólo se aprecia en las láminas de su obra, además, se prolonga en el uso de su propia imagen, la cual, además de retratarlo en tanto individuo, a través de él y de los objetos con que se muestra, refleja también al país al que dedicó su obra científica.

Contexto académico

La investigación realizada ha permitido dar a conocer en nuestro ambiente académico la corriente externalista de la historia de la ciencia, es decir aquella que también se ocupa del contexto social general en el que el científico desarrolla su labor. En este plano, el estudio del óleo de Gay y la identificación y comprensión de las alternativas de sus excursiones, trabajos y actividades en Chile como sobre Chile, nos permitió adentrarnos en la sociedad que nacía a la vida republicana a través de un ángulo inédito para nuestra academia, y utilizando fuentes corrientemente poco valoradas cuando se trata del proceso de formación de la nación. Ha sido el estudio de la iconografía de y sobre Gay, con sus múltiples significados y representaciones, en especial en lo relativo al análisis del discurso social presente en las obras de arte, lo que nos lleva a sostener que nuestro proyecto, efectivamente, ha hecho un aporte de naturaleza académica que va más allá del conocimiento concreto que ha generado sobre el problema histórico abordado.

La participación del investigador responsable en conferencias y jornadas de historia ha sido uno de los instrumentos para dar a conocer los resultados de esta investigación.

Pero también la generación de publicaciones, entre ellas, la reedición del *Atlas* de Claudio Gay y un artículo que aparecerá próximamente en la revista *Historia* (Se acompaña certificado de aceptación).

Contexto documental y aporte a la DIBAM

Como el trabajo de Gay se materializó en una abundante documentación escrita y gráfica, prueba de lo cual es la conservada en la Sociedad de Estudios Científicos de Draguignan en Francia, nuestro proyecto ha permitido recopilar abundantes fuentes, desconocidas en Chile, que han pasado a engrosar los acervos de la Biblioteca Nacional.

Todo este material, cuya presencia en Chile significa recuperar documentos de gran trascendencia para nuestra historia republicana, junto a la bibliografía especializada sobre historia de la ciencia adquirida gracias a esta investigación, hoy forma parte de los fondos de la DIBAM. Se trata de 76 libros, 1.184 fojas de documentos y 329 copias de imágenes.

RAFAEL SAGREDO BAEZA

Centro de Investigaciones

Diego Barros Arana

INFORME:**LAS COLECCIONES DEL MUSEO
PEDAGÓGICO DE CHILE COMO
FUENTE DE RECURSOS PARA LAS
NUEVAS CORRIENTES DE INVESTIGACIÓN
EN HISTORIA DE LA EDUCACIÓN CHILENA****INTRODUCCIÓN**

En el contexto de las tareas conducentes a la reapertura del Museo Pedagógico de Chile nos hemos planteado (paralelamente a las significativas labores de mejoramiento de la infraestructura del local y al progresivo emplazamiento de la colección para su organización previa a su exhibición) el interés institucional por dimensionar la importancia que los textos, las fotografías y los objetos de la colección documental del museo pueden tener en la perspectiva de las preocupaciones actuales de la Historia de la Educación. Para lograr este propósito, se implementó el proyecto del que se da cuenta en el presente informe. En él puede constatarse el trabajo de valoración de las colecciones disponibles en el Museo Pedagógico de Chile en su potencialidad de convertirse en insumos fundamentales para la reconstrucción histórica de la educación chilena.

Esta investigación fue llevada a cabo durante el año 2004, por lo que es necesario indicar que estuvo condicionada por la coyuntura específica en que tuvo que desenvolverse (el proceso de renovación del museo). Esta situación, en todo caso, era esperable al momento de la formulación y puesta en marcha del proyecto, por lo que se asumió como una condición propia al proceso de trabajo con las colecciones del museo.

Antes de pasar a la descripción esquemática de los trabajos llevados a cabo y los resultados logrados, cabe manifestar la satisfacción y agradecimiento del equipo participante en el proyecto por el apoyo obtenido de parte del Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial. Creemos que, con este proyecto exploratorio, se ha generado un paso inicial para la articulación del museo como un centro de recursos para la producción de investigaciones históricas, facilitando así la misión institucional que le es propia: «*contribuir de manera relevante al conocimiento y al desarrollo de las múltiples dimensiones de los procesos socio/educativos en Chile, a través del acopio, conservación, enriquecimiento, investigación y difusión del patrimonio pedagógico del país*».

PROBLEMA DE ESTUDIO

La renovación y pronta reapertura del Museo Pedagógico de Chile (fundado en 1941) nos planteaba durante el año 2004 como un desafío institucional mayor la puesta a disposición de

su acervo material y documental. Es por esto que nos pareció necesario emprender el trabajo que este proyecto se planteó como eje central: el análisis pormenorizado del acervo del museo, entendiéndolo como una fuente de recursos para el desarrollo de investigaciones en historia de la educación chilena y, en consecuencia, el posicionamiento de esta unidad como un espacio de conocimiento que establezca con la historia de la educación un doble vínculo: por una parte, la nutra de un valioso conjunto de fuentes documentales para su avance y, por otra, se sirva de ésta para darle a sus muestras y colecciones un sentido acorde a lo que son los temas y enfoques de actualidad sobre el pasado de nuestra educación.

La tradición historiográfica chilena respecto al desarrollo de la educación en los siglos XIX y XX ha sido, sin duda, una base sólida desde la cual poder iniciar el estudio de múltiples temas que permitan comprender lo escolar en el conjunto de lo social, lo económico o lo político. No obstante, hasta los últimos lustros, rindiendo tributo a las corrientes imperantes en la historiografía en general, se privilegió un enfoque centrado en la evolución legal y curricular del sistema educacional, sin concederle una profunda atención a aspectos que hoy nos resultan interesantes: el amplio campo de la cotidaneidad de lo escolar; los modos de producción y transmisión del conocimiento en el espacio de la escuela; las enseñanzas diferenciadas por sus sesgos vinculados al género, entre otros ámbitos que hoy concitan el interés de los historiadores y que forman parte del elenco de preguntas que sobre lo escolar se plantea la historia de la educación actualmente. En atención a lo anterior, las fuentes de que se ha servido la historia de la educación han sido, generalmente, institucionales y escritas. Sin embargo, los nuevos intereses que surgen en este campo hacen que otros documentos cobren renovada importancia, así, nuestra problemática de estudio apunta a dar el puntapié inicial a la tarea de potenciar y poner a disposición de la comunidad las fortalezas de las colecciones del Museo Pedagógico y su vínculo con los nuevos temas que surgen en la historiografía nacional e internacional.

OBJETIVOS

La inquietud que guió el desarrollo de todo el proceso de investigación del presente proyecto fue la de establecer de qué manera la colección del Museo Pedagógico de Chile podía contribuir al desarrollo de investigación histórica en el área de la educación, tomando en cuenta las nuevas corrientes historiográficas que han planteado un modo novedoso de enfocar ciertas fuentes tradicionales y valorado otras, de las cuales el museo dispone de una interesante cantidad, tales como, por ejemplo, los textos y manuales escolares y las fotografías. Responder esta pregunta con cierto grado de confiabilidad tenía como requisito desarrollar una labor de exploración del acervo bibliográfico, la colección de imágenes y los innumerables objetos depositados en el museo a la luz de temáticas de historia de la educación caracterizadas como de interés reciente.

En la medida que se lograra diseñar posibles líneas de investigación sustentadas en las fuentes disponibles en la colección del museo, surgiría la respuesta acerca de las posibilidades de éste de convertirse en una instancia de generación de conocimiento histórico y de animación de la comunidad de investigadores en historia de la educación chilena. Como se apreciará en los párrafos dedicados a dar cuenta de los resultados obtenidos por la investigación, este problema de investigación alcanzó una satisfactoria solución en cuanto reafirmó ciertas percepciones anteriores a la revisión efectiva de la colección documental, iconográfica

y de objetos, las que permitían augurar que efectivamente la colección existente sería (como ha quedado demostrado tras el fin de este proyecto) un crisol de fuentes para el trabajo de historia de la educación chilena de los siglos XIX y XX.

METODOLOGÍA

Para satisfacer los objetivos planteados en la formulación del proyecto se diseñó una estrategia de acción que implicó llevar a cabo la revisión de tres áreas principales del acervo del museo: la colección bibliográfica, el catálogo fotográfico y la colección de objetos. Debido al volumen de la primera de estas áreas, se le destinó una mayor cantidad de tiempo de investigación. Se realizó una revisión general del fichero bibliográfico, labor realizada durante los dos primeros meses de la investigación, y, a partir de esta primera información, se efectuó una selección de referencias a textos que fueron consultados directamente y analizados a partir de ciertas categorías de interés expresadas en su momento respectivo en el proyecto de investigación (vida cotidiana, género, construcción de ciudadanía y nacionalidad, etc.). El escrutinio global de la colección de libros, textos y folletería permitió crear una caracterización general de ésta en términos de sus fortalezas y debilidades para permitir la investigación histórica considerando, eso sí, las limitantes que las circunstancias imponían al acceso y consulta de algunos documentos, especialmente en el rubro de los folletos, área en la cual la biblioteca del museo presenta una importante dotación de recursos que, cuando se halle en situación de pleno funcionamiento, habrá de brindar importantes vetas de trabajo a próximos investigadores. Esta caracterización, elaborada desde la perspectiva historiográfica, se verá sin duda muy bien servida por algún futuro estudio propiamente bibliotecológico que dimensione cuantitativamente la colección, asunto que no está dentro de los propósitos trazados en esta investigación, como se señaló en el proyecto inicial.

El segundo conjunto de acciones apuntó hacia el análisis de la colección fotográfica del museo, la que se encuentra digitalizada y disponible en una base de datos. Tal como en el caso del acervo bibliográfico, la colección de fotos es bastante amplia y se encuentra catalogada a partir de categorías bastante generales, que no coincidían necesariamente con aquellas que determinaban los intereses de esta investigación, lo que, sin embargo, no significó un obstáculo mayor al desarrollo del trabajo. En este caso específico sí fue posible observar la colección completa y valorar la utilidad de cada uno de sus elementos en términos de fuente histórica.

La última etapa del proceso de investigación consistió en la revisión de la colección de objetos del museo. Las condiciones en que el material se encontraba durante la época en que se llevó a cabo la investigación (mayoritariamente embalado o en situación de nuevo emplazamiento) hizo que la profundidad y cobertura de esta observación fuera menos exitosa que en el caso de los dos fondos anteriormente citados. Sin embargo, la afortunada iniciativa de digitalizar fotografías de buena parte de estos objetos e incluirlas en el sistema virtual de información SURDOC permitió subsanar en parte este déficit.

RESULTADOS

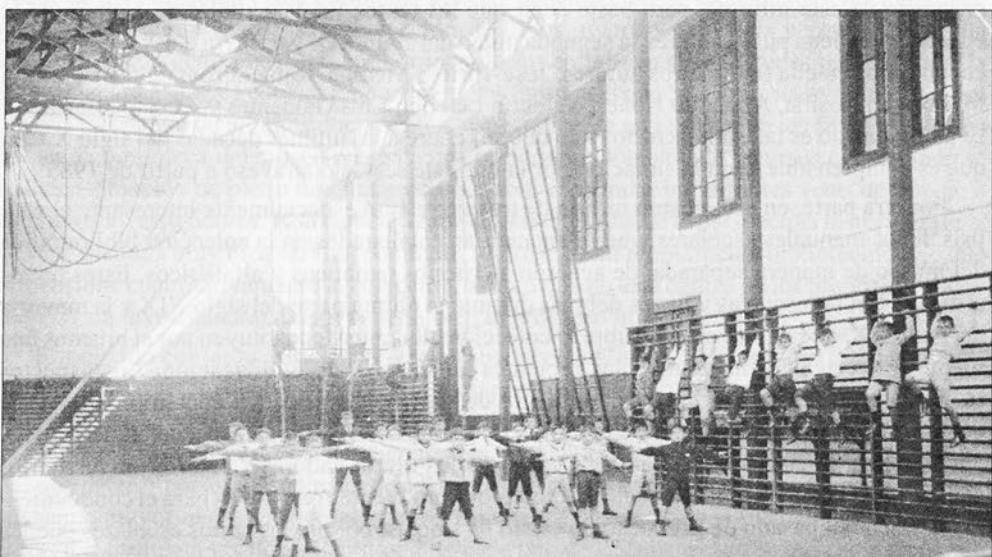
El proyecto se planteó inicialmente como una instancia que buscaba satisfacer paralelamente dos propósitos contenidos en su objetivo general: el diagnóstico y valoración de la colección del Museo Pedagógico como fuente para posibles investigaciones en historia de la educación chilena y, por otra parte, la colaboración en el proceso de contribuir al posicionamiento en el ámbito académico del museo en su camino hacia la reapertura. Esto último suponía necesariamente formas de difusión de las características y potencialidades de su colección a través de diversos medios hacia la comunidad académica y el público en general, tarea que fue cumplida por los integrantes del equipo. El propósito original, creemos, ha sido satisfecho en ambos planos.

Al emprender la revisión de la colección de libros, textos escolares y folletos del museo se fue estableciendo la convicción de que presentaba un alto interés como fuente de recursos para investigaciones historiográficas bajo criterios actuales. Existe un conjunto amplio de bibliografía crucial para la historia de la enseñanza en Chile que se encuentra disponible en la biblioteca del museo. Realizar una enumeración detallada de este tipo de títulos no cabe en el propósito de este informe, pero baste decir que los textos fundamentales de historia de la educación chilena publicados en la segunda mitad del siglo XIX y primera del XX pueden ser encontrados en ella (entre otros autores: José Toribio Medina, Rafael Frontaura, José María Muñoz Hermosilla, Abelardo Núñez, Valentín Letelier, Luis Galdames y Amanda Labarca). El panorama no es tan satisfactorio en lo que se refiere a las últimas décadas del siglo XX, lo que es comprensible dada la situación por la que este servicio atravesó a partir de 1985.

Por otra parte, en este mismo campo de trabajo resultó especialmente interesante el análisis de los manuales escolares, que se encuentran catalogados en la colección bibliográfica del museo de manera separada, de acuerdo a criterios temáticos y alfabeticos. Estos textos utilizados en las escuelas y liceos del país durante la última parte del siglo XIX y la mayoría del siglo XX, que es el arco que cubre la colección albergada, constituyen por sí mismos una fuente especial para las tendencias recientes en historia de la educación. Los aspectos curriculares, las temáticas tratadas, los sesgos de género, la gráfica, los contenidos visibles y ocultos que se puede escudriñar en ese tipo de fuentes merecen una especial atención. Así, por ejemplo, en el mundo hispanoamericano varios investigadores y centros universitarios han prestado atención a los manuales de colegio como fuentes relevantes para el conocimiento histórico del pasado de la educación¹. Esto ha sido así porque los textos escolares pueden ser una vía de entrada para comprender los valores de una época, las formas de apreciar conflictos sociales o culturales en los cuales, a través de la formación que supone su uso en el contexto escolar, resultan un testimonio de determinadas posiciones que la escuela contribuye a reforzar o a desmantelar, según sea el caso. Este ítem dentro de la investigación resultó uno de los más satisfactorios en los términos prospectivos que el proyecto tuvo, en la medida que dejó formada en el equipo de trabajo la convicción de que esta colección puede generar, a través de la implementación de otras investigaciones enfocadas específicamente a estos recursos, estudios originales que resulten un aporte relevante en un campo que no ha sido lo suficientemente explotado, según acredita el estado actual de la cuestión en la historiografía nacional.

¹ El proyecto MANES, que coordina a historiadores de la educación iberoamericanos, posee un sitio Web, en que puede consultarse por los fundamentos teóricos de este tipo de investigación y algunos estudios de casos nacionales: <http://www.uned.es/manesvirtual/portalmanes.html>.

El segundo núcleo de interés fue el fondo de imágenes de que dispone, y que se basa especialmente en numerosas fotografías provenientes de las Escuelas Normales distribuidas a lo largo del país. Para efectos de su utilización como fuentes para el conocimiento histórico de la educación chilena son interesantes en la medida que dejan ver aspectos relacionados con la vida tanto en el aula como fuera de ella: disposición del espacio y los cuerpos en la sala; materiales y principios didácticos; contenidos curriculares. Del mismo modo se puede observar las actividades que se llevaban a cabo fuera de los recintos escolares: participación en ceremonias públicas, giras de estudio, entre otras². La colección fotográfica está también compuesta por numerosas piezas aisladas que reflejan otros elementos de la vida escolar. Existe una serie de fotografías de recintos escolares y de docentes y alumnos durante la última parte del siglo XIX, que presentan también un gran valor e interés histórico, no obstante que no siempre disponen de la información suficiente. Junto con ello, abundan los retratos de diversos educadores, a lo largo de un amplio rango temporal. Además, se cuenta con variados registros acerca de la vida institucional del propio museo, a través de fotografías de sus funcionarios, sus principales actividades y exposiciones, especialmente en las décadas de 1950 y 1960.



Clase de Gimnasia, Instituto Nacional. Colección Fotográfica Museo Pedagógico de Chile

En lo referente a la colección de objetos, cabe señalar que la gran cantidad de ellos disponibles en el histórico recinto que lo alberga, presenta un interés probablemente menos directo como fuente de investigación que las que se han descrito anteriormente. Es, en todo caso, una percepción que esta investigación considera de carácter provvisorio, dado que la consulta de esta

² Al respecto cabe indicar que la utilización de imágenes fotográficas como fuente para el estudio de la historia de la educación es analizada y valorada recientemente entre los investigadores en historia de la educación. Un ejemplo es el artículo de Teresa Carbó «Acercamiento a la lectura de fotografías», en Luz Elena Galván (coordinadora) Diccionario de historia de la educación en México. CONACYT-CIESAS, México, 2002 (CD ROM). También disponible en <http://biblioweb.dgsca.unam.mx/diccionario/>

colección no pudo realizarse en su totalidad, como ya se ha indicado. Contribuye a esta misma idea el hecho que este tipo de fuente se encuentra menos sistematizada que las anteriores, más dispersa temáticamente, lo que supone un interesante desafío para el proceso de reapertura del museo. No obstante, es indudable que bajo una perspectiva museográfica son innumerables los beneficios que estos objetos han de prestar para ayudar a recomponer visualmente trazos del pasado de la educación chilena, especialmente en lo que se refiere a la dimensión doméstica y cotidiana de la Escuela Normal de Preceptoras, núcleo central de proveniencia de buena parte de los enseres que componen la colección.

La segunda gran línea de trabajo que se planteó el proyecto, consistentemente con el propósito de colaborar en el posicionamiento del museo, fue difundir, hacia el público en general y la comunidad académica en particular, las potencialidades de sus colecciones. En términos de la producción asociada al proyecto en cumplimiento de este objetivo cabe mencionar la elaboración de artículos y ponencias presentadas en congresos vinculados a la historia de la educación y la museografía por parte de los tres participantes en el proyecto, que se indican en el apartado sobre referencias bibliográficas. Por otra parte, en el marco de algunos encuentros académicos se ha tenido la oportunidad de difundir información acerca del Museo Pedagógico y sus colecciones entre la comunidad especializada en el plano internacional. En este contexto, por ejemplo, durante el IX Encuentro Internacional de Historia de la Educación en Colima, México, noviembre de 2004, se estableció contacto con la profesora María Cristina Linares, profesora de la Universidad Nacional de Luján, Argentina, curadora del Museo de las Escuelas, ubicado en Buenos Aires, quien manifestó su interés por establecer lazos entre su institución y el Museo Pedagógico de Chile. También se tuvo la oportunidad de comentar acerca de la colección del museo y de relevar su potencialidad como fuente documental en diferentes encuentros con especialistas de la Sociedad Mexicana de Historia de la Educación. En definitiva, tanto en el plano nacional (mediante conferencias y publicación en la prestigiosa revista *Pensamiento Pedagógico*) como en el internacional (a través de los encuentros ya indicados) se instaló el tema de la colección del museo como un crisol de fuentes para la historia de la educación en Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a) Textos consultados que resultan de relevancia para temas emergentes en historia de la educación

- Alfonso, José: *Educación*, Imprenta Universitaria, Santiago, 1912.
- Álvarez, Amalia: *Enseñanza secundaria de la mujer. Régimen de los liceos de niñas*, Imprenta Bellavista, Santiago, 1922.
- Arriagada, Rómulo: *Circular a las escuelas de niñas de Santiago sobre fiestas escolares educativas*, Imprenta Nacional, Santiago, 1905.
- Fernández Peña, Carlos: *La República Escolar*, Imprenta Nacional, Santiago, 1903.
- González Echenique, Guillermo: *Verdades amargas*, Imprenta Cervantes, Santiago, 1918.
- Guevara, Rubén: *Curso de instrucción cívica, destinado a las escuelas primarias y superiores*, Imprenta, Litografía y Encuadernación Barcelona, Santiago, 1901.

- Guzmán Maturana, Manuel: *Primer libro de lectura (para Iº año de Humanidades)*, Editorial Minerva, Santiago, 1930 [5ª edición]
- Molina, Enrique: *El liceo y la formación de la élite*, Imprenta Universitaria, Santiago, 1933.
- Morales Olave, Francisco: *Libro del hogar y de la escuela*, Imprenta, Litografía y Encuadernación Barcelona, Santiago, 1904.
- Oroz, Ruperto: *Elementos de disciplina escolar. Según las modernas orientaciones de la educación. Para el uso de los normalistas, profesores y directores de las escuelas públicas*. Imprenta Kosmos, Santiago, 1913.
- Parraguez, Ismael: *Esperanza. Novela pintoresca y clásica de las escuelas de Chile*, Imprenta Universitaria, Santiago, 1916.

b) Textos generados a partir de la investigación

Como se ha indicado, el desarrollo del proyecto generó producción bibliográfica y ponencias académicas en las que quedó acreditada la condición de ser frutos de este proyecto y, por lo tanto, se hizo visible el propósito de posicionar en el ámbito académico la reapertura del Museo Pedagógico de Chile. Las señalamos a continuación:

Ponencias y conferencias:

- Farías Andrade Mario: «Museo Pedagógico de Chile, dinámica de su colección: formación y consolidación en el tiempo», ponencia presentada en el Primer Seminario Sobre Gestión de Colecciones Museales, MPCH, Santiago, diciembre de 2004.
- Orellana Rivera, M^a Isabel: «Las colecciones del Museo Pedagógico de Chile, en el contexto de su proceso de renovación», ponencia presentada en el Primer Seminario Sobre Gestión de Colecciones Museales, MPCH, Santiago, diciembre de 2004.
- Toro Blanco, Pablo Andrés: «Historia de la Educación», ponencia presentada en el ciclo de conferencias de la exposición temporal «*Un recuerdo vivo. Colección del Museo Pedagógico de Chile*». Centro de Extensión PUC, junio 2004.
- Toro Blanco, Pablo Andrés: conferencia «La historiografía de la educación en Chile: entre la tradición y las producciones recientes». El Colegio Mexiquense, Toluca, México, noviembre 2004.
- Toro Blanco, Pablo Andrés: «Disciplina y castigo en el día a día del liceo en Chile (c.1880-c.1920)». Ponencia presentada al IX Encuentro Internacional de Historia de la Educación. Universidad de Colima, México, noviembre 2004.
- Toro Blanco, Pablo Andrés: conferencia: «La insurrección que ronda en el patio: revueltas de estudiantes en el liceo chileno, c.1842-c.1912», dictada en el Colegio de San Luis, San Luis Potosí, México, noviembre 2004.
- Toro Blanco, Pablo Andrés: «El Museo Pedagógico: crisol de fuentes para la historia de la educación en Chile». Ponencia presentada para las X Jornadas de Historia de la Educación Chilena (a realizarse en Universidad Central de Chile, abril de 2005).

Artículos: Los artículos son textos que tratan una nueva temática sobre el país, que responden a una necesidad de información que el lector no ha podido obtener en los demás medios.

Toro Blanco, Pablo Andrés: «Luis Galdames: el problema del nacionalismo en el sistema pedagógico chileno a inicios del siglo XX». En: *Pensamiento Educativo*, volumen 34, junio de 2004, pp.119-134.

Toro Blanco, Pablo Andrés: «Disciplina y castigo en el día a día del liceo en Chile (c.1880-c.1920)» En: *Formas de vida y práctica escolar. Memoria del IX Encuentro Internacional de Historia de la Educación* (CD-ROM), Universidad de Colima, México, 2004.

MARÍA ISABEL ORELLANA R., PABLO ANDRÉS TORO B.
Y MARIO FARÍAS ANDRADE
Museo Pedagógico de Chile

García Moreno, Manuel. *Primer libro de leyes para la enseñanza primaria*. Santiago, 1851.

INFORME:

LA EXPOSICIÓN HISTÓRICA DEL CENTENARIO: EL PATRIMONIO ENTRE TRADICIÓN Y MODERNIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

Lo que significó la celebración del Centenario de la Independencia del país adquiere mucha importancia frente a la preparación de lo que será la conmemoración del Bicentenario en el Chile actual, donde la reflexión se hace prioritaria. Es en este escenario que deseamos insertar el tema de lo patrimonial como problemática cultural, a través del reconocimiento de un campo patrimonial¹, centrándonos fundamentalmente en el aspecto de producción, los discursos y acciones que están detrás de la organización de la Exposición Histórica del Centenario, como coyuntura fundante de redefinición de “ciertos” bienes culturales, que se constituirán en la colección de patrimonio histórico más importante y antigua del país.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Los inicios del siglo XX en Chile fueron tiempos de gran complejidad. “Son años en que la prensa y múltiples libros y folletos abordan asuntos como el alcoholismo, la mortalidad infantil, la prostitución, la miseria en las viviendas y las condiciones insalubres de sectores mayoritarios de la población. Hasta el propio Mercurio de Santiago afirma en 1909 que un cuarto de la población de la capital (más de 100.000 personas) vive en habitaciones insalubres e impropias para una persona humana (...) Chile llegó al año del Centenario con una población recesiva –morían más personas de las que nacían– con una mortalidad infantil de 306 por mil y una tasa de prostitución que alcanzaba al 15 % de las mujeres adultas de la capital”².

Estas características tendrán una repercusión importante en la esfera cultural. “Esta etapa de crisis y cambio en Chile va acompañada culturalmente por la declinación de la influencia positivista y la aparición de un pensamiento nacionalista, de una conciencia anti-imperialista y antioligárquica y de una nueva valorización del mestizaje”³. Es decir, a principios del siglo

¹ Definimos campo cultural patrimonial, como un espacio cultural específico dentro del campo cultural, donde operan procesos de producción, circulación, consumo y recepción centrados en el rescate y valoración de los testimonios del pasado producto de una conciencia histórica e ideológica que les asigna un valor especial.

² Subercaseaux, B. “Historia de las Ideas y la Cultura en Chile”. Tomo III, Editorial Universitaria, Chile, 2004, p 49.

³ Larraín, J. “Identidad Chilena”. Editorial Lom, Chile, 2001 , p 99.

XX podemos ver que se comenzaba a manifestar una nueva mirada sobre el país, que tendrá como mérito importante su condición polifónica, “para algunos es una crisis de decadencia (Mac Iver, Edwards) para otros es una crisis social y de desarrollo (Recabarren, Venegas). Algunos piensan que el centro del problema radica en algún elemento de la sociedad o cultura chilena, por ejemplo, la raza (Palacios, Encina). Otros enfatizan la esterilidad del estilo y la problemática política (Subercaseux); las tendencias en la educación (Pinochet, Encina) o los problemas económicos monetarios (Ross, Subercaseux, etcétera)”⁴. Es en ésta complejidad que se organizarán los festejos para el Centenario.

La Exposición Histórica del Centenario, es una iniciativa patrimonial que tendrá como objetivo reunir y exhibir, objetos que permitan representar nuestra historia, “no sólo reunir i clasificar los objetos fabricados en el país o fuera de él que hayan prestado algún servicio desde la época prehistórica, sino también colecionar todo aquello que signifique un recuerdo de los tiempos pasados; como ser obras de arte, cuadros, esculturas, impresos, manuscritos, útiles de caza, armas, muebles instrumentos de música, etc. Que sirvieron a nuestros antepasados durante la época prehistórica, descubrimiento i conquista de Chile; i los que se usaron durante la colonia, independencia, etc”.⁵

Hemos planteado que en esta exposición confluye y se expresa la discusión entre tradición y modernidad. Al mismo tiempo y de acuerdo a las características que hemos esbozado del período, consideramos que la Exposición del Centenario representa un momento crucial de reordenamiento del “campo patrimonial” a principios del siglo XX. El objetivo general de la presente investigación consistió en identificar la Exposición Histórica del Centenario como el espacio patrimonial de des/encuentro entre Tradición y Modernidad. Los objetivos específicos planteados son:

- Analizar los criterios de selección y clasificación de los objetos para la Exposición Histórica del Centenario, además del significado patrimonial atribuido en dicho momento.
- Comparar los resultados finales de la Exposición Histórica del Centenario, versus el discurso teórico planteado.
- Determinar que objetos presentes actualmente en la colección del Museo Histórico Nacional, formaron parte de la Exposición Histórica del Centenario.
- Contribuir a la historia del Museo Histórico Nacional y del origen de sus colecciones.
- Contribuir a la historia de la museología en Chile.

METODOLOGÍA

La propuesta metodológica consistió en un enfoque inductivo, teniendo como punto de partida los objetos que conformaron la Exposición Histórica del Centenario, para identificar los discursos y acciones que estuvieron detrás de su elección, de tal forma de develar las nociones y supuestos sobre identidad y patrimonio en el marco de un proceso de discusión

⁴ Gazmuri, C. “El Chile del Centenario, los ensayistas de la crisis”. Editorial PUC, Chile, 2001, p 18.

⁵ “Circular de la Exposición Histórica del Centenario a sus delegados”. Imprenta Camilo Henríquez, Chile, 1910, p 3.

entre tradición y modernización en el Chile de principios del siglo XX. Todo ello en el entendido que los objetos que constituyen una exhibición museológica son testimonios, “documentos”, que pueden ser motivo de distintas lecturas⁶.

La metodología empleada además consideró un enfoque transdisciplinario, a partir de un equipo de trabajo diverso en términos de áreas de formación⁷. Esto tiene que ver principalmente con una opción teórica centrada en el objeto de estudio y no en la disciplina. Por su parte, el plan de trabajo consistió en la revisión y el análisis de los documentos relativos a la Exposición Histórica disponibles en: Archivo Administrativo y Documental del Museo Histórico Nacional⁸, Archivo Siglo XX y Biblioteca Nacional. Al mismo tiempo se realizó la revisión bibliográfica que permitiera la contextualización histórica de la exposición, junto a toda la información proveniente de revistas y periódicos de época⁹.

RESULTADOS

Organización de la Colección de la Exposición Histórica del Centenario

La concreción de un evento patrimonial como una Exposición Histórica que diera cuenta del desarrollo histórico del país, significó un gran esfuerzo de organización y coordinación, por ello se aprovechó la experiencia existente. Es así como don Luis Montt, director de la Biblioteca Nacional y principal impulsor de la iniciativa, “utilizando la misma vía empleada años atrás por Vicuña, al organizar una multidisciplinaria exposición de objetos del pasado chileno”, logró reunir, “un selecto grupo de intelectuales e historiadores, con los que ideó organizar para el Centenario de 1910, una gran exposición histórica que diera lugar, con posterioridad, a la creación de un Museo Histórico Nacional”¹⁰.

Pero una exposición de estas características no sólo equivale a un evento más dentro de los festejos del Centenario, sino que se constituye especialmente en una experiencia de profundo significado identitario, una reapropiación de la memoria histórica nacional a través de una colección de objetos seleccionados y clasificados como genuinos representantes de la esencia nacional, en definitiva monumentos de grandeza de nuestros héroes o “padres fundadores”.

Para hacerse cargo de la Exposición Histórica del Centenario, se designará una Comisión, que tendrá como presidente a Joaquín Figueroa y como secretario a Nicanor Molinare. Luego se procedió al nombramiento de los 85 delegados de Secciones y por último a los delegados regionales. Esta comisión se organizó en torno a 15 secciones, “para que sea más fácil comprender cuáles son los objetos que pueden exhibirse i que caben en esta Exposición, he aquí la forma y modo en que ella ha sido dividida, i cuales, más o menos, los objetos que

⁶ Alvarado, M. y Azócar, M. A. “El objeto arqueo-etnográfico y su mensaje” en Museos N° 11, 1991. Subdirección de Museos, Dibam.. Chile. pp 8-11.

⁷ Historiadora del Arte, Profesor de Historia y Diplomado en Museología, Profesora de Historia y Diplomada en Género y Educación, junto a una Fotógrafa y estudiante de Historia del Arte.

⁸ Estos documentos incluían cartas, telegramas, recibos, libros de registro, fichas de documentación, etc.

⁹ Revistas *Sucesos* y *Zig-Zag*, Septiembre de 1910. Diarios *El Mercurio*, *Las Últimas Noticias* y *El Diario Ilustrado*, Julio a Diciembre de 1910.

¹⁰ Rodríguez, H. “Museo Histórico Nacional”. Ediciones Dibam, Chile. 1983, p 24.

pueden reunirse para ser enviados a esta Dirección Jeneral”¹¹. Dichas secciones fueron: Objetos Indígenas; Tejidos, Trajes y Joyas; Muebles y Vajilla; Instrumentos de Música; Cuadros y Retratos; Culto; Manuscritos e Impresos; Monedas y Medallas; Filatélica; Armas e Insignias Militares; Medicina y Ciencias Aliadas; Uniformes Militares; Instrucción Pública; Útiles de Artes Manuales; Mapas y Planos.

Este punto ya nos parece un dato muy relevante al constituir una aproximación muy diversa sobre la vida del país, pues frente a un contexto de época caracterizado por una lógica estatal oligárquica¹², aparecerá de alguna forma representada en la Exposición Histórica un país que excede a esta clase, o por lo menos que en su propuesta de organización da cuenta de una sociedad diversa culturalmente al incorporar a las mujeres, grupos étnicos indígenas y extranjeros. Se puede mencionar la sección de Útiles de Artes Manuales, donde se dice que la recolección de, “cuanta herramienta se relacione con la arquitectura cabe aquí, deben tenerse presente: los carpinteros, albañiles, empaladores, pintores, gasfiter, estucadores, electricistas, marmolistas, barnizadores tapiceros y vidrieros”. Ahora bien, esta diversidad tendrá una lógica dentro de un escenario patrimonial, que se diferencia de otros ámbitos, pues, “las colecciones patrimoniales son necesarias, las conmemoraciones renuevan la solidaridad afectiva”¹³. Es decir, se integran simbólicamente en un proceso de exclusión económica, social y política.

Esta exposición será organizada como una gran muestra museal, que tiene como objetivo representar la continuidad y cambio de la historia de Chile, pero bajo un modelo decimonónico de evocación nostálgica del pasado¹⁴. De ahí su carácter nacional, haciendo un llamado al público general, a los servicios estatales e instituciones como municipios, universidades, escuelas, etc. El aspecto público de la exposición se expresa además por ser organizada y financiada desde el Estado, quién posee la iniciativa y los recursos financieros (no muchos por cierto), pero que carece de las piezas; de ahí la convocatoria a los particulares a través de avisos en los diarios¹⁵ invitándolos a participar en la constitución de la colección que se conformará a partir de préstamos. Se recolectó un material diverso desde el punto de vista de su materialidad, cronología y disciplina, pero de una innegable originalidad y autenticidad, dos criterios fundamentales para la época. Por tanto la exposición obedece a la noción de museos generales, donde todo se exhibe, es decir la selección y clasificación opera para la constitución de la colección pero luego de ser reunida, carece de criterios selectivos para su exhibición. Es una exposición donde prevalece el objeto por sobre el mensaje, la orientación

¹¹ Véase Circular ... op.cit.

¹² “Mientras los grupos oligárquicos, gracias a una serie de situaciones de privilegio económico y significados compartidos respecto a distintos aspectos de la realidad chilena de la época, habían logrado desarrollar un sentido de conjunto, auto identificándose como la “sociedad”, el resto de la población, dispersa en los campos y en los suburbios de las ciudades, era difuminada en categorías como “pueblo”, “turbamulta”, “multitudes”, “muchedumbre”, “masas” y otros”. Fernández, E. “Estado y Sociedad en Chile 1891-1931”. Editorial LOM. Chile. p 30.

¹³ García Canelini, N. “Culturas Híbridas”. Editorial Grijalbo. México. 1989. p 178.

¹⁴ León, A. “El Museo, teoría, praxis y utopía”. Ediciones Cátedra, sexta edición. España. 1995. p 133

¹⁵ El Lunes 1º de Agosto de 1910, en el Diario El Mercurio aparece “En Catedral 1956 se reciben los objetos para la exposición histórica y se atiende al público en todo cuanto se relacione con dicha exposición de 10 a 12 y de 2 a 7. Nicanor Molinares. Secretario”. El dia 5 de Septiembre, en el Diario Las Últimas Noticias, y hasta pasada la inauguración, dichos objetos ya se están recibiendo el Palacio Urmeneta (Calle de Las Monjas).

histórica la dan los objetos que poseen un valor en sí mismos predominando, “los principios de exposición estética al presentar las “obras completas” y series totales ordenadas conforme a unos patrones cronológicos o estilísticos”¹⁶.



Foto 1. El Mercurio, 21 de Septiembre, 1910



Foto 2. Sello Oficial de la Comisión

Del discurso a la práctica patrimonial

Si bien suponemos que todo se exhibía, sabemos que existió una jerarquía espacial en la ubicación de algunos objetos por sobre otros, determinando cual era en definitiva la importancia que recibían como representativos de un discurso subyacente en dicha exposición. De ahí los reclamos que desvela la crónica de Las Últimas Noticias de Antofagasta, recogiendo la opinión de Aníbal Echeverría y Reyes, “es sensible, se nos dice que sus directores no hayan dado la debida importancia a esta rama de las ciencias arqueológicas que sin disputa merecía haber ocupado un lugar preferente”¹⁷. Entonces podemos deducir que algo pasó entre el planteamiento de diversidad e inclusión que aparece en la Circular y lo que fue la exposición en definitiva.

Al mismo tiempo en el citado documento, a pesar de que aparecen varias secciones, algunas poseen una importancia bastante mayor, como sucede con la de Pinturas y Retratos y la de Uniformes e Insignias Militares, que en conjunto ocupan algo más de dos tercios de la circular. Esto porque como lo menciona el historiador Alberto Edwards, integrante de la comisión, al hablar sobre la sociedad en el proceso de Independencia “una aristocracia respectable y unida por la nacionalidad y el parentesco, ... y un pueblo del todo incapaz de comprender y practicar los derechos y deberes de los ciudadanos de un país libre”¹⁸.

¹⁶ León, A. op cit . p 156.

¹⁷ Las Últimas Noticias, Antofagasta, 21 de Octubre de 1910.

¹⁸ Edwards, A. “Los elementos políticos de Chile en la época de la Independencia” en *Sucesos*, N° 419, 15 Septiembre de 1910.

El ayer y el hoy de la Exposición Histórica del Centenario

Dado lo sucinto de los datos encontrados en las distintas fuentes de información consultadas, en muchos casos no existía la certeza de que se tratara de los mismos objetos mencionados en los documentos. En este sentido, el mayor obstáculo tuvo relación con la ausencia de un catálogo que permitiera conocer la cantidad exacta de piezas expuestas v/s las propuestas inicialmente por la Comisión. Bajo este contexto, podemos deducir que esto se debió a la falta de presupuesto, la ausencia de un espacio definitivo, la gran cantidad de objetos¹⁹ y los plazos establecidos para la Exposición. Recordemos que hasta pasada la inauguración, todavía hay registro de que se reciben colecciones para ser expuestas.

A esto se sumó la falta de un sistema de documentación sistemático a través del tiempo en el museo, donde las numeraciones ya no corresponden o la información no es lo suficientemente específica. Por esta razón nos remitimos a incluir en los resultados las piezas de las cuales poseemos mayor evidencia, lo que no quiere decir en ningún caso que se trate de una lista definitiva.

En este proceso se pudo identificar la cantidad de 112 objetos que aún se mantienen entre las colecciones del museo. La tipología que presentó menos complejidad para su identificación fue la de pinturas y estampas, principalmente porque un número importante de objetos correspondían a retratos de personajes o acontecimientos históricos que fueron citados en la circular, en documentos y/o en la prensa de la época (diarios o revistas). Entre ellos, y a modo de ejemplo, podemos mencionar: Los últimos momentos de Carrera, Las guerras de Flandes (7 pinturas), retratos de Gobernadores de la Colonia, retrato al óleo del General Luis de la Cruz y Goyeneche, o el retrato de Manuel Bulnes Prieto de Monvoisin.

Asimismo, se pudo identificar con mayor certeza objetos pertenecientes a otras tipologías asociados a personajes, tales como: los grillos que tenía José Miguel Carrera antes de su fusilamiento, las casacas de Ambrosio y Bernardo O'Higgins, la faja de seda y otros objetos de Bernardo O'Higgins (ver foto 3), la manta de José Miguel Carrera y el sable del General Ramón Freire.

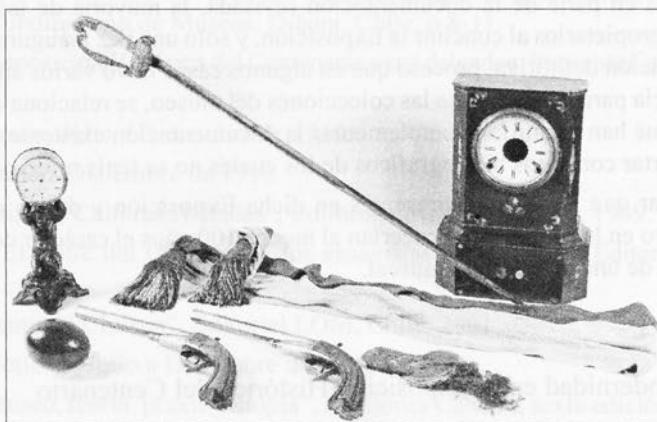


Foto 3. Objetos de O'Higgins en las colecciones actuales del MHN: relojes, espada, fajín, cantimplora, charretera y pistolas.

¹⁹ Según la información recogida la Exposición pudo haber recolectado mas de mil objetos. Sin embargo, se trata de una cantidad estimativa ya que en muchos casos se hace referencia a piezas sin cantidad: muebles, retratos, restos arqueológicos, etc.

Hay otro grupo de objetos publicados que se repiten en los números especiales de conmemoración del Centenario de las revistas *Sucesos* (ver foto 4) y *Zig-Zag* (ver foto 5), donde no se menciona la Exposición Histórica, pero que suponemos formaron parte de la muestra. Ambas publicaciones aparecen días antes (15 y 17 de septiembre respectivamente) de la inauguración de la Exposición.

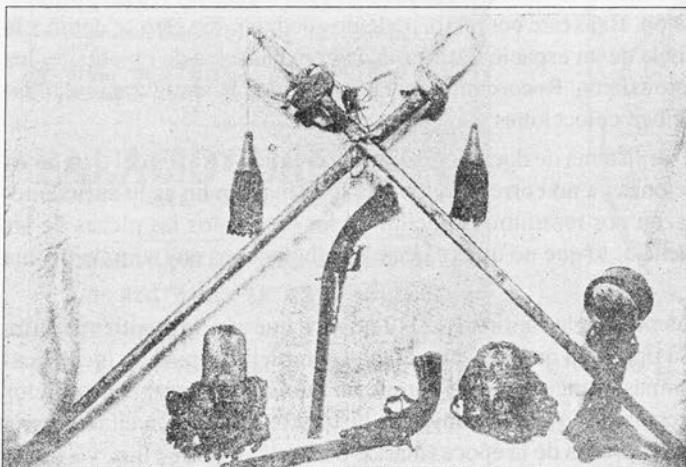


Foto 4. "Reliquias de O'Higgins", Revista Sucesos 15 Sept. 1910.

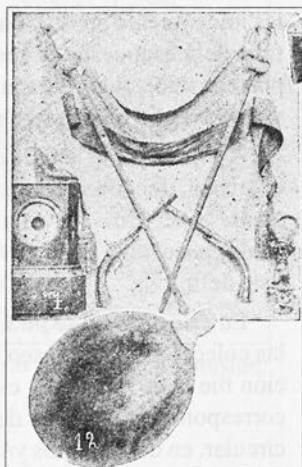


Foto 5. "Recuerdos de O'Higgins", Revista Zig-Zag 17 Sept. 1910.

Historia y origen de las colecciones del Museo Histórico Nacional

Como consta en parte de la documentación revisada, la mayoría de las piezas fueron devueltas a sus propietarios al concluir la Exposición, y sólo una vez inaugurado el museo se realizará la donación definitiva, proceso que en algunos casos llevó varios años. Un aspecto de gran relevancia para la historia de las colecciones del museo, se relaciona con los resultados obtenidos que han permitido complementar la documentación existente, contextualizar las piezas y aportar con datos bibliográficos de los cuales no se tenía referencia escrita.

Cabe destacar que los objetos presentes en dicha Exposición y de los cuales se pudo encontrar registro en la actualidad, poseerían al menos 100 años el carácter de objetos patrimoniales dentro de una perspectiva museal.

Tradición y Modernidad en la Exposición Histórica del Centenario

En el contexto del Centenario nos pareció relevante la discusión entre tradicionalistas y modernizadores, donde a simple vista lo patrimonial era un campo fructífero y casi incuestionable de los primeros, sin embargo poco a poco fuimos dándonos cuenta de la falta de una respuesta satisfactoria, esto porque en la Comisiones que organizan la Exposición figuran personajes de ambas vertientes, como los historiadores José Toribio Medina y Alberto

Edwards, representantes de una tendencia tradicionalista pero también encontramos personajes de ideas avanzadas como es el caso de Ricardo Latcham. Por ello es que no hay una dicotomía que divide a los agentes culturales, como se nos presenta en una crónica de la revista *Sucesos*, donde “el advenimiento del centenario ha provocado, una vez más, la discusión entre tradicionalistas y progresistas rabiosos: unos sosteniendo el mantenimiento y la conservación de cuanta antigüedad histórica hay por ahí, aunque esté toda rota y comida por el orín; y los otros pidiendo a gritos el reemplazo de lo que llaman antigüallas indigna de coexistir con la demás manifestaciones de la civilización contemporánea”²⁰. Muchos modernistas consideraban que los bienes patrimoniales, particularmente de aquellos grupos excluidos culturalmente son elementos importantes en la reafirmación de una base nacionalista “desde la perspectiva de algunos de estos nacionalistas, los orígenes de Chile debían encontrarse en el carácter de su pasado autóctono”²¹. Y esto significaba incluir como sujetos históricos a los sectores populares y los pueblos indígenas, quienes de alguna forma ya tuvieron un espacio (limitado) en la Exposición Histórica del Centenario.

Finalmente, hemos considerado desde un comienzo que la coyuntura del Centenario y de la Exposición Histórica representaron un momento crucial en la constitución posterior del campo patrimonial de Chile, pues, de ella surgirá la idea de conformar el Museo Histórico Nacional (2 de Mayo de 1911), lo cual hacia el futuro significará la revisión de las funciones y atribuciones del Museo Nacional, nombre que ya no se justificaba, tanto por la formación del Museo Histórico, como por la constitución definitiva en un nuevo edificio del Museo Nacional de Bellas Artes. Además, es en el marco del Centenario desde donde se comenzará a instaurar un polo cultural moderno, con la autonomización de lo patrimonial, al constituirse en un campo específico dentro de la cultura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, M. y Azócar, M. A. “El objeto arqueo-etnográfico y su mensaje” en *Museos N° 11*, 1991. Subdirección de Museos, Dibam, Chile, p 8-11.
- Circular de la Exposición Histórica del Centenario a sus delegados, Imprenta Camilo Henríquez, Chile, 1910.
- El Diario Ilustrado, Julio a Diciembre de 1910.
- El Mercurio, Julio a Diciembre de 1910.
- García Canclini, N. “Culturas Híbridas”, Editorial Grijalbo, México, 1989.
- Gazmuri, C. “El Chile del Centenario, los ensayistas de la crisis”, Editorial PUC, Chile, 2001.
- Larraín, J. “Identidad Chilena”. Editorial LOM, Chile, 2001.
- Las Últimas Noticias, Julio a Diciembre de 1910.
- León, A. “El Museo, teoría, praxis y utopía”, Ediciones Cátedra, sexta edición, España, 1995.

²⁰ *Sucesos*, op cit.

²¹ Rinke, S. “Cultura de masas: reforma y nacionalismo en Chile 1910-1930”. Ediciones Dibam, Chile, 2002, p 124.

- Revistas Sucesos, N° 419, 15 Septiembre de 1910.
- Revistas Zig-Zag, N° 291, 17 de Septiembre de 1910.
- Rodríguez, H. "Museo Histórico Nacional", Ediciones Dibam, Chile, 1983.
- Rinke, S. "Cultura de masas: reforma y nacionalismo en Chile 1910-1930", Ediciones Dibam, Chile, 2002.
- Subercaseaux, B. "Historia de las Ideas y la Cultura en Chile". Tomo III, Editorial Universitaria, Chile, 2004.

GLORIA PAZ NÚÑEZ Y LUIS ALEGRIÁ

Museo Histórico Nacional

ROSARIO CARVAJAL

CECILIA GUERRERO

HISTORIA Y ORIGEN DE LAS COLECCIONES DEL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL

"Y cuando los chilenos veían que su patrimonio pasaba, cuando el Dr. A. M. Moór y M. Obregón Víctor se dedicaron a sus propiedades alrededor de 1910, se dio una gran oportunidad para el museo de adquirir el material que contenía el Museo Histórico Nacional, que era un gran tesoro para la historia de las colecciones del museo, ya que su colección de gran relevancia para la historia de las colecciones del museo, se relacionó con las colecciones obtenidas que han permitido complementarlas de manera más amplia dentro del museo. Los piezas y objetos que dieron bibliotecas de los años de 1910 y 1911 fueron compradas por el museo en 1911."

Cabe destacar que en 1911 se realizó la primera exhibición permanente del Museo Histórico Nacional, que consistió en la exposición de piezas procedentes del Museo Histórico Nacional, que se realizó en el año 1911.

"En 1911 se realizó la primera exhibición permanente del Museo Histórico Nacional, que consistió en la exposición de piezas procedentes del Museo Histórico Nacional, que se realizó en el año 1911."

En el contexto del Centenario un punto relevante es la discusión entre tradicionales y modernizadores, donde a simple vista lo patrimonial era un campo creciente y cada vez más visible de los países, un embalse que a poco tiempo daban crecida de dimensiones y ampliación significativa, sobre todo porque era un movimiento que seguía las tendencias de las principales vertientes, como los americanistas José Toribio Medina y Ricardo

INFORME:**MATERIALES MODERNOS
EN LA COLECCIÓN TEXTIL
DEL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL****INTRODUCCIÓN**

La colección textil del Museo Histórico Nacional contiene una gran cantidad de vestuario y accesorios de fines del siglo XIX y de la primera mitad del siglo XX, que recorren la historia del traje y los momentos más relevantes en que se introduce la tecnología al vestuario incorporando diferentes materiales sintéticos y artificiales, especialmente en objetos usados como accesorios.

Los materiales sintéticos innovadores en su época, hoy se agrupan en el campo de estudio de los materiales modernos y no solo están presentes como fibras textiles, sino que también se encuentran formando parte de accesorios o adornos de vestuario, en tan diversas formas como: hebillas, varillas de abanicos, peinetas, botones, mostacillas, mangos de sombrillas, etc.

La investigación de estos materiales que componen la colección de accesorios de vestuario del Museo, forma parte del trabajo de conservación preventiva que realiza el Departamento textil. Por lo tanto, es primordial conocer su materialidad, para determinar los tipos de degradaciones que estos materiales pueden presentar y así tomar las medidas adecuadas para evitar o detener su deterioro y especificar los métodos aptos para su restauración. La labor de conocer cabalmente los materiales modernos se logra de forma interdisciplinaria, tomando en cuenta tanto los aspectos históricos como científicos que están involucrados en su elaboración, evolución, comportamiento y deterioro, a través de una investigación colaborativa de ambos aspectos.

Para lograr la identificación de este tipo de materiales, se llevaron a cabo análisis de espectroscopía infrarroja y análisis microquímicos.

Los resultados de los análisis de este estudio, serán compilados en un set de fichas técnicas con la información correspondiente de cada material analizado.

Esta investigación se puede extender y aplicar al resto de las colecciones que resguarda el MHN, que están compuestas por materiales modernos, especialmente en objetos de artes decorativas, instrumentos y equipos.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Los materiales modernos componentes de muchos accesorios de vestuario, son en su gran mayoría polímeros sintéticos de origen orgánico, más susceptibles de degradarse que los materiales naturales, y menos estables en el tiempo. Sufren diversos tipos de degradaciones

de origen físico y químico. Por ejemplo, los deterioros causados principalmente por alteraciones de las condiciones ambientales de temperatura, humedad relativa, presencia de oxígeno y luz, resultan en alteraciones de tipo químico de la estructura base del polímero que afectan directamente las propiedades físico mecánicas del mismo provocando fractura, abrasión o corte, decoloración o mancha. Este comportamiento nos llevó a reflexionar acerca de las medidas de conservación hasta ahora aplicadas para toda la colección textil del Museo, cuestionándonos acerca de si estas medidas eran las adecuadas para resguardar la colección de materiales modernos que se inserta en la colección textil principalmente como objetos de accesorios de vestuario.

El problema se centra inicialmente en la correcta identificación de los materiales. Una manera de tener evidencia de su composición es mediante la aplicación de diversos análisis científicos complementarios entre sí, que incluyen análisis microquímicos e instrumentales, de tal manera de obtener los resultados con la mínima intervención del objeto en estudio, aplicando métodos no-destructivos o microdestructivos.

También es relevante para su reconocimiento la investigación de los aspectos históricos y estéticos de la evolución de los accesorios de vestuario a través del tiempo, antes de 1880 los materiales en su mayoría eran de origen natural, por lo que su costo era muy elevado, además las fuentes de estas materias primas comenzaron a ser escasas como fue el caso del carey o del marfil. En la época puntual de nuestro estudio (1880 –1950) empezaron a cambiar su materialidad de componentes naturales a materiales creados en los laboratorios en forma artificial o sintética, tales como los polímeros semisintéticos basados en celulosa modificada, en sus diversas elaboraciones, como celuloide (1869) y acetato (1900); los polímeros sintéticos como nylon (1938), resinas fenólicas también llamada baquelita (1910) y polimetilmetacrilato (1936), etc. Esto nos permitió confrontar época de los objetos, con época de creación de su materialidad.

Una vez finalizado este estudio se pueden establecer las condiciones adecuadas de conservación preventiva para este tipo de materiales.

Los objetivos del proyecto fueron:

- Investigar los materiales modernos (sintéticos y artificiales) de fines del s.XIX y primera mitad del s.XX (1880-1950) constituyentes de objetos patrimoniales de la colección textil del Museo Histórico Nacional.
- Investigar la historia de los accesorios del vestuario de la época en estudio.
- Investigar la historia de la elaboración de los materiales modernos.
- Determinar y conocer los materiales constituyentes de los objetos en estudio.
- Relacionar históricamente la composición de los materiales con la datación de los objetos patrimoniales estudiados.
- Investigar factores de degradación de los materiales estudiados.
- Elaborar un set de fichas técnicas con los resultados de la investigación.
- Divulgar los resultados a las entidades relacionadas con la disciplina a nivel nacional e internacional.

METODOLOGÍA

Por la complejidad que presentan los materiales modernos, se enfrentó su investigación haciendo uso de dos vías de estudio complementarias, que cubren los aspectos históricos y científicos de los accesorios de vestuario y de los materiales modernos.

En la primera etapa, se recopilaron los antecedentes históricos de los accesorios de vestuario (1880-1950), los antecedentes científicos de los materiales modernos (1880-1950) y los antecedentes acerca de los agentes y mecanismos de deterioro de cada material. Investigación que se llevó a cabo consultando diversas fuentes bibliográficas nacionales e internacionales escritas sobre el tema. Como parte de esta etapa se adquirió material bibliográfico.

La segunda etapa era la definición del campo de estudio, para esto se hizo un análisis de la colección de accesorios del Departamento Textil del período 1880-1950 y posteriormente se seleccionaron los 50 objetos de la colección de accesorios representativos de esa época constituidos por materiales modernos.

En la tercera etapa que era propiamente de análisis, se elaboraron protocolos de análisis para materiales modernos según la bibliografía consultada, se adquirieron materiales y reactivos de laboratorio para efectuar dichos análisis, se hizo la toma de muestra de los objetos seleccionados, se realizaron los análisis microquímicos en el laboratorio del Departamento textil, y algunas de las muestras se enviaron a un laboratorio especializado para ser analizadas mediante la técnica de espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FTIR). Finalmente se evaluaron e interpretaron los resultados de todos los análisis realizados.

La cuarta etapa, correspondió a las fichas técnicas de cada material encontrado en los análisis previos, para esto se diseñaron y elaboraron un set de fichas que incluye: Fotografías ilustrativas de los tipos de materiales modernos analizados y sus usos en los accesorios de vestuario, procesos de degradación, medidas de conservación preventivas y gráficos de espectros FTIR para su reconocimiento.

En la quinta y última etapa se compiló el registro fotográfico de todas las etapas, se realizó la evaluación de los resultados de los análisis, así como la evaluación del estado de conservación de los objetos estudiados. Por último se realizó el informe final del proyecto donde se muestran las conclusiones de la investigación.

RESULTADOS

Se analizó un universo de 50 objetos correspondientes a accesorios de vestuario desde 1880 a 1950, entre ellos habían varillas de abanicos, mangos de sombrillas, hebillas, cinturones, botones, polveras, carteras, peinetas, cepillos, pinches para el pelo, prendedores, broches de carteras, horquillas y alfileres de sombreros.

Para determinar el material utilizado en cada objeto, se realizaron microanálisis químicos y análisis instrumentales de espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FTIR).

En el laboratorio químico del Departamento textil se efectuaron dos microanálisis, uno para detectar nitrato de celulosa con difenilamina¹ y otro para localizar acetato de celulosa con α -naftol².

¹ Odegaard, 2000.

² Braun, 1999.

Se hicieron espectros FTIR de referencia para utilizarlos como muestras patrones en los siguientes materiales: carey, concheperla, nitrato de celulosa, acetato de celulosa, nylon 6 y poliéster. El análisis de los espectros FTIR realizados a los objetos se basó en la comparación con los obtenidos por las muestras patrones y los espectros publicados en la bibliografía, esto permitió identificar, carey, concheperla, acetato de celulosa, nitrato de celulosa, caseína, resina fenólica y polimetilmacrilato.

El 38,9% de los objetos analizados resultó ser de acetato de celulosa, un 24,1% de nitrato de celulosa, un 16,7% de caseína (Galalith), un 7,4% de resina fenólica (baquelita), un 7,4% de carey, un 1,9% de concheperla, un 1,9% de cuarzo y un 1,9% de polimetilmacrilato.

Entre los objetos de acetato de celulosa encontramos polveras, peinetas, botones, prendedores, horquillas, hebillas, collares, alfileres para pelo y sombreros y botones, todos ellos desde 1900 a 1940.

El nitrato de celulosa se encontró en peinetas, vanityes, mangos de sombrilla, botones, horquillas, pinche de pelo, hebillas, alfileres de sombrero y calzador, van desde 1880 a 1950.

Encontramos galalith en varillas de abanico, hebillas, cinturones y botones, estos objetos van desde 1910 a 1940.

De baquelita encontramos hebillas, botones y prendedores, desde 1930 a 1940.

Polimetilmacrilato se encontró en el broche de una cartera de aproximadamente 1945.

Finalmente, los datos recopilados para cada tipo de material, su origen, procesos de degradación, medidas de conservación preventiva y su respectivo gráfico FTIR fueron compilados en las *Fichas Técnicas de Materiales Modernos* donde además, se muestran ejemplos en fotografías de los diferentes accesorios de vestuario.

Discusión

Al analizar los espectros FTIR de los objetos identificados como nitrato de celulosa, nos encontramos que todos ellos presentan espectros con similar intensidad y amplitud de bandas, que coinciden plenamente con los descritos en las referencias bibliográficas como nitrato de celulosa sin evidencia de deterioro químico.

Los espectros FTIR del carey y de la galalith (caseína formaldehído) resultaron ser muy parecidos, todas bandas principales coinciden en su ubicación e intensidad, excepto una banda de intensidad media ubicada alrededor de los 1100 cm^{-1} que esta presente sólo en los objetos de galalith. Esto se debe a que ambos son polímeros proteicos, el carey es un polímero de queratina, mientras que la galalith es un polímero de caseína. Debido a que no logramos un espectro de referencia para galalith en la bibliografía consultada, decidimos realizar un análisis de pirólisis³ a 3 de los objetos que presentaban la banda a 1100 cm^{-1} en el FTIR. Como resultado se detectó un fuerte olor a leche quemada para las 3 muestras, lo cual constató que estos objetos eran efectivamente polímeros de galalith.

³ Morgan, 1991.

CONCLUSIONES

La identificación de los materiales modernos y especialmente los polímeros artificiales y sintéticos fabricados a fines del siglo XIX y principios del siglo XX es relevante para determinar las condiciones de su conservación y almacenaje, ya que por su composición química este tipo de polímeros suelen ser altamente sensibles a la acción de la luz, humedad, temperatura y acción de solventes, presentando procesos de deterioro que involucran la foto-oxidación, despolimerización e hidrólisis, entre otros procesos de degradación. Estos procesos producen la pérdida de sus características fisicoquímicas originales y terminan en deterioros irreversibles como craqueladuras, fracturas, decoloración, amarillamiento, deformación por contracción o dilatación del material, en ocasiones también puede suceder la migración hacia la superficie de los materiales plastificantes, o materiales de carga, dejando la superficie pegajosa, o con residuos sólidos, y en el caso específico del nitrato y acetato de celulosa se liberan vapores ácidos.

Es difícil determinar a simple vista cual es la composición de los polímeros, ya que su apariencia es muy similar entre sí y es común confundirlos incluso con materiales naturales como ámbar, carey, marfil, hueso, etc. El reconocimiento de los materiales modernos sólo se logra indudablemente a través de la aplicación de microanálisis químicos y análisis instrumentales como la espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier (FTIR). En ambos casos se requieren micromuestras (0,3 a 0,5 mg.), pero gracias a los avances tecnológicos es cada vez más frecuente disponer de equipos FTIR que realizan los análisis directamente sobre el objeto en forma no destructiva.

Es importante destacar que todos estos materiales al ser de origen orgánico y químico se deterioran fácilmente, y en general, para todos ellos los principales factores de deterioro son la luz, especialmente la radiación ultravioleta y la humedad que desencadenan procesos de foto-oxidación e hidrólisis que son los mecanismos químicos más destructivos.

Es indispensable guardar o almacenar los objetos del mismo material juntos, ya que algunos de ellos son incompatibles, debido a que responden en diversa forma a las condiciones ambientales y sus productos de degradación no solo suelen ser dañinos químicamente a si mismos, sino que pueden migrar hacia otros objetos iniciando o acelerando sus deterioros. Un ejemplo es el nitrato de celulosa que despidió ácido nítrico gaseoso que la caseína higroscópica absorbe desencadenando su hidrólisis.

También es importante señalar que para limpiar estos objetos y eliminar los residuos de contaminación sólidos en su superficie, es recomendable realizar un proceso de limpieza de tipo mecánico, usando cepillos, brochas suaves o aspiradora de succión leve. Además hay que evitar las limpiezas acuosas y el uso de solventes que son altamente riesgosos, cuando no se tiene una exacta identificación del material, puesto que pueden dañar el brillo por remoción de acabados superficiales, o bien pueden producir alteraciones graves en su forma, al actuar directamente sobre el polímero disolviéndolo.

Las medidas de conservación preventiva más adecuadas para la óptima conservación de la colección de objetos de materiales modernos son la estabilización de los factores ambientales, tales como: Luz visible (50 lux), Radiación ultravioleta (75 mW/lumen), ambos provocan efectos fotooxidativos acumulativos; Temperatura (18-20 °C); Humedad Relativa (40 a 50 % H.R.), para el nitrato de celulosa este porcentaje no debe ser superior a 40% y en el caso de caseína requiere niveles de humedad más altos, alrededor de 60%; ambientes libres de contaminantes ambientales (vapores orgánicos, esporas de mohos, polvo, CO₂); uso de mate-

riales aptos para su almacenamiento y exhibición como telas y papel neutros, tyvek, espuma de polietileno, etc.

Finalmente, la medida más importante es la inspección regular de la colección, cada seis meses es un tiempo adecuado para detectar algún cambio en los objetos. Cuando se encuentre un objeto con evidentes signos de deterioro, aunque sea en sus fases iniciales, es necesario aislarlo del resto de los objetos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Braun, D. "Simple Methods for Identification of Plastics" Fourth Edition, Carl Hansen Verlag, München, 1999
- Derrick, M., D. Stulik, J. Landry. "Infrared Spectroscopy in Conservation Science. Scientific Tools for Conservation" The Getty Conservation Institute, L. A., USA, 1999
- Eckstein, E., J. Firkins. "Gentlemen's Dress Accesories", Shire Publ. Ltd. UK, 1987
- Eckstein, E., J. Firkins. "Hat Pins", Shire Publications Ltd. UK, 1992
- Ettinger, R. "Popular Jewelry. 1840-1940", Schiffer Publishing Ltd., USA, 1990
- Grattan, D. W.(Editor) "Saving the Twentieth Century: The Conservation of Modern Materials", Canadian Conservation Institute. Ottawa, Canada, 1993
- Horie, C. V. "Materials for Conservation", Butterworth-Heinemann, Oxford, 2003
- Johnson, E. "Fashion Accessories" Shire Publications Ltd. UK, 1986
- Mills, J.S., R. White. "The Organic Chemistry of Museum Objects", Second Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2003
- Morgan, J. "Conservation of Plastics" Plastics Historical Society and The Conservation Unit of the Museums & Galleries Commission, London, 1991
- Mulvagh, J. "Costume Jewelry in Vogue" Thames and Hudson, London, 1988
- Odegaard, N., S. Carroll, W. S. Zimmt. "Material Characterization Test for Objects of Art and Archeology", Archetype Publications, 2000
- Paulocik, C. & R. Scott Williams. "Modern Materials in Costume Collections: A Collaboration Between Scientist and Conservator", en Strengthening the Bond: Science & Textiles. North American Textile Conservation Conference 2002 (NATCC), p. 77-89, April 2002
- Pretzel, B., B. Price, J. Carlson. "The Infrared and Raman Users Group (IRUG) and the IRUG Database". 13th Triennial Meeting ICOM-CC, Rio de Janeiro Preprints, Sep. 2002.
- Quye, A., C. Williamson. "Plastics Collecting and Conserving" NMS Publishing Limited, Royal Museum, Edinburgh, England, 1999
- Rennolds M., C. " The Couture Accessory", Harry N. Abrams, Inc., Pub., N. York, 2002
- Scott Williams, R., A. T. Brooks, S. L. Williams, R. L. Hinrichs. "Guide to the Identification of Common Clear Plastics Films" A Thecnical Publication Series of the Society for the Preservation of Natural History Collections (SPNHC Leaflets), N° 3, 1998
- Wasserstrom, D. & L. Piña "Bakelite Jewelry", Schiffer Publishing Ltd., USA, 1997
- Wilcox, C. "A Century of Bags", Chartwell Books, Inc., USA, 1997

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la valiosa colaboración del Dr. Ernesto Clavijo, del Laboratorio de Espectroscopia Vibracional de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.

FANNY ESPINOZA Y CAROLINA ARAYA
Museo Histórico Nacional

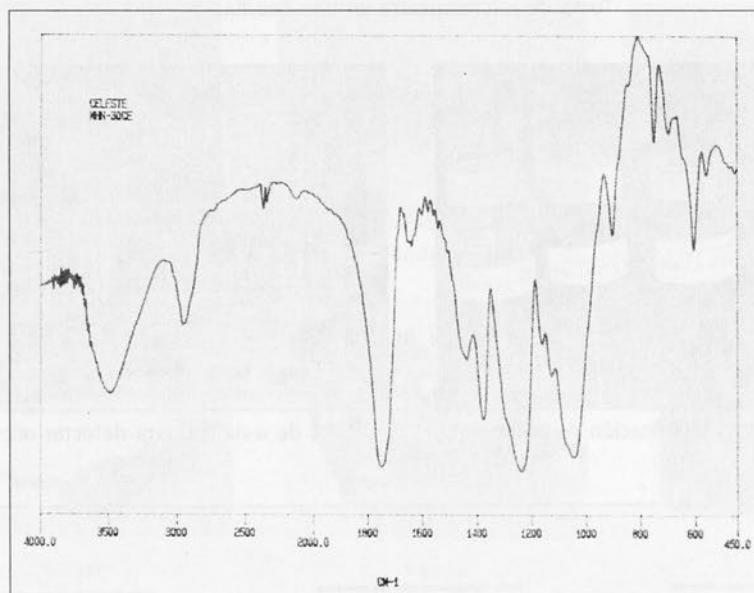
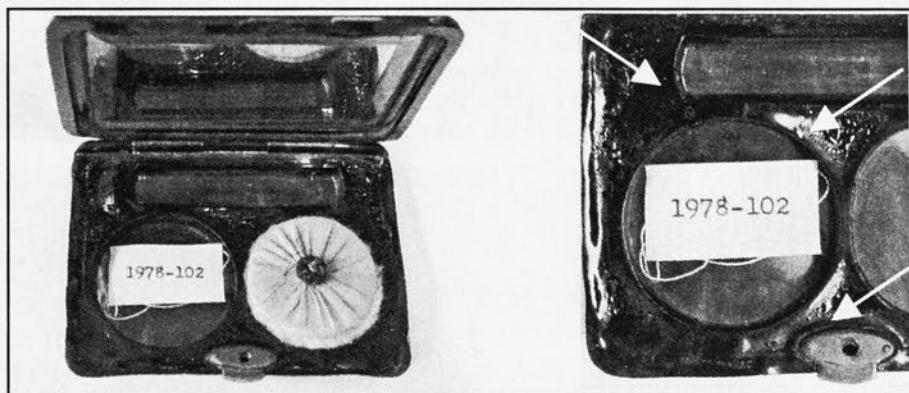
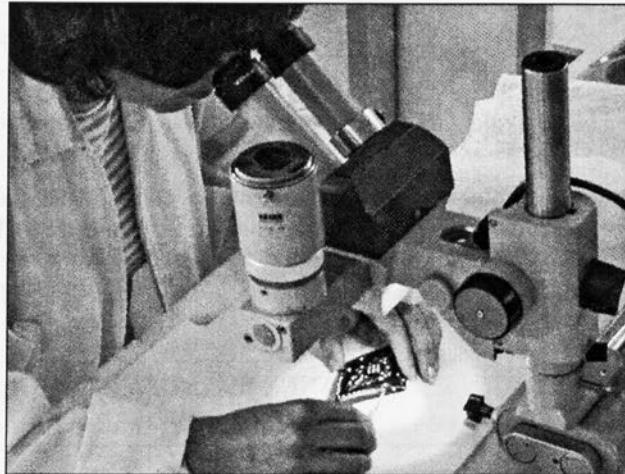


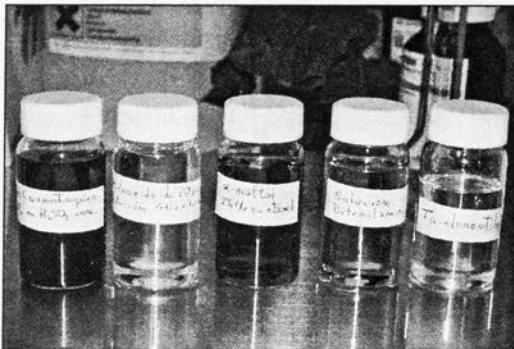
Gráfico FTIR de Acetato de celulosa.



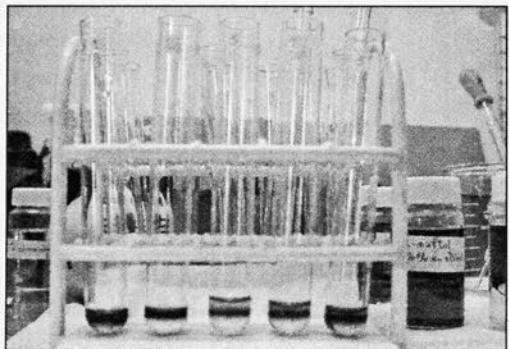
Polvera de acetato de celulosa con deterioro activo.



Toma de micromuestra en una hebilla.



Set de reactivos para identificación de polímeros.



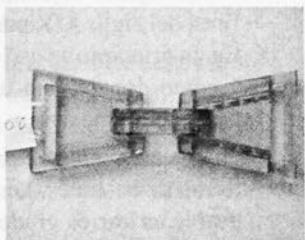
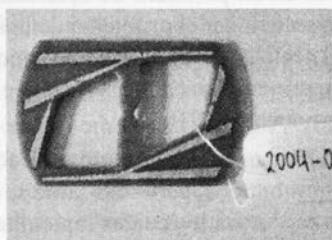
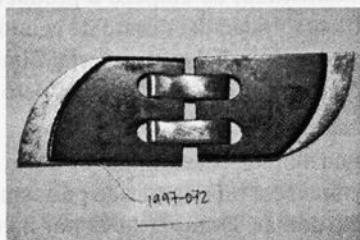
Test de α -naftol para detectar acetato de celulosa.

FICHA TÉCNICA DE MATERIALES MODERNOS	FICHA TÉCNICA DE MATERIALES MODERNOS	FICHA TÉCNICA DE MATERIALES MODERNOS
MATERIAL: Acero de celulosa  <p>Opuestas en los que se observan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flotadores: • Flotadoras: • Cables: • Tubos: • Pulanes: • Electrodo: • Aerogranular: • Adhesivos de amontado y pegar: 	Historia: <p>El acero de celulosa es un polímero de celulosa modificada, se emplea a principios del siglo XXI para solucionar el problema de la corrosión de las tuberías y conductos de aceite y gasolina. Es una celulosa como material de seguridad para material oleoso y como deposito para almacenamiento de agua y líquidos de procesos petroleros para su posterior tratamiento y fusión de los mismos.</p> <p>En sus principios se fabricó el acero de celulosa en forma similar al celulosa, es decir, en formas de bastones, cables, tubos, pero más tarde se comenzó a desarrollar en forma de tubos y conductos para que dentro los mismos rápidamente quedan los residuos por procesos de lavado y desecho de los procesos de fabricación de plásticos y petróleo.</p> <p>De acuerdo con la legislación de la Comisión de Seguridad y Salud Pública Mexicana Nacional se establecen óptimas de acero de celulosa como polímeros persistentes, biodegradables, biófugales, bióticas, adhesivas para plásticos y adhesivas y adhesivas, tales que tienen de 1000 a 1500 °C.</p> <p>El acero de celulosa se puede restaurar mediante el uso de ácido y también mediante el carburo de PTM.</p>	Proceso de fabricación del acero de celulosa: <ul style="list-style-type: none"> • Es un proceso de fabricación que consiste en la mezcla de celulosa con óxido ferroso y agua, se mezcla en un reactor, se introduce por que el objeto que se fabrica sea óxido ferroso y se somete a alta temperatura. • Proceso denominado "desgaste del tiempo", debido a que el acero de celulosa se desgrana por su propia hidrolisis, la cual libera ácido sulfúrico que migra a la superficie del polímero y un ácido carbónico que migra a la parte interior del polímero, esto que produce un mecanismo de auto-estabilización, donde las moléculas y piezas que se encuentran en su interior, hace desaparecer la celulosa y la celulosa se convierte en celulosa. • La fabricación del polímero provocado por óxido de ferrose en alta temperatura 175 °C y oxígeno, se restaura por mineralización del polímero, se somete a un proceso de lavado y se somete a un proceso de extracción necesaria de pérdida del grado de polimerización. • La combinación de celulosa, desgrana el acero de celulosa al someterlo al calor que el objeto tiene la duración de su combustión.
	Medidas de conservación y almacenamiento: <p>Las medidas de conservación preventiva más efectivas son: establecer y regular los factores que influyen el desarrollo en las materiales poliméricos, para lo cual se deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: 10 °C y 30 °C. • Humedad Relativa: 30 - 50 %. • Transpiración: 10 - 20 %. <p>Contaminación ambiental libre de contaminantes tales como: vapores orgánicos, vapores de metales, CO, CO₂, polvos, etc.</p> <p>Almacenamiento y exhibición: se deben almacenar con cuidado de conservarlos en un ambiente seco y fresco, lejos de la luz solar, evitando el polvo.</p> <p>Lecturas: No se deben usar soluciones como agua, acetona, agua de lluvia con pulgas o cepillo suave, no lo posible sin agua, también se pueden usar agua expandida de glicerina, etc.</p> <p>Manejo: Es recomendable usar guantes de nailon, látex o algodón.</p> <p>La medida más importante es la atmósfera seca de la colección, cada año se saca en los tiempos adecuados para realizar un control de calidad. Usando un termómetro de láser que mide la temperatura de los objetos que se van sacar durante su conservación usando el resto de los objetos.</p>	

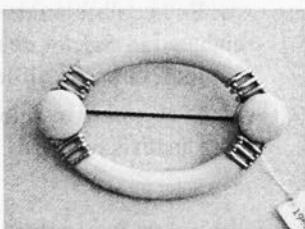
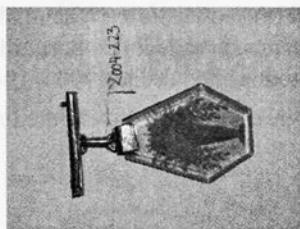
Ficha técnica del Acetato de celulosa.

Material: Acetato de celulosa

Objetos en los que se encuentra:



Hebillas



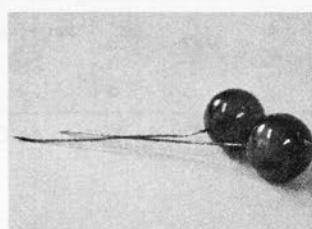
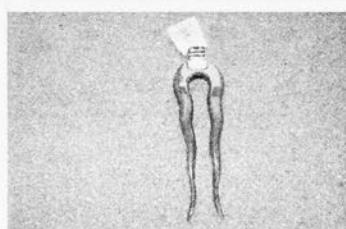
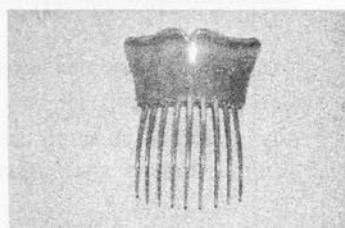
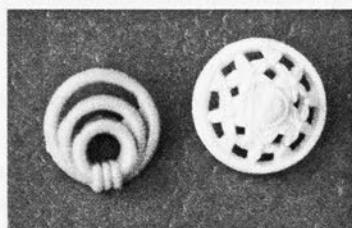
Prendedores



Collar

Vanity

Polvera



Botones, peinetas, horquillas, alfileres de sombrero y de pelo, etc.

Historia

El acetato de celulosa es un polímero de celulosa modificado. Se empezó a producir a fines del siglo XIX para solucionar el problema de la inflamabilidad del nitrato de celulosa. En un principio se usó el acetato de celulosa como soporte de seguridad para material filmico y como dopaje para impermeabilizar telas y fuselaje de los primeros aeroplanos, pero su producción masiva se produce en 1910.

Inicialmente se fabricó el acetato de celulosa en forma similar al celuloide, es decir, en forma de bastones, láminas o tubos, pero más tarde se comenzó a fabricar desde polvo moldeable en varios grados de dureza los cuales rápidamente podían ser moldeados por inyección. Esto desarrolló los procesos de fabricación de plásticos por inyección.

En la colección de accesorios del Departamento Textil del Museo Histórico Nacional se encuentran objetos de acetato de celulosa como polveras, peinetas, prendedores, horquillas, hebillas, collares, alfileres para pelo y sombreros, y botones, todos ellos desde 1900 a 1940.

El acetato de celulosa, se puede reconocer mediante el test de α -naftol y también mediante el análisis de FTIR.

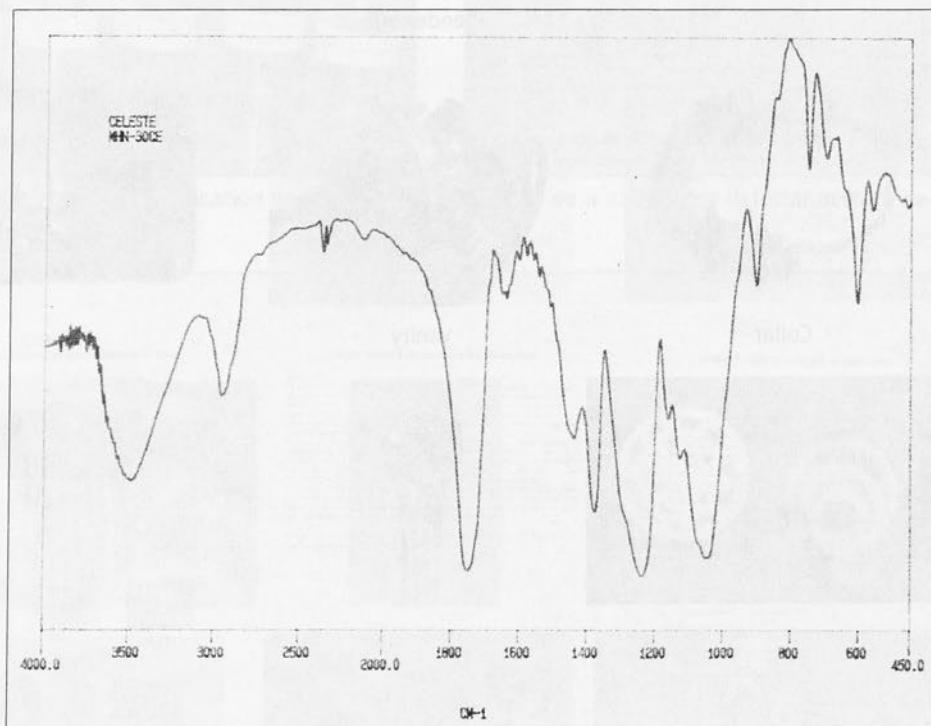


Gráfico FTIR de Acetato de Celulosa

Proceso de degradación del acetato de celulosa:

- Frecuentemente presenta pérdida de plastificante, se reconoce por que el objeto pierde su forma original, presenta distorsiones y se adelgaza el material.
- Presenta el denominado “*síndrome del vinagre*”, debido a que el acetato de celulosa se degrada por una hidrólisis ácida, la cual libera ácido acético gaseoso que migra a la superficie del polímero y se detecta como un fuerte olor a vinagre. Este ácido liberado no solo daña la superficie del polímero, sino que produce un microclima ácido afectando textiles, metales y papeles que se encuentran en su entorno. Este deterioro se produce por alta humedad relativa y sus considerables fluctuaciones.
- La foto-oxidación del polímero provocada por efectos de presencia de luz, radiación UV y oxígeno, se reconoce por amarillamiento del polímero y fragilidad del objeto. Químicamente esto se explica por una oxidación acompañada de pérdida del grado de polymerización.
- La contaminación atmosférica degrada el acetato de celulosa ablandándolo de tal manera que el objeto toma la forma de su contenedor.

Medidas de conservación preventiva:

Las medidas de conservación preventiva más efectivas son estabilizar y regular los factores que inician el deterioro en los materiales poliméricos, por esto se deben mantener los niveles de:

LUZ: 50 lux (visible) y 75 $\mu\text{W}/\text{lumen}$ (UV)

HUMEDAD RELATIVA: 30 – 50 %

TEMPERATURA: 18-20°C

CONTAMINACIÓN: ambientes libres de contaminantes tales como vapores orgánicos, esporas de mohos, CO_2 , polvo, etc.

ALMACENAMIENTO Y EXHIBICIÓN: Usar materiales con calidad de conservación como telas y papeles neutros, tyvek, mylar, espuma de polietileno.

LIMPIEZA: No se deben usar solventes como por ejm. acetona, tratar de limpiarlos con paños o cepillos suaves, en lo posible sin agua, también se puede usar una aspiradora de succión leve.

MANIPULACIÓN: Es recomendable usar guantes de nitrilo, latex o de algodón sin pelusas.

La metodología de investigación es una estrategia sistemática para obtener información útil, que comprende la pieza de trabajo, las técnicas y los métodos que se aplican en el objeto, analizando su estructura de acuerdo a las necesidades de los objetivos y resultados deseados.

INFORME:**TELAS EUROPEAS EN EL
VESTUARIO CHILENO DEL SIGLO XIX:
COLECCIÓN DE TRAJES DEL MUSEO
HISTÓRICO NACIONAL, 1850-1900****INTRODUCCIÓN**

Dentro de la colección de vestuario histórico que posee el Museo Histórico Nacional, son especialmente interesantes los vestidos de la segunda mitad del siglo XIX, por lo representativos de la evolución de la moda en este período y por la riqueza de sus telas.

Los trajes usados por las clases altas y medias de la época eran importados directamente de Europa, o bien eran confeccionados por modistas con modelos y telas de la misma procedencia. Esto debido a que la producción textil en Chile se limitaba a la elaboración de telas burdas en lana y pelo de camélido, tanto en obrajes como en telares domésticos.

Para el diseño de los trajes femeninos se recurrió a publicaciones especializadas, conocidas como *figurines*, que llegaban directamente desde París, capital mundial de la moda. Durante la segunda mitad del siglo XIX llegaron revistas de moda y costumbres, como *El Salón de la Moda*, *Correo de Ultramar*, *La Moda Elegante*, entre otras.

La Mariposa es la única revista que se publicó en Chile, incluía figurines a todo color y, a veces, moldes traídos desde Francia, aunque éstos llegaban en forma un tanto irregular, por problemas de diverso tipo.

Dentro de los trajes seleccionados para el proyecto, encontramos tanto trajes con etiqueta de casas francesas, como trajes confeccionados por modistas, con telas europeas. Estas telas de seda provenían de Francia en su gran mayoría y, especialmente, de la ciudad Lyon, que a mediados del siglo XIX era conocida como 'la ciudad de la seda', debido a que esa industria dominaba su economía.

La tecnología desarrollada con la llegada de la revolución industrial y la introducción del telar jacquard en la producción textil europea, permitió desarrollar las más variadas y complejas técnicas de tejido, como lo son las presentes en las telas analizadas.

Tanto la contextualización de los trajes como el análisis estructural de las telas fueron indispensables para su correcta definición e identificación, por lo tanto, para una documentación más precisa de estos objetos patrimoniales.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Tras realizar el curso de análisis de telas antiguas dictado por el C.I.E.T.A.¹ en el Departamento Textil del Museo Histórico Nacional, se hizo evidente la necesidad de revisar y completar la documentación histórica y técnica de una selección de piezas de la colección, investigando el contexto de su creación.

Estos trajes y telas poseen una documentación básica que podía ser enriquecida a través de la investigación histórica y técnica de telas y vestuario, tema de investigación del cual en Chile hay un escaso desarrollo. El análisis de las telas del periodo antes mencionado constituye, además, un desafío para el investigador.

OBJETIVOS

A) General:

Investigar a través de la documentación histórica y del estudio técnico con instrumental óptico y apoyo bibliográfico, telas y trajes de la segunda mitad del S. XIX, pertenecientes a la colección textil del Museo Histórico Nacional.

b) Específicos:

- Investigar la procedencia de las telas y trajes de la época, y su comercialización en el país, en relatos de viajeros y cronistas de la segunda mitad del siglo XIX.
- Enriquecer nuestra biblioteca de referencia con material bibliográfico especializado, para la documentación de telas históricas.
- Completar el instrumental óptico existente en el laboratorio del Departamento Textil para facilitar el estudio y análisis de fibras y telas.
- Aplicar la metodología del C.I.E.T.A. para el análisis de textiles antiguos.
- Elaborar un informe técnico con los resultados de la investigación histórica, análisis técnico y fichaje de los trajes y telas de la 2^a mitad del S. XIX que sirva como material de consulta (corpus informativo).

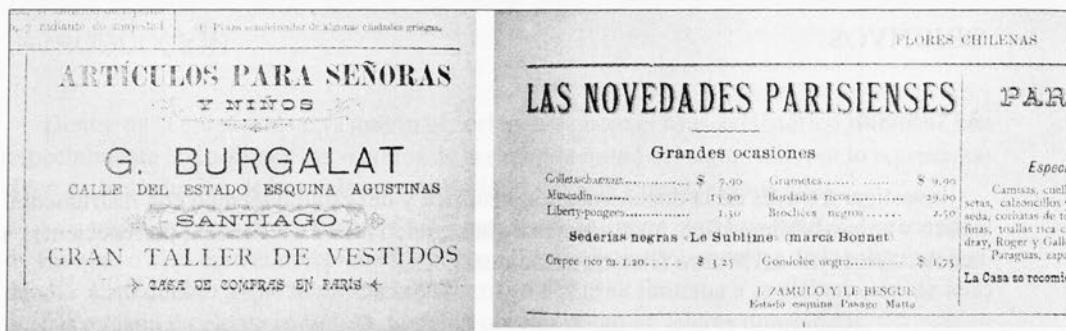
METODOLOGÍA

La metodología de investigación se desarrolla a partir de el objeto y sigue dos líneas de acción: una que contextualiza la pieza desde el punto de vista histórico, y otra que se adentra en el objeto, analizando su estructura desde el aspecto técnico con métodos internacionales y estandarizados.

¹ Centro Internacional de Estudios de Textiles Antiguos, organismo con sede Lyon, cuyos objetivos son coordinar la acción de distintos países para realizar un inventario de textiles históricos, y estandarizar la metodología y fichaje en el análisis de textiles antiguos.

Considerando lo anterior, en el curso de la investigación, se siguieron los siguientes pasos:

- Selección de 20 trajes de la colección del museo, datados entre 1850 y 1900, confeccionados en telas representativas de este período. El criterio de selección usado fue la complejidad de la estructura de la tela.
- Fotografía de cada traje y tela para su correspondiente ficha.
- Recopilación de antecedentes históricos en torno a los siguientes temas: influencia francesa en Chile; comercio textil de la época; publicidad de trajes, telas y grandes tiendas en revistas y periódicos; publicaciones periódicas de moda que llegaban a Chile; bibliografía técnica sobre trajes y telas.



Revista *Flores Chilenas*, Nº 15 y Nº 14, 1895.

- Recopilación de material de referencia para usarlo como patrón comparativo. Se comparó tanto el diseño de los trajes como el diseño de las telas y sus ligamentos, confrontando estos elementos con otras colecciones de vestuario presentes en publicaciones y sitios web, con fotografías del Archivo Fotográfico del Museo Histórico Nacional, con figurines y muestrarios de telas de la época. Con todo el material de imágenes de referencia recopiladas se formó un dossier de cada traje.
- Diseño y elaboración de ficha tipo para los trajes. Esta ficha recoge información más específica que la ficha de inventario. Se incluye la denominación estandarizada de los colores predominantes según la carta Munsell.
- Análisis de las telas con instrumental óptico, utilizando el método C.I.E.T.A. En esta etapa se obtuvieron una serie de fotografías de acercamiento.
- Elaboración de ficha técnica de las telas, siguiendo el modelo estandarizado C.I.E.T.A. El objetivo final de este análisis es obtener una calificación técnica, para ser usada tanto en su registro como en información de exhibición. En esta ficha se incluyen fotografías de acercamiento.

RESULTADOS



Los resultados mencionados
diseños de moda en el Museo

Departamento Textil
Proyecto FIP N° 25-33-192-041



Colección: Vestuario

Objeto: Traje

Nº de Inventario: 1978-141

Donante: Federico Sánchez E.

Usado por: Jesús Mujica de E.

Época: c.1855-60

Medidas:

Largo cuerpo: 53 cms

Ancho cuerpo: 53 cms

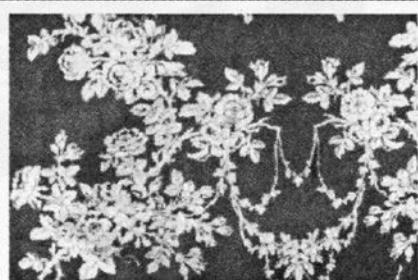
Largo falda: 109 cms

Contorno cintura: 62 cms

Descripción:

Traje compuesto por cuerpo y falda confeccionado en tela de seda azulino con motivos de flores blancas.

El cuerpo es entallado terminado en punta en el delantero y abrochado en la espalda, el escote es redondo, cerrado.



TELA:

Diseño: ramos de flores blancas y antorchas cruzadas sobre fondo azulino.

Material: seda

Color Munsell Matte: 5PB 3/6

Ligamento: acanalado contramosteado de 8 hilos, de 2 lats (trama), 1º lat liséré (con efecto de bastas por trama de fondo), 2º lat lanzado.

Piezas complementarias:

Ubicación:

Referencias Bibliográficas:

- Instituto de la Indumentaria de Kioto. Moda, una historia desde el siglo XVIII al siglo XX. Taschen, 2003.

Otras referencias:

- Muestrarios de telas ca. 1860, Museo de la Moda y Textil, Santiago
- Ethnographical Folklore Foundation Museum, Nafplion, Grecia



Considerando lo anterior, en el curso de su investigación, se siguieron los siguientes pasos:

**Departamento Textil
Proyecto FIP N° 25-33-192-041**

Nº DE INVENTARIO: 1978-141

CALIFICACIÓN TÉCNICA: acanalado contramostrado de 8 hilos, de 2 lats, 1º lat liseré (con efecto de bastas por trama de fondo), 2º lat lanzado.

Rapport: 57 cms de ancho x 51,5 de alto.

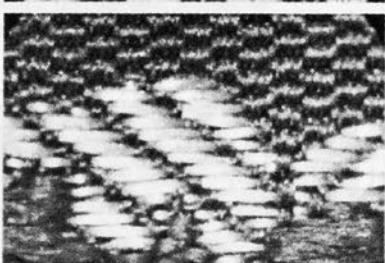
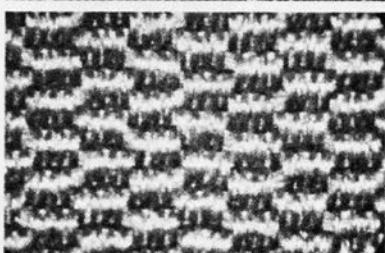
Urdimbre:

Proporción: 1 urdimbre

Fibra: seda color azulino orgánica (retozido de dos cabos)

Recorte: 4 hilos

Densidad: 112 hilos/cm



Trama:

Proporción: 2 lat (trama)

- 1º lat, de fondo

- 2º lat, blanco, lanzado

Fibra:

- 1º lat, seda azul de poco brillo (chaper)

- 2º lat, seda blanca, de múltiples cabos, sin torsión aparente

Recorte: 1 tramado

Densidad:

- 1º lat, 24 pasadas/cm

- 2º lat, 24 pasadas/cm

Construcción Interna:

El 1º lat y la urdimbre de fondo hacen un acanalado contramostrado de 8 hilos.

El 2º lat es lanzado, y fiota libre por el derecho. Por el revés liga en tafetán por el revés, por uno de cada 2 hilos de urdimbre.

Tinte y acabados:

Tejido en hilado

Fecha del estudio y autor:

septiembre del 2004, Verónica Guajardo

RESULTADOS

Los resultados alcanzados en la investigación son producto de la complementación de las dos líneas de acción citadas en la metodología.

La investigación histórica confirma la influencia francesa en la moda chilena. No sólo figurines y telas llegaban desde Francia, además en las principales ciudades chilenas se abrieron grandes tiendas que importaban vestuario parisino y también lo confeccionaban en el país. Las más importantes fueron *La Casa Francesa*, *Burgalat*, la más elegante en moda femenina, y la *Casa Pra y Cia.*, ésta última con establecimientos en Valparaíso y Santiago.

Periódicos y revistas que circulaban en Chile, entre 1850 y 1900, dan cuenta de las mercaderías que se ofrecían en las grandes tiendas, de la actividad de las modistas, e incluso del comercio marítimo de trajes y telas, con avisos de llegada de vapores con variados productos.

ARTÍCULOS DE CONSUMO SUPÉRFLUO.				
<i>Vestuario de lujo</i> . . .	Jéneros de seda, joyería fina i falsa i todo lo concerniente a la ornamentación i al lujo.....	2.164,735	1,14	7.9
<i>Golosinas i bebidas</i> . . .	Legumbres, dulces, confites, té, café, yerba mate, bebidas, licores, etc..	1.460,084	0,77	5.3
<i>Tabaco</i>	Cigarros, rapé i útiles de fumar.....	732,041	0,39	2.7
<i>Juegos</i>	Billares, naipes, juguetes para niños.	98,052	0,05	0.4
<i>Perfumería</i>	Agua de Colonia i florida, perfumería surtida.....	103,196	0,05	0.4
<i>Menaje de lujo</i>	Muebles ricos, jéneros de seda para muebles, tapicería de lujo.....	152,808	0,08	0.6
<i>Bellas Artes</i>	Pianos, instrumentos de música, estatuas, cuadros, etc.....	148,891	0,08	0.6
TOTAL	Ps.	4.859,807	2,56	17.9

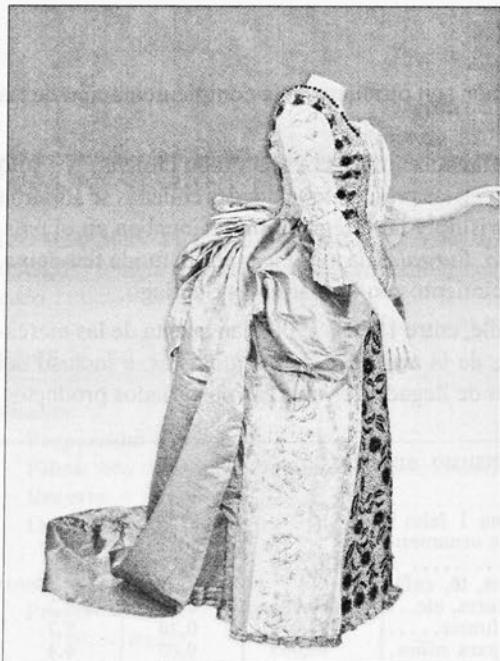
Tornero, 1972.

Según todas las fuentes consultadas, las importaciones de vestuario figuran en primer lugar. Si bien las importaciones inglesas doblaban e incluso cuadruplicaban a las importaciones francesas, los franceses negociaban con un amplio abanico de mercaderías para el consumo común. Entre estos productos procedentes de Francia, destacaban especialmente los artículos de lujo, de sedas y similares.

La búsqueda de trajes y telas similares en colecciones de otros museos, permitió hacer un completo dossier para cada traje analizado, el que incluye la ficha tipo, fotografías de trajes y muestrarios, referencias a figurines con modelos similares, y la ficha completa del análisis estructural de cada tela, más una serie de fotografías de acercamiento.

Los referentes y antecedentes encontrados ayudaron a definir con mayor precisión la data de algunos trajes. A su vez, se comprobó que la colección de trajes del período analizado es un fiel reflejo de la moda parisina, tanto por los modelos en sí como por el colorido, diseño y estructura interna de las telas.

En las fichas de inventario de cada traje existía una referencia al nombre de las telas. En todos los casos, el análisis de la estructura interna (ligamentos) y de la materialidad, nos permitió obtener una calificación técnica para cada tela que difiere bastante de la original. Incluso se descubrió que dos de ellas estaban tejidas con fibras distintas a las atribuidas.



Traje de recepción c. 1882-1884. Colección Museo Histórico Nacional.



Lámina de figurín. *La moda elegante*, enero de 1882.



Fotografía de acercamiento, tela imitación chal de Cachemira.

La estructura interna y la fibra, pueden ser indicativas del origen geográfico de una tela, como se descubrió al analizar bajo lupa binocular una bata de casa de 1865. Ésta tela, que imita los dibujos de un chal de Cachemira, y que por tal razón se pudo haber atribuido a esa zona, fue tejida en Europa.

Por otro lado, la aplicación de la terminología y técnica de análisis del C.I.E.T.A. permiten ahora que la documentación de la colección sea correctamente interpretada por profesionales extranjeros. Así como también el uso de la carta Munsell en la denominación de los colores.

Este método de investigación y análisis se aplicó por primera vez en la colección textil del Museo Histórico Nacional, por lo tanto estos 20 trajes analizados son ahora los únicos de la colección en tener una documentación tan completa. A futuro podría contemplarse hacerse extensiva la aplicación de este método al resto de la colección.

El dossier producto de esta investigación con antecedentes históricos, fichas técnicas y fotografías de los trajes, las telas y sus ligamentos se entregará a la biblioteca del museo para consulta de público en general, y a la biblioteca del Comité Nacional de Conservación Textil, para especialistas del área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arizzoli-Clémentel, Pierre. The Textile Museum, Lyons. Musées et Monuments de France. 1990.
- Au Paradis des Dames, nouveautés, modes et confections, 1810-1870, Paris- Musées, Palais Galliera, 1993.
- Blancpain, Jean-Pierre. Francia y los franceses en Chile, Empresa Editora Nacional Quimantú Limitada, 1973.
- Bouzard, marie. La Soeirie Lyonnaise du XVIIIe au Xxe Siècle, Editions Lyonnaise d'Art et d'Histoire. Lyon, 1999
- Burnham K., Dorothy. Warp and Weft, A Textile Terminology, Royal Ontario Museum, 1980.
- Cavieres F. Eduardo. Comercio chileno y comerciantes ingleses 1820-1880: un ciclo de historia económica. Instituto de Historia, Vicerrectoría Académica, Universidad Católica de Valparaíso. Serie Monografías Históricas 2, 1988.
- C.I.E.T.A. Notes on Hand Weaving Techniques in Plain and Figured Textiles, 1987.
- C.I.E.T.A. Tracés Techniques, 1979.
- C.I.E.T.A. Vocabulaire Français. Français, Allemand, Anglais, Espagnol, Italien, Portugais, Suédois, 1997.
- C.I.E.T.A. Vocabulario Técnico de Tejidos. Español, Francés, Inglés, Italiano, 1963.
- Colas, Louis. La Mode. Le Grands Magasins du Louvre. Rousseau, Paris.
- Coleman, Elizabeth Ann. Changing Fashions 1800 –1970, The Brooklyn Museum. 1972
- Dreusedow, Jean L. In Style. Celebrating Fifthy Years of the Costume Institute, The Metropolitan Museum of Art. 1993
- Ginsburg, Madeleine. 1981. Wedding Dress 1740-1970, Victoria and Albert Museum, Her Majesty Stationery Office, London. 1981
- Instituto de la Indumentaria de Kioto. Moda, una historia desde el siglo XVIII al siglo XX, Taschen, 2003.
- Kyoto Costume Institute. Evolution and Fashion 1835-1895. Nissha, Japan, 1980.
- Parry, Linda. The Victoria & Albert Museum's Textile Collection, British Textiles from 1850 to 1900. New York, 1993.
- The Illustrated History of Textiles. Editado por Madeleine Ginsburg. Portland House, 1991,
- Tornero, Recaredo, Chile Ilustrado, Valparaíso, 1872.
- Victorian Fashions &Costumes from Harper's Bazar 1867-1898, editado y con una introducción de Stella Blum. Dover Publications, Inc. New York 1974.

• Revistas

- Correo de Ultramar. París: Lassalle y Melan, 1853-1885.
- El Salón de la Moda. Barcelona: Montaner y Simón Edit., 1883-1911.
- La Estación, periódico para señoritas. París, 1889-1990 (años VI y VII)
- La Mariposa. Valparaíso: Impr. de Chile, 1863-1864.

La Moda Elegante :periódico de las familias. Madrid : Impr. de la Revista Médica, 1841-1892. 51 v.

• Periódicos

Flores Chilenas

Galería Mercantil. 14, 16 y 22 de Julio 1853

El Ferrocarril de Santiago, 1855 –1900

• Internet

- <<http://www.columbia.edu/itc/barnard/theater/kirkland/3136/Crinoline%20Gallery/pages/01.1850.1.htm>>
- <http://www.coutaubegarie.com/php/catalogue/photo.php?id_vente=236&id_objet=2619%20—>
- <<http://dept.kent.edu/museum/costume/bonc/3timesearch/tsnineteenth/1840-1859/1840-1859.html>>
- <<http://www.manchestergalleries.org/costume/catalogue/Display.php?irm=17105&QueryPage=/costume/catalogue/index.php>>
- <<http://www.nsct.fsnet.co.uk/content/pattern1.htm>>
- <http://www.uai.cl/p3_humanidades/site/edic/20030530094405/asocfile/ASOCFILE220030428191759.pdf> (González, Francisco. La influencia francesa en la vida social de Chile de la segunda mitad del siglo XIX).
- <<http://www.vincentcollection.com/guildedage/gallery0.html>>
- <<http://www.victoriana.com/library/paisley/shawl.html>>

ISABEL ALVARADO P. Y VERÓNICA GUAJARDO R.

Museo Histórico Nacional

La Moda ilustrada: periódico de las familias. Madrid: Imp. de la Revista Médica. 1841-1852. 41 v.

* Periódicos

Flores Chilenas

Galería Mercantil, 14, 15 y 22 de Julio 1853

El Mercurio de Santiago. 1853-1900

* Internet

<http://www.columbia.edu/ac/barnard/theater/kirkland/2136_Criollo.htm>

<http://www.southbeagle.com/php/catalogue_photo.php?id_rense=23&id_objet=3049-20>

<<http://dep.vest.columbuspubliclibraryhouse2timessearch/univsearch/1840-1859/1840-1859.htm>>

<<http://www.manchester galleries.org.uk/collections/catalogueDisplay.php?item=171055>>

<<http://www.esrc.ac.uk/economic/patterns.htm>>

<http://www.datedel21-humanidadadmitrede/20030530094405.html#A5OCFILE21_00063_2194759.pdf> (González, Francisco. La milenaria danza en la vida social de Chile. De la religión rural del siglo XIX).

<<http://www.sociedadchilena.com/zine/diseño/pdf/>>

<http://www.sociedadchilena.com/library/patolog_zine.html>

ISABEL ALVARADO R. Y VEROHICA GUAJARDO R.

Museo Histórico Nacional

Impreso en los
talleres digitales de
RIL® editores.

Teléfono: 2254269 | Mail: ril@rileditores.com
Santiago de Chile, diciembre de 2005

**FONDO DE APOYO A
LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2004**

Nº 7 - diciembre - 2005

**DIRECTORA DE BIBLIOTECAS,
ARCHIVOS Y MUSEOS**

Clara Budnik Sinay

**DIRECTOR DEL CENTRO DE
INVESTIGACIONES**

DIEGO BARROS ARANA

Rafael Sagredo Baeza

**CONSEJO DE INVESTIGACIÓN
DIBAM**

Bárbara De Vos Eyzaguirre

María Eliana Ramírez

Ricardo López Muñoz

Mario Monsalve Bórquez

COORDINACIÓN DE GESTIÓN TÉCNICA

Susana Herrera Rodríguez

**COORDINACIÓN DE GESTIÓN
ECONÓMICA**

Javier Herrera de la Cuadra

Margarita Hormazábal

EDITORES

Susana Herrera Rodríguez

Angélica Jiménez Cruz

ISSN 0717-487X

dibam
DIRECCIÓN
BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

