

ISSN 0717-487 X

FONDO DE APOYO
A LA
INVESTIGACIÓN
PATRIMONIAL
2005

I N F O R M E S

dibam
DIRECCION
BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS



CENTRO
DE INVESTIGACIONES
DIEGO BARROS ARANA

Í N D I C E

PRESENTACIÓN

FONDO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2005	
Susana Herrera Rodríguez	5

INFORMES DE CIENCIAS NATURALES

OSTEOLOGÍA DE LA «DONCELLITA» <i>MYXODES ORNATUS</i> STEPHENS Y SPRINGER, 1974 (OSTEICHTHYES: BLENNIOIDEI: CLINIDAE)	
Roberto Meléndez C.	7
INCREMENTO DE LA COLECCIÓN DE TRICHOPTERA; RECONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD DE ESPECIES ASOCIADAS A ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DE LA VII REGIÓN DEL MAULE	
Fresia Ester Rojas Alvarado	17
DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE LOS ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE CHILE CHICO, AYSÉN, XI REGIÓN	
Gloria Rojas Villegas y Patricio Saldivia	29
ECOLOGÍA TRÓFICA DE LA ICTIOFAUNA DEL RÍO PETORCA: ANTECEDENTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD ACTUÁTICA DE LA QUINTA REGIÓN	
Sergio H. Quiroz, Daniel Martínez y Daniel Zunino	41
BRIÓFITOS EN LA OBRA DE CLAUDIO GAY: REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN	
Elizabeth Barrera M.	49

INFORMES DE CIENCIAS SOCIALES

FOLKLORE, ARTESANÍA Y ARTE POPULAR EN EL SIGLO XX: EL CASO DE LA COLECCIÓN DE ARTESANÍA Y ARTE POPULAR DEL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL	
Rosario Montes y Verónica Guajardo	65
LAS OFRENDAS DE CAMÉLIDOS EN EL CEMENTERIO DE LA PLAZA COQUIMBO, UNA NUEVA MIRADA	
Cristián Becker Álvarez e Isabel Cartajena Fasting	77
LA INVENCION DE PATRIMONIO EN EL DISCURSO Y OBRA DE BENJAMÍN VICUÑA MACKENNA: LA EXPOSICIÓN HISTÓRICA DEL COLONIAJE Y EL MUSEO HISTÓRICO DEL SANTA LUCÍA	
Luis Alegría Licuime	87
EL RETRATO DEL FIEL SÚBDITO Y DEL BUEN CIUDADANO. CAMBIOS EN EL PARADIGMA ICONOGRÁFICO EN EL CHILE ILUSTRADO Y REPUBLICANO (1749-1840)	
Juan Manuel Martínez y Lina Nagel Vega	101
PROCESOS SOCIALES EN LA ZONA DE RANCAGUA DEL SIGLO XX Y SU INFLUENCIA EN LA MÚSICA POPULAR	
Carmen del Río Pereira	111

INFORMES DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

ALTERACIÓN DEL PIGMENTO NEGRO EN LA ALFARERÍA DIAGUITA: ¿NEGRO INTENSO / NEGRO ALTERADO?	
R. Seguel, G. Cantarutti, F. Eisner, G. Román, R. Acevedo, A. Villagrán	121

FONDO DE APOYO
A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL
2005

PRESENTACIÓN

FONDO DE APOYO
A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL

2005

El Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial de la DIBAM, tiene como propósito fortalecer a través de concursos de proyectos la generación de nuevos conocimientos a partir de la investigación de temas patrimoniales que impulsa la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), a las unidades académicas vinculadas a museos y centros de estudios patrimoniales. Derivando de lo indicado en las Bases de Concurso FIP, este Fondo se financia con proyectos que establecen la preservación de archivos o libros, realización de CD, el uso ético de exposiciones, digitalización y catalogación, entre otros.

El concurso de investigación durante el año 2005, estuvo integrado por: Sr. Roberto de Vos Espigares (Museo Histórico Nacional), Sr. María Elena Ramírez (Museo Nacional de Historia Natural), Sr. Ricardo López Muñoz (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y el Sr. María Inés de los Ríos (Biblioteca Nacional), ocupando este último el cargo de Coordinador del Concurso de Investigación de la DIBAM.

El proceso del concurso fue impulsado por el Consejo quien, que cumplió las funciones normativas, de evaluación y resolución del concurso, así como la gestión con el apoyo de los diferentes tanto internos como externos a la Institución. El Centro de Investigaciones Diego Barros Arana emitió a cargo de la gestión técnica del concurso y la Tribunal de Evaluación y Preservación, a través de la Unidad de Proyectos Patrimoniales, se encargó de la gestión económica de los proyectos ganadores.

Participaron en el concurso del año 2005 un total de 25 proyectos, que obtuvieron cada uno una subvención en dinero de \$ 3.490.000.- Resultaron ganadores cinco proyectos que obtuvieron los subvenciones parciales de por eventos locales y se vieron beneficiados con los fondos dispuestos por la Ley para su desarrollo y según el monto acordado en el año 2005 a \$ 25.000.000.- Los proyectos ganadores fueron cinco del área de las Ciencias Naturales, uno del área de Investigación de Documentos de Comercio Exterior y Administración, y cinco del 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 en febrero del 2006, una vez concluido el proceso de investigación. Este boletín ha sido elaborado de acuerdo al objetivo de difundir el conocimiento de los informes a través de la prensa pública, como 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 mundo científico y académico de nuestra institución.

FONDO DE APOYO ALA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2005

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 de 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 2005 estaba integrado por: Sra. Bárbara de Vos Eyzaguirre (Museo Histórico Nacional), Sra. María Eliana Ramírez (Museo Nacional de Historia Natural), 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 quien que cumplió las funciones normativas, de evaluación y resolutivas del concurso, contando siempre con el apoyo de evaluadores tanto internos como 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 2005 un total de 28 proyectos, que optaron cada uno a un máximo en dinero de \$ 3.400.000.- Resultaron ganadores once proyectos que obtuvieron los más altos puntajes en sus evaluaciones y se vieron beneficiados con los fondos dispuestos por la Dibam para su desarrollo y cuya suma total ascendió en el año 2005 a \$ 25.000.000.- Los proyectos ganadores fueron cinco del área de las Ciencias Naturales, uno del área de Investigación de Técnicas de Conservación y Restauración, y cinco del 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 en Febrero del 2006, 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: OSTEOLOGÍA DE LA “DONCELLITA” *MYXODES ORNATUS* STEPHENS Y SPRINGER, 1974 (OSTEICHTHYES: BLENNIOIDEI: CLINIDAE).

INTRODUCCIÓN

La familia Clinidae está representada en Chile por el género *Myxodes* con tres especies: *M. cristatus* Valenciennes, 1836, *M. ornatus* Stephens y Springer, 1974 y *M. viridis* Valenciennes, 1836, conocidas vulgarmente como “doncellitas” (Pequeño 1989). Con anterioridad, Stephens y Springer (1974) y, posteriormente Mercado (1998), Eschmeyer (2002) y Meléndez (2005) corroboran lo anterior.

Este género está incluido en la tribu Myxodini, de distribución antitropical en el Océano Pacífico oriental (Stepien 1992).

Una de las características del género *Myxodes* es su distribución geográfica, único representante de la tribu Myxodini en el Pacífico sur-oriental, indicando un claro endemismo, está presente desde Perú hasta Chiloé en el sur de Chile (Mercado 1988; Stepien 1992; Meléndez 2005). Las tres especies viven en simpatria en mayor o menor grado a lo largo de su distribución geográfica, principalmente en la zona central de Chile (Meléndez 2005). Esta situación pone de relieve los desconocidos procesos evolutivos dentro de *Myxodes*. Las interrelaciones filogenéticas de este género no se conocen, pero a nivel de taxa superiores, Stepien (1992) usando caracteres aloenzimáticos y morfológicos, ubica a *Myxodes*, como el grupo hermano de los restantes Myxodini del Pacífico norte.

Es importante destacar que *M. ornatus* desde su descripción, no ha sido citada en estudios científicos realizados en el litoral chileno (v.gr. Muñoz y Ojeda 1997, 1998, Quijada y Cáceres 2000, Stepien 1990, Varas y Ojeda 1990), exceptuando a Mercado (1988), señalando la necesidad de comenzar otros estudios distintos de los taxonómicos. Quijada y Cáceres (2000), indican que para el intermareal centro-sur de Chile, *Myxodes viridis* es más abundante que *M. cristatus*, no existiendo datos de abundancia sobre *M. ornatus*. Sin embargo, los antecedentes de observaciones personales en terreno y comparaciones preliminares con la literatura disponible (Quijada y Cáceres 2000) indican que *M. ornatus* sería más abundante que *M. cristatus*.

En la actualidad, las relaciones filogenéticas de peces se investigan de preferencia con el uso del ADN mitocondrial (ej.: Waters *et al.*, 2000, Streelman *et al.*, 2002, Bellwood *et al.*, 2004, entre otros) mientras que aquellos que utilizan la morfología (ej. utilización de músculos, ligamentos, huesos, etc.) han disminuido su relevancia. A pesar de lo anterior, es interesante la comparación de las filogenias obtenidas utilizando ambos métodos y, naturalmente, el uso conjunto de ellas. En este contexto, el conocimiento de la osteología de cada una de las especies de *Myxodes* se hace relevante con miras a realizar una filogenia del género.

El presente informe tiene como objetivo principal realizar la osteología de *Myxodes ornatus*.

METODOLOGÍA

Se analizaron dos ejemplares de *Myxodes ornatus* de la colección de peces del Museo Nacional de Historia Natural y cuyos datos se detallan a continuación:

Myxodes ornatus Stephens y Springer 1974: MNHNC P 7261 (2) Guayacán, Coquimbo. 0-10 m. 1 octubre 2004. La longitud estándar de los ejemplares fue de: 43.8 y 54.6 mm.

El diafanizado y teñido diferencial de hueso y cartílago de estos ejemplares de *M. ornatus*, se hizo siguiendo la técnica de Dingerkus y Uhler (1977) y Potthoff (1984). Los dibujos de las estructuras osteológicas se hicieron mediante el uso de una cámara clara Nikon, adosado a una lupa microestereoscópica NIKON SMZ-10.

RESULTADOS

• Columna vertebral y aletas dorsal, caudal y anal.

La columna vertebral en *M. ornatus* consta de dos tipos de vértebras (Fig. 1), las precaudales y las caudales, en el ejemplar estudiado se cuentan 15 precaudales y 29 caudales. Las dos primeras precaudales no presentan costillas, las que se evidencian desde la tercera hasta la décima quinta precaudal. En las últimas siete vértebras caudales las espinas neurales y hemales se encuentran escasamente desarrolladas, toda vez que el alto del cuerpo en dicha región disminuye.

La aleta dorsal consta de 32 espinas y cuatro radios, y se extiende desde la primera vértebra precaudal hasta la vigésima tercera vértebra caudal. El primer pterigioforo es triangular, mientras que los restantes tienen una forma similar con la excepción de los últimos tres que son más delgados (Fig. 1). Además, existe una cierta separación de las tres primeras espinas respecto de las posteriores.

El esqueleto de aleta caudal esta compuesto por un complejo hipural en el que se puede reconocer en dos placas una superior y otra inferior, cada una con seis radios caudales (Fig. 2). Existen tres radios procurentes caudales superiores y dos radios procurentes caudales inferiores.

• Neurocráneo (Fig. 3):

Esta estructura es compacta y destacan los largos frontales, un amplio vómer sin dientes y un largo paraesfenoides. La parte supero-posterior del neurocráneo presenta un supraoccipital plano que de alguna manera entrega apoyo al primer pterigóforo que sostiene la primera espina de la extensa aleta dorsal. La longitud total de esta estructura varió entre los 5.7-7.2 mm.

• Infraorbitales (Fig 4):

Compuesto por un hueso notoriamente más grande que los tres restantes, el lacrimal, que es que se ubica anteriormente y conforma casi la mitad de la serie infraorbitaria, el resto de los infraorbitales son mas bien rectangulares.

- Mandíbulas (Fig. 5):

La mandíbula superior está conformada por el hueso premaxilar que es corto en su base y se caracteriza por tener dientes caniniformes fuertes, destaca además el proceso ascendente de gran longitud. El maxilar se encuentra ubicado bastante posterior, es un hueso levemente alargado con los extremos más anchos.

La mandíbula inferior compuesta principalmente por el dentario, portador de varios dientes caniniformes fuertes y en un número mayor que aquellos presentes en la premaxila, se articula con los huesos articular-angular.

- Barra hioídea (Fig. 6):

Esta barra consta principalmente de un ceratohial anterior más largo que el epihial que es posterior y más corto. El ceratohial sostiene cuatro radios branquióstegos, tres de ellos implantados ventralmente y uno externo-lateral, mientras que el epihial sostiene a dos radios branquióstegos que están implantados externo-lateralmente.

- Suspensorium (Fig. 7):

El hiomandibular se presenta como un hueso amplio y macizo, articulando posteriormente a un opérculo grande, el cual está en su base y en su contorno posterior por el subopercular. El preopercular es un hueso largo y suavemente curvado, se extiende hasta casi la altura del contorno superior del hiomandibular, en su parte ventral anterior se articula con el interopercular, el cual lo sobrepasa levemente. El cuadrado articula al simpléctico y soporta la serie de huesos pterigoideos.

- Esqueleto branquial (Fig. 8):

Destacan los cuatro epibranquiales cortos, los cuatro ceratobranquiales largos, el cuarto es el de mayor longitud, los tres basibranquiales cortos y los tres basibranquiales. Los portadores de los dientes faríngeos superiores, el faringobranquial, es bastante fuerte y grueso, del mismo modo la placa faríngea inferior.

- Cintura pectoral (Fig. 9):

Destaca el cleitrum, que es un hueso amplio y corto, con una lámina que se eleva y protege a parte de la escápula y coracoides. El supracleitrum se encuentra adosado principalmente al cleitrum y solo está libre la porción que se articula con el post-temporal. La escápula y coracoides son pequeños. Presenta cuatro actinostos que articulan 13 radios pectorales. Hay un postcleitrum bien desarrollado.

- Cintura pélvica (Fig. 10):

Consta de un hueso pélvico, de forma más bien ovoide, el cual sustenta una espina y tres radios pélvicos.

DISCUSIÓN

A pesar de que las “doncellitas” son relativamente abundantes en pozas litorales (Varas y Ojeda 1990; Quijada y Cáceres 2000), no hay antecedentes sobre el conocimiento que de ellas se tienen sobre su anatomía, sólo Mercado (1988) y Meléndez (2005) estudian al genero *Myxodes* desde el punto de vista taxonómico y biogeográfico.

Estos peces pertenecen al suborden Blennioidei, peces que evolutivamente han conquistado el intermareal, muchos de ellos, incluyendo a *Myxodes*, se encuentran viviendo asociados a diferentes especies de algas. De esta manera, su estructura debe estar en directa relación con su medio.

Estos peces normalmente están reposando sobre el sustrato, de manera que algunas estructuras están bastante modificadas, como el cuerpo del pez descansa sobre los radios pélvicos, se espera que esta cintura se modifique, en efecto, el hueso pélvico es una estructura reducida pero robusta, fuertemente unida a los extremos ventrales del cleitrum, entregando un buen soporte al cuerpo, también los radios pélvicos son robustos y pocos. Del mismo modo, el esqueleto caudal presenta, al igual que otros peces perciformes, los hipurales fusionados, de manera de otorgarle una mayor rigidez de la aleta caudal y permitir los cortos pero veloces movimientos para escapar o desplazarse en su medio.

Las mandíbulas con sus poderosos dientes confirman el carácter carnívoro de las especies de *Myxodes* (Quijada y Cáceres 2000).

La premaxila presenta largos procesos ascendentes, lo que implicaría que el mecanismo de abertura de la boca, especialmente lo relacionado al hueso mencionado, debe implicar una alta cinemática de esta estructura.

AGRADECIMIENTOS

Al Sr. Fernando Burgos, estudiante de Biología Marina de la Universidad Andrés Bello, quien hizo los dibujos del presente informe, exceptuando la Figura 2.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bellwood, D.R., L. van Herwerden, y N. Konow. 2004. Evolution and biogeography of marine angelfishes (Pisces: Pomacanthidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 33:140-155.
- Dingkerkus, G y K. Uhler. 1977. Enzyme clearing of alcian blue stained whole small vertebrate for demonstration of cartilage. *Stain Technology* 52:229-232.

- Mercado O., M. 1988. Revisión morfométrica y merística del genero *Myxodes* (Cuvier, 1836) para Chile (Osteichthyes, Clinidae). Tesis presentada como requisito para optar al grado de Magister en Ciencias con mención en Zoología. 71 págs. Inédita.
- Meléndez C., R. 2005. El genero *Myxodes* en Chile central (29° - 40° Lat. S) (Osteichthyes: Perciformes: Blennioidei). Informe Final Proyecto FIP-DIBAM. 5 págs. Inédito.
- 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.
- Pothoff, T. 1984. Clearing and staining techniques. págs: 35-37. **In:** Ontogeny and Systematics of Fishes. H.G. Moser editor. American Society of Ichthyologist and Herpetologist. Special Publication 1:1-760.
- Quijada, P.A. y C. Cáceres 2000. Patrones de abundancia, composición trófica y distribución espacial del ensamble de peces intermareales de la zona centro-sur de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73(4):739-747.
- 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. 1990 Population structure, diets and biogeographic relationships of a rocky intertidal fish assemblage in central Chile: high levels of herbivory in a temperate system. *Bull. Mar. Sci.* 47 (3): 598-612.
- Stepien, C. A. 1992. Evolution and Biogeography of the Clinidae (Teleostei: Blennioidei). *Copeia* 1992(2): 375-391.
- Streelman, J.T., M. Alfaro, M.W. Wesneat, D.R. Bellwood y S.A. Karl. 2002. Evolutionary history of the parrotfishes: Biogeography, ecomorphology, and comparative diversity. *Evolution*, 56(5):961-971.
- 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.
- Waters, J. M., J. A. López y G. P. Wallis. 2000. Molecular Phylogenetics and Biogeography of Galaxiid fishes (Osteichthyes: Galaxiidae): Dispersal, Vicariance, and the position of *Lepidogalaxias salamandroides*. *Systematic Biology*, 49(4):777-795.

ROBERTO MELÉNDEZ C.
Museo Nacional de Historia Natural

	Medidas (mm)	Ejemplar 1	Ejemplar 2
1	Longitud total	43.8	54.6
2	Longitud estándar	38.97	49.27
3	Longitud cabeza	7.57	10.20
4	Longitud aleta pectoral	4.42	6.37
5	Longitud aleta anal	19.8	24.17
6	Longitud aleta dorsal	30.29	38.83
7	Longitud mandíbula superior	1.62	1.91
8	Longitud neurocráneo	5.71	7.24
9	Altura inicio aleta dorsal a aleta anal	7.51	8.82

Tabla1.- Medidas seleccionadas de *Myxodes ornatus* (MNHNC P. 7261) capturados en Coquimbo.

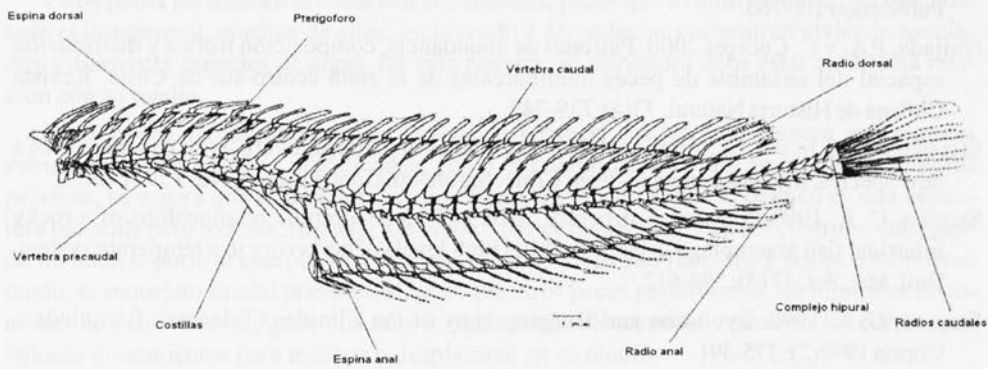


Fig. 1.- Esqueleto axial de *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261.

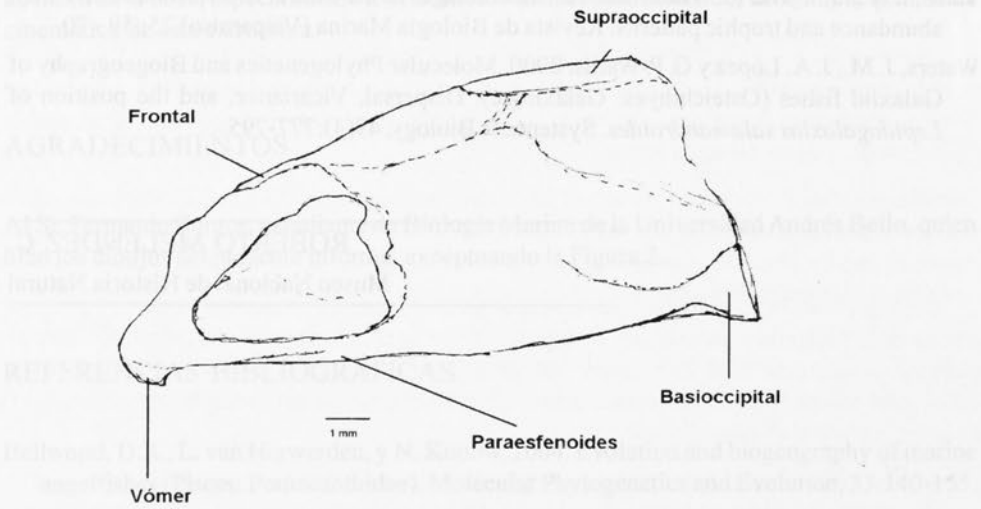


Fig. 2.- Esquema del Neurocráneo de *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261.

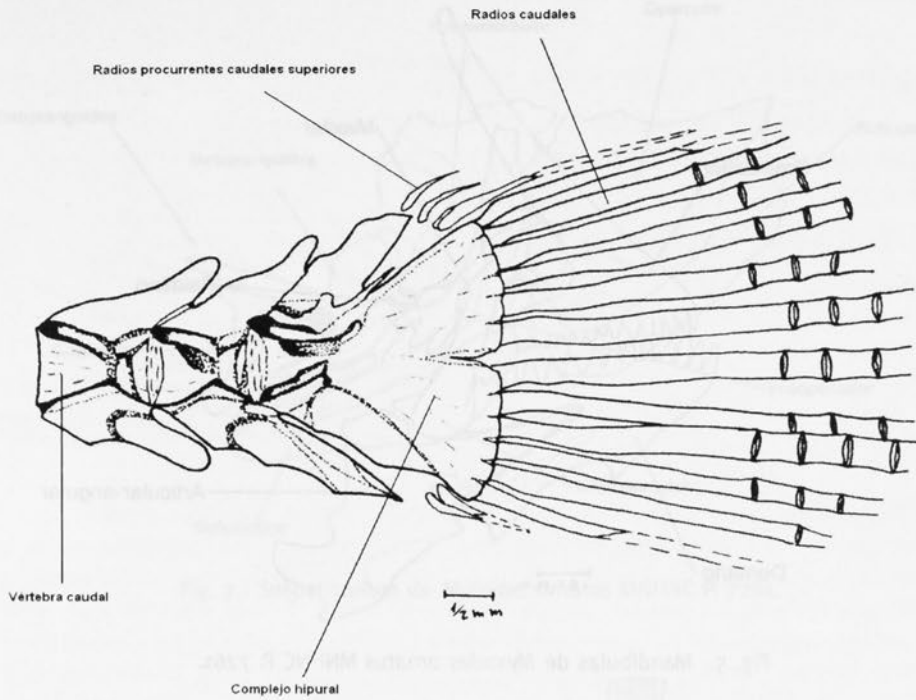


Fig. 3.- Esqueleto caudal *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261.

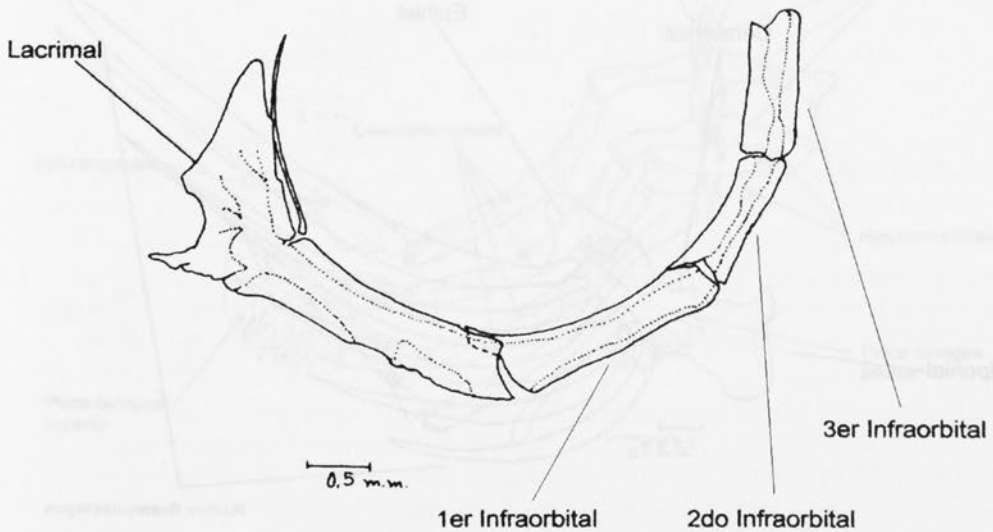


Fig. 4.- Huesos infraorbitales de *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261.

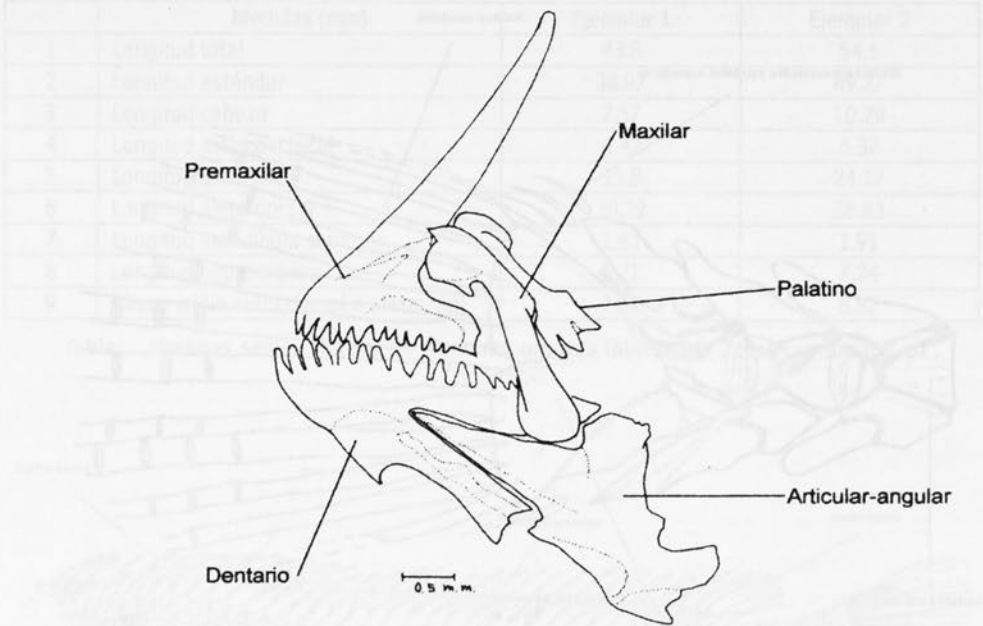


Fig. 5.- Mandíbulas de *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261.

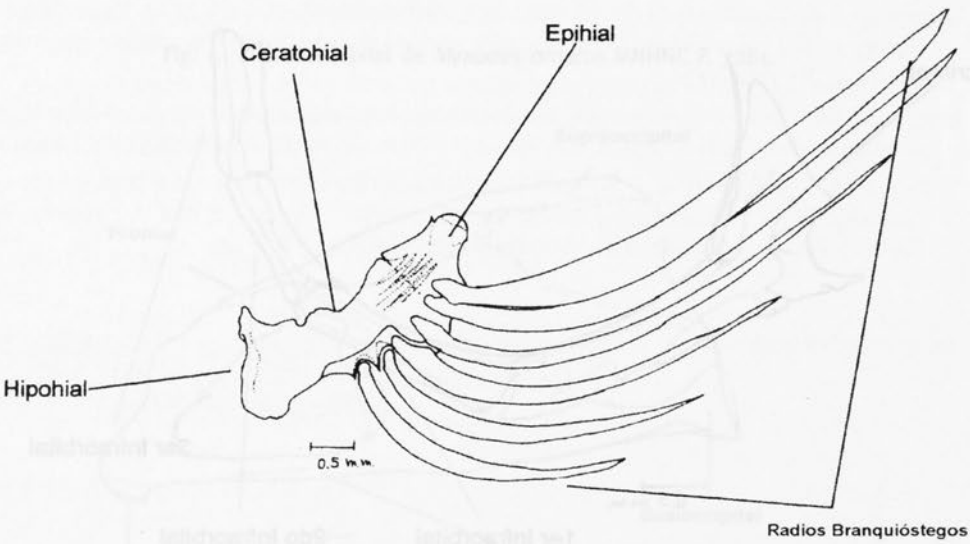


Fig. 6.- Barra hioídea de *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261.

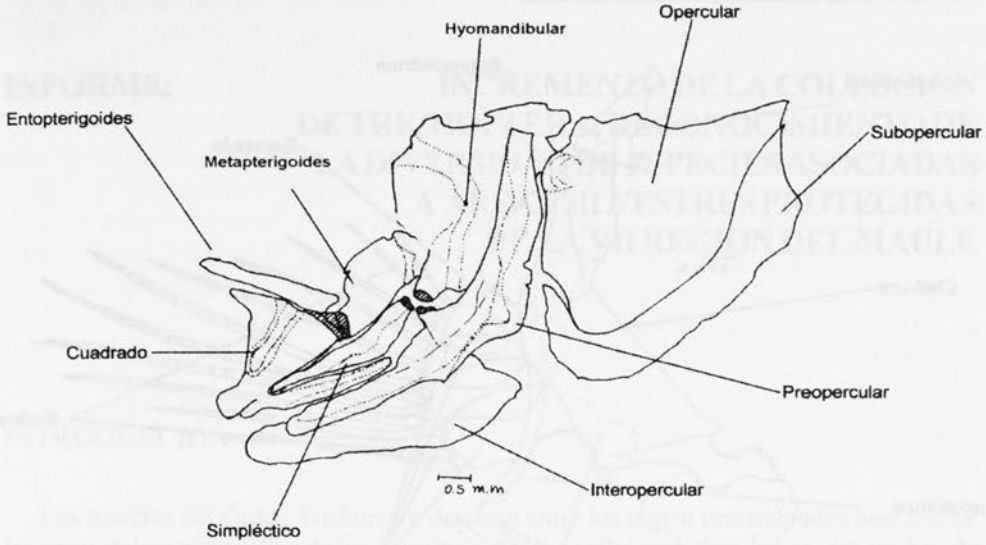


Fig. 7.- Suspensorium de *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261.

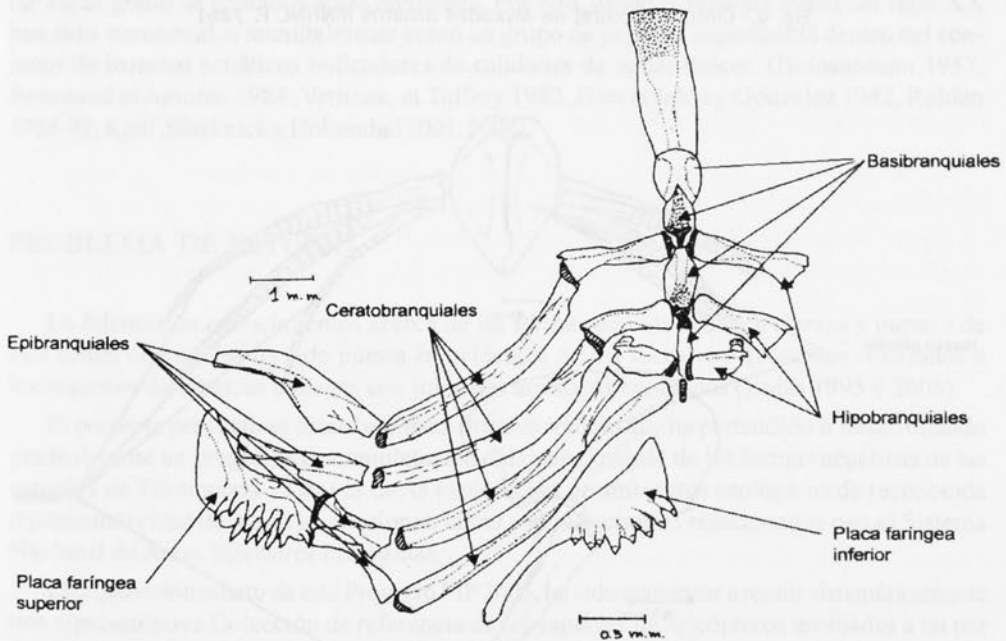


Fig. 8.- Esqueleto branquial de *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261.

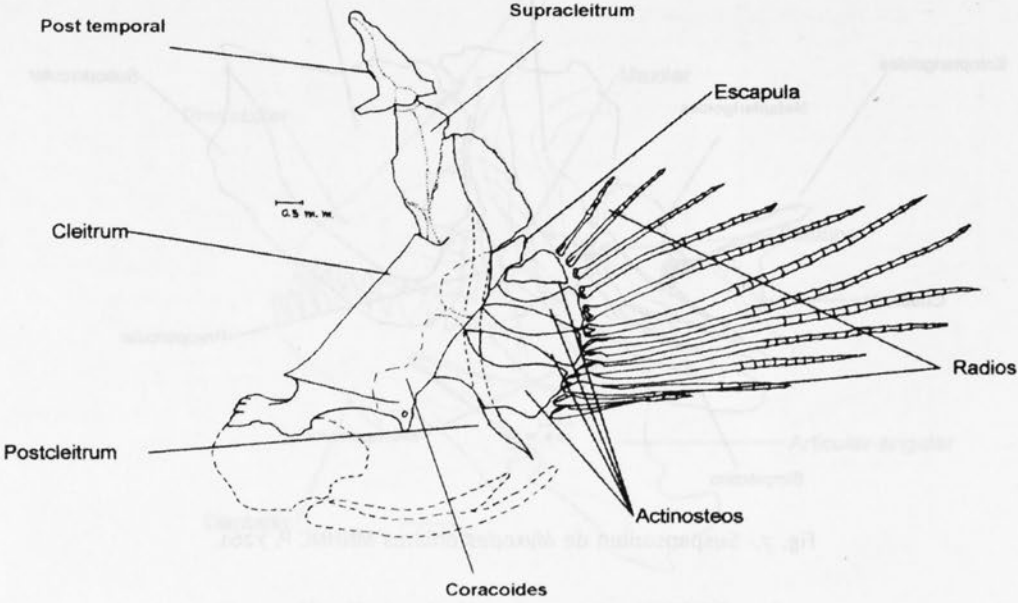


Fig. 9.- Cintura pectoral de *Myxodes ornatus* MNHNC P. 7261

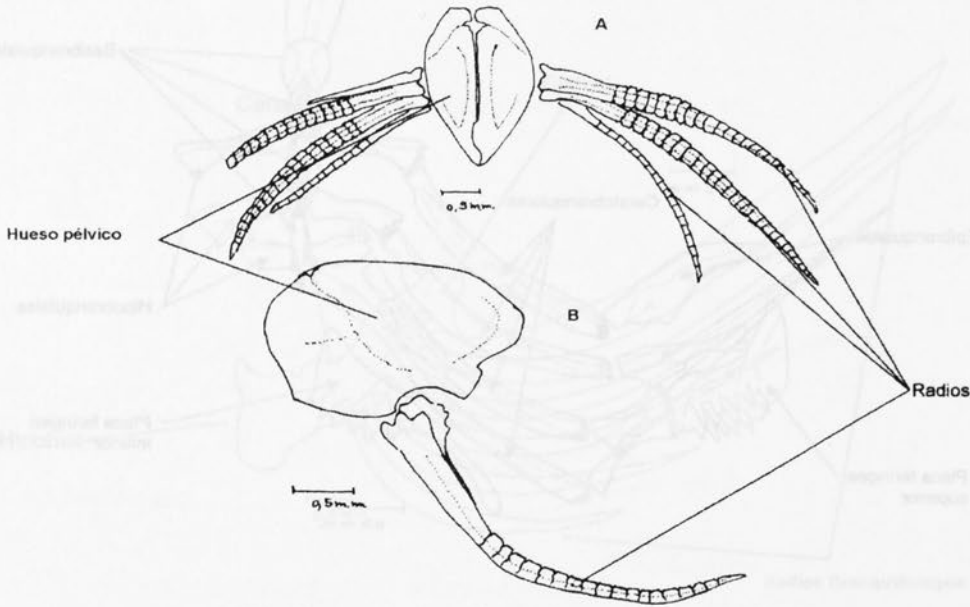


Fig. 10.- Cintura pélvica de *Myxodes ornatus* MNHNC 7261. a.- vista dorsal. b.- vista lateral.

**INFORME: INCREMENTO DE LA COLECCIÓN
DE TRICHOPTERA; RECONOCIMIENTO DE
LA DIVERSIDAD DE ESPECIES ASOCIADAS
A ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS
DE LA VII REGION DEL MAULE**

INTRODUCCIÓN

Los insectos del Orden Trichoptera destacan entre los macro invertebrados bénticos de las aguas dulces por ser uno de los constituyentes insectiles más abundantes, del eslabón de la cadena trófica que sustenta a los peces pequeños. Además la mayor relevancia de los Trichoptera entre los insectos acuáticos consiste en que muestran un rango ecológico más diversificado ocupando nichos tróficos y microhábitats variados, debido a que pueden tolerar algún grado de contaminación moderada. Por ello, desde la segunda mitad del siglo XX han sido reconocidos mundialmente como un grupo de primera importancia dentro del conjunto de insectos acuáticos indicadores de calidades de aguas dulces, (Botosaneanu 1957, Bournaud et Amoros 1984 ,Vernaux, et Tuffery 1982 ,García Jalón y Gonzalez 1982, Roldan 1988-89, Kjell,Blacknick y Holzenthal 2001, 2002).

PROBLEMA DE ESTUDIO

La falencia de conocimientos acerca de las formas de vida acuática (larvas y pupas) de este orden de insectos ha sido puesta en evidencia en los sucesivos recuentos realizados a los registros de especies chilenas con juveniles acuáticos conocidos (Rojas 1995 y 2006).

El presente proyecto se inscribe en una línea de trabajo que ha pretendido ir desarrollando gradualmente un programa de completación del conocimiento de las formas acuáticas de las especies de Trichoptera , a través de la exploración de ambientes ecológicos de reconocida representatividad del territorio nacional, como son los entornos relacionados con el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas.

El objetivo inmediato de este Proyecto FIP 2005, ha sido comenzar a reunir sistemáticamente una representativa Colección de referencia de las especies de tricópteros asociadas a un par de ecosistemas costeros previamente destacados por tratarse de reductos caracterizados por una forestación nativa muy particular, como son las 2 Reservas Nacionales «Los Ruiles» y «Los Queules».

La concentración del presente estudio entorno a 2 áreas focales de la costa de la VII Región del Río Maule se debió a dos razones principales: 1) Que a pesar de tratarse de una zona en que se habían establecido refugios ecológicos para 2 especies forestales en peligro

de extinción (las Reservas Nacionales Los Ruiles y Los Queules), hasta ahora constituía un terreno escasamente explorado en forma sistemática en el aspecto entomológico.2) Que el examen de la ocasionales muestreos preliminares, confirmaba la presencia de adultos de algunos tricópteros muy poco conocidos, pero de gran relevancia para la corriente de las teorías vigentes sobre la biogeografía histórica del planeta. Por tanto como objetivo emergente surgió el propósito «específico» de enfocar la búsqueda en los representantes de dos familias (Kokiriidae y Stenopsychidae) que encontramos podían calificar para ser consideradas biogeográficamente «especies emblemáticas».

El propósito ulterior, sin embargo, es que una vez procesado y depositado en la Colección, todo el material adquirido con una cierta sistematización , se complete el registro documental electrónico para publicar un inventario, lo más exhaustivo posible, de la biodiversidad de las especies de Trichoptera que están presentes en dicha zona.

Aplicación: además, cumplidas todas las instancias de la documentación será posible decantar información válida para colaborar con los esfuerzos clasificatorios en el ranking de las especies insectiles en peligro de extinción.

METODOLOGÍA

Preparación de la campaña de muestreos:

Previamente al desarrollo de la campaña de exploración en terreno se complementó la búsqueda bibliográfica de publicaciones internacionales acerca de algunas de las especies que esperábamos reencontrar en la zona.

Dimensión témporo/espacial de la campaña de recolecciones de material:

a) Sitios de muestreos

Se definieron 3 sitios fijos de muestreo básico, y se dejó otros 2 indeterminados con el propósito realizar recorridos de exploración errática de la zona en busca del descubrimiento del hábitat de las especies raras.

El mapa turístico local que se reproduce a continuación muestra los distintos sitios ocasionalmente muestreados.(Fig. 3), pero además han sido registrados en coordenadas GPS.

Sitio 1 : Estero Los Treguilles

Sitio 2 :Estero Colihual

Sitio 3 Estero de Tregualemu

Sitio 4 :Orilla de Río Curanilahue.

b) Factibilidad logística y representatividad en la zona

Los sitios de muestreo se ubicaron en el mismo ecosistema de las Reservas pero fuera del entorno de competencia administrativa de CONAF, lo más alejado posible de la interferencia humana de los sectores de acceso turístico.

Fechas:

La campaña de muestreos en terreno se desarrolló durante 3 meses que cubren solamente las etapas de Primavera y temprano-verano (octubre, noviembre y diciembre)

Debido a los condicionamientos impuestos por la logística propia de la administración de los Proyectos FIP dentro de un año lectivo las fechas de la campaña de recolección no podían superar la primera semana de Diciembre, aunque el ciclo anual de los insectos en general presenta los estados de desarrollo más evidentes (es decir larva, pupa, farato y adulto) a lo largo de un período más largo en los meses de primavera a otoño.

Frecuencia de las visitas a terreno:

Dada la distancia que separan de Santiago a la zona de estudio se cumplió con un diseño de visitas mensuales de tres jornadas cada una, practicada la 1ª semana de cada uno de los tres meses considerados (Octubre, Noviembre, Diciembre).

Extensión de las visitas a los sitios de muestreos:

Cada visita comprendía 3 jornadas de actividades y excluyendo el tiempo de traslado a la zona, permitía desarrollar un total de 4 sesiones de exploración y recolecta de muestreos: 2 sesiones diurnas y sesiones de vespertino-nocturnas.

Instrumentos de muestreo: colecta con redes aéreas y colecta acuática: con red acuática y inspección, extracción y recolección manual por volteo de piedras de muestras de estados juveniles (larvas y pupas con sus construcciones-albergues), en el lecho rocoso de un estero, un arroyo y las orillas del Río Curanilahue; complementada en el día con red aérea y apaleo de vegetación, y al anochecer con trampas de luz blanca y de luz ultravioleta de operación crepuscular y nocturna (Figs 5).

Equipo de colectores: Los operadores de la campaña fueron la autora y su ayudante técnico, pero además se involucraron 2 personas voluntarias sin cuya valiosa cooperación no se hubiera alcanzado el objetivo, en un trabajo que requiere actividades de operación simultánea.

Ingreso de material

Para el ingreso del material a la Colección de Trichoptera la autora ha diseñado el siguiente protocolo de actividades a seguir:

Tareas técnicas: Traslado de instrumental a terreno, y establecimiento de un albergue como laboratorio de terreno que sirve como centro de operaciones y manipulación de las muestras y preparación para que operen de los variados métodos de recolección en sesiones diurnas y vespertino-nocturnas.

Sesión de colecta de especímenes diurnos: a) con redes aéreas y apaleo de vegetación b) adquisición de muestras acuáticas por medio de red acuática y extracción de raspado de piedras sumergidas. (Fig. 4.)

Sesión de colecta de especímenes adultos vespertinos y nocturnos con redes aéreas y dos tipo de trampas de luz (Fig. 5).

La fijación y transporte de las muestras: las muestras de especímenes obtenidas de

colecta aérea de adultos se trasladaron en una cámara de gases con acetato de etilo, siendo después objeto de un minucioso montaje que comienza preliminarmente en el «centro de operaciones de terreno» y finaliza en la Sección de Entomología del Museo con secado, etiquetación y traslado a la Colección Seca tradicional.

Las muestras extraídas del agua se pasaban a alcohol al 70 % donde se fijan para su traslado al museo, luego en minuciosa selección de los especímenes bajo microscopio estereoscópico, quedan separados en grupos homogéneos dentro de frascos etiquetados con sus datos para pasar a la instancia de determinación taxonómica propiamente dicha. (Fig. 6).

Identificación: Por medio de observación de cada ejemplar con microscopio binocular, conjugada con manejo de claves, comparaciones con Atlas especializado (Trabajo inédito de la autora) y con material de referencia depositado en la propia Colección, se logra atribuir a cada muestra húmeda -compuesta de grupos homogéneos de especímenes juveniles o adultos- o a cada ejemplar adulto montado en seco, un grado de identificación taxonómica variable. La determinación que se logra depende de las condiciones biológicas de los especímenes, o de sus rastros (construcciones larvarias o puparios vacíos). En la mayoría de los casos las larvas, las pupas hembras o las pupas todavía muy jóvenes, por su inmadurez, generalmente no permiten (con escasas excepciones) determinarlas no más que hasta nivel taxonómico de familia. Sin embargo, si se trata de una pupa macho maduro, su examen más detenido puede relacionarlo con el adulto y con las otras larvas encontradas en su entorno inmediato, resultando factible determinar su especie en conjunto con las otras formas juveniles que le están asociadas. En ese último caso se requiere continuar con la preparación de la muestra con técnicas especiales que incluyen minuciosos procesos de montaje para microscopía de luz y/o microscopía electrónica, y/o dibujos. El progreso de identificación taxonómica de La Colección, en vías de formación, es lento y avanza de manera sistémica. La retroalimentación de los hallazgos obliga a veces retroceder para profundizar; al descubrirse nuevo material adecuado para el reconocimiento de una especie, éste se convierte en pieza clave para aclarar la identidad de otros especímenes-muestras colectados previamente y determinados sólo hasta el rango de familia o de género. (en el caso de Hydroptilidae)

Documentación

Bibliografía: La búsqueda bibliográfica en Centros de estudio internacionales, es continua y se realimenta a sí misma con la necesidad de seguir las menciones bibliográficas cruzadas entre los diferentes autores y textos, para profundizar en el tema de las identificaciones.

Registro: El ingreso de la información obtenida en la preexistente Base de Datos de Trichoptera es intermitente e incompleto mientras no se acabe de revisar todo el material que va a constituir el universo de la muestra, pero permite tener desde ya un inicio de listado de familias que han resultado presentes en el lugar.

RESULTADOS

Mediante una recolección sistemática realizadas en la zona costera de la VII Región en sitios adyacentes a las Reservas de los Ruiles y Los Queules se ha obtenido:

Un incremento de la Colección Húmeda de trichoptera consistente en la adquisición de 120 frasquitos de diferentes elementos de tricópteros preferentemente pertenecientes a formas acuáticas, con un promedio de 5 especímenes por cada uno lo que da un total aproximado de 600 especímenes acuáticos en total.

Además alrededor de 30 especímenes han sido montados para la Colección tradicional de adultos en seco.

Actualmente la documentación del material es heterogénea y detenida en distintas fases del procesamiento; quedan muestras sin pasar la primera selección a agrupaciones homogéneas separadas en los frascos, mientras que otras han terminado su identificación hasta especie y un 20 % del material está identificado a nivel de Familia, pero existe un registro en la base de datos de la que se puede derivar un listado preliminar de las familias, géneros y especies encontradas en lo que se ha procesado. (Tabla 1).

Dado el número de muestras y la minuciosidad de los diversos métodos de trabajo la mencionada Colección quedará todavía en instancias de procesamiento durante el resto del año 2006. No obstante ello, de manera paralela ha sido posible desarrollar el estudio de uno de los dos representantes de familias de Trichoptera biogeográficamente emblemáticas y se ha logrado establecer que se trataría de una especie nueva y publicar la descripción de sus adultos (Fig.1*); además complementariamente, se han descubierto los estados juveniles acuáticos asociados a la misma especie, estando este último estudio en instancia de trámite para su publicación a nivel internacional vía Internet (**).

CONCLUSIONES

El presente informe aunque corresponde por el cumplimiento de los objetivos planteados a la finalización del Proyecto FIP 2005 es considerado por la autora como la cuenta de un primer Estado de avance del cuerpo total de su Proyecto Personal como investigadora del MNHN, ya que se articula apenas como primera etapa de la iniciativa de largo plazo que consiste en realizar el inventario verdaderamente representativo de los Trichoptera en la zona costera de la VII Región. En el presente Proyecto los meses de verano/otoño (Enero, Febrero y Marzo) que siguen siendo biológicamente muy relevantes para un adecuado reconocimiento entomofaunístico de cualquier localidad de Chile Central, quedaron excluidos por razones de incompatibilidad logística de administración del financiamiento que afectan a todos los Proyectos FIP de la DIBAM. De esa contingencia se deriva el hecho de que la representatividad total de las especies de la zona no pudo ser incluida en el plazo de duración del proyecto y la recolección de aquellas especies de presencia más tardía dentro del ciclo anual de los tricópteros en la zona muestreada, es un tema que resta por solucionar para cumplir con el propósito científicamente válido.

No obstante la anterior aclaración, los objetivos alcanzados resultaron estimulantes y la necesidad de comunicarlos a la comunidad entomológica ha motivado la presentación al XXVII Congreso Nacional de Entomología (2005) de una síntesis preliminar destacando la experiencia de estudio de las dos especies de la zona declaradas como emblemáticas por su implicaciones biogeográficas a nivel mundial. Además la completa documentación, ha sido alcanzada solamente para una de ellas, y ha quedado reflejada en las dos 2 publicaciones antes mencionadas, una actualmente en prensa en una revista chilena con comité editorial

(Rojas 2006b), y la otra lista para su divulgación por medios electrónicos por Internet (Rojas y Arias 2006).

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo brindado por el Fondo de Investigación Patrimonial de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Agradezco también a mis esforzados colaboradores voluntarios en terreno Srta. Deneb Camousseight y Sr. Mickaël Roudaut sin cuya ayuda hubiera sido mucho menos fructífera la recolección de insectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angrisano, E. B. 1998 Los estados inmaduros de *Neoatopsyche* (Trichoptera, Hydrobiosidae). *Rev.Soc. Entomol. Arg.* 7:121-125.
- Angrisano, E. B. 2000. Description of the Preimaginal Stages of *Stenochorema crassicostum*. *Aquatic Insects* 23 (4):289-295.
- Angrisano, E. B. 2001:Las larvas de *Rheochorema* e Iguazu. (Trichoptera: Hydrobiosidae). *Rev. Soc. Entom.Arg.* 60 (1-4): 195-202
- Botosaneanu, L. 1957.Recherches sur Les Trichopteres (imagos) de Roumanie *Polsk. ent. Pologne*, 26, n° 25:383-433.
- Botosaneanu, L. et Malicky, H.1978.- Trichoptera, pp.333-359.In Illies, *Limnofauna Europaea*, XVII +1-532 pp.Ed. Fischer Verlag. Stuttgart New York
- Bournaud , M et Amoros C., 1984 Des Indicateurs biologiques aux descripteurs de fonctionnement: quelques exemples dans un système fluvial. *Bull. Ecol.*, 15(1):57-66.
- Flint, O., Jr. 1999. The Chilean genus *Charadropsyche*, with descriptions of immature stages (Trichoptera: Tasimiidae). (Estudies of Neotropical caddisflies, LVII), pp.99-105.In: H. Malicky and .Chantaramongkol (eds). *Proc.9th Int. Symp.Trichoptera*. Chiang Mai Thailand, Fac. Sc. Chiang Mai University.
- Flint, O., Jr. 2002. Studies of Neotropical caddis flies, LX: Three new species of the Chilean genus *Microthremma*, with a review of the genus (Trichoptera: Helicophidae). *Entom. News* 113(4):225-232.
- García Jalon, D y M. González del T.1982. Introducción a la zoosociología del macrobenthos en los ríos de la Sierra de Guadarama.*Bol. Est. Cient. Ecol.*11 (21): 63-61
- Hilsehoff, W.L.1982:Using a biotic index to evaluate water quality of streams. *Tech. Bull. Wisconsin Dept. Nat. Resour.* 132, 22pp.
- Hilsehoff, W.L.1987. An improved biotic index of organic stream pollution. *Great Lakes Entomol.* 20:31-39.
- Kjer, K. , R. Blahnick & Holzenthal , R. 2001:Phylogeny of Trichoptera (Caddisfly): Characterizacion of Signal and Noise within Multiple Datasets. *Syst. Biol.* 50 (6): 781-786.
- Holzenthal, R.W. 1986 Studies in Neotropical Leptoceridae (Trichoptera); VI: Inmmature stages

- of *Hudsonema flaminii* (Navas) and the evolution and historical biogeography of Hudsonemini (Triplectidinae). *Proc. Ent. Soc. Wash.* 88:268-279.
- Roldan, G. 1988-89. Macroinvertebrados acuáticos del Dpto. de Antioquia. Publ. Fondo Fen. COLCIENCIAS Univ. de Antioquia. Colombia 217 pp.
- Rojas, F. 1995. Trichoptera. In: J. a. Simonetti, M.T.K. Arroyo, A. E. Spotorno y E. Lozada (eds.) *Diversidad Biológica de Chile, Com. Nac. Cient. y Tecnol.*, Santiago, pp.264-268.
- Rojas, F. 2005. Trichoptera Chilenos de Aparato Bucal Alargado : Kokiriidae y Stenopsychidae. Resumen de presentaciones al XXVII Congreso Nacional de Entomología p. 25. Valdivia 23-25 Noviembre.
- Rojas, F. 2006. Cap. 11. Trichoptera en : *Sinopsis de Biodiversidad de Ecosistemas Acuáticos Continentales chilenos*. Gayana serie Zool. (en prensa).
- Rojas, F. 2006a. Trichoptera en Biodiversidad Chilena .CONAMA (eds)
- (*)Rojas, F. 2006 b: Nueva especie de Kokiriidae (Trichoptera) en Chile. *Rev.Chil. Ent.* 2005,31:27-36.
- (**)Rojas, F., E. Arias .2006. Primeros Hallazgos de formas Acuáticas de Trichoptera: Kokiridae, en Chile. (en prensa).
- Vernaux, J. et Tuffery 1982 Une methode zoologique pratique de determination de la qualite biologique des eaux courantes. *Ann. Sc. Univ. Besancon.* (3): 80-90.

DRA. FRESIA ESTER ROJAS ALVARADO.

Entomóloga

Museo Nacional de Historia Natural

Listado de Familias Presentes en Los Ruiles

Adultos y Juveniles

	Familia	Genero	Especie
1	Calamoceratidae	Phylloicus	
2	Ecnomidae	Austrotinodes	
3	Glossosomatidae	Mastigoptila,	
4	Helicophidae	Eosericastoma	
5	Hydrobiosidae	Neatopsyche	N. brevispina,
6	Hydropsychidae	Smicridea	
7	Hydroptilidae		
8	Kokiriidae	Pangullia	Pangullia nea
9	Leptoceridae	Triplectides, Brachisetodes	T. Nigripennis; B. trifida, major?,
10	Limnephilidae	Monocosmoecus	M. Pulcher,
11	Philopotamidae	Dolophilodes (sortosa)	
12	Philorheitridae	Psylopsyche, Mystachopsyche ?	P. Kolbiana,
13	Sericostomatidae	Notidobiella	
14	Stenopsychidae	Pseudostenopsychidae	P. davisorum
15	Tasimiidae	Charadropsyche	

Tabla Preliminar de familias de Trichoptera encontradas en la zona muestreada.

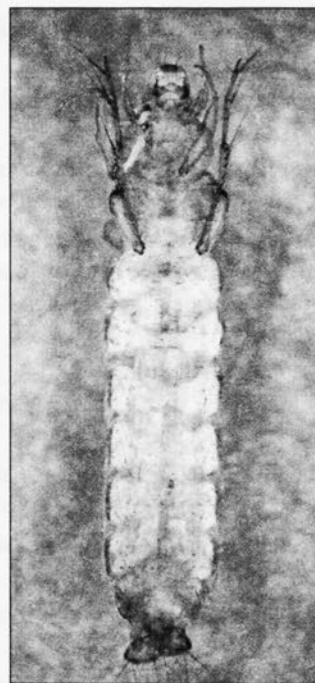
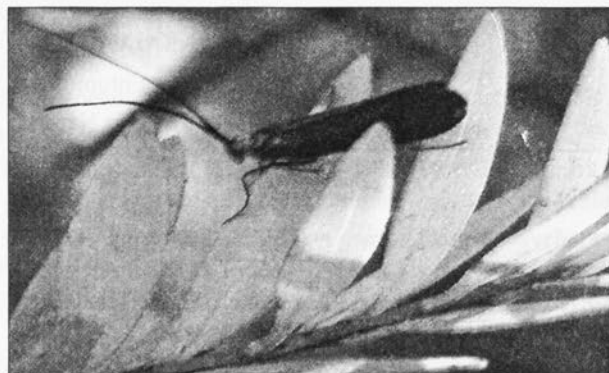


Fig1: Kokiriidae
Pangullia nea
a) adulto b) larva
c) cápsula larvaria

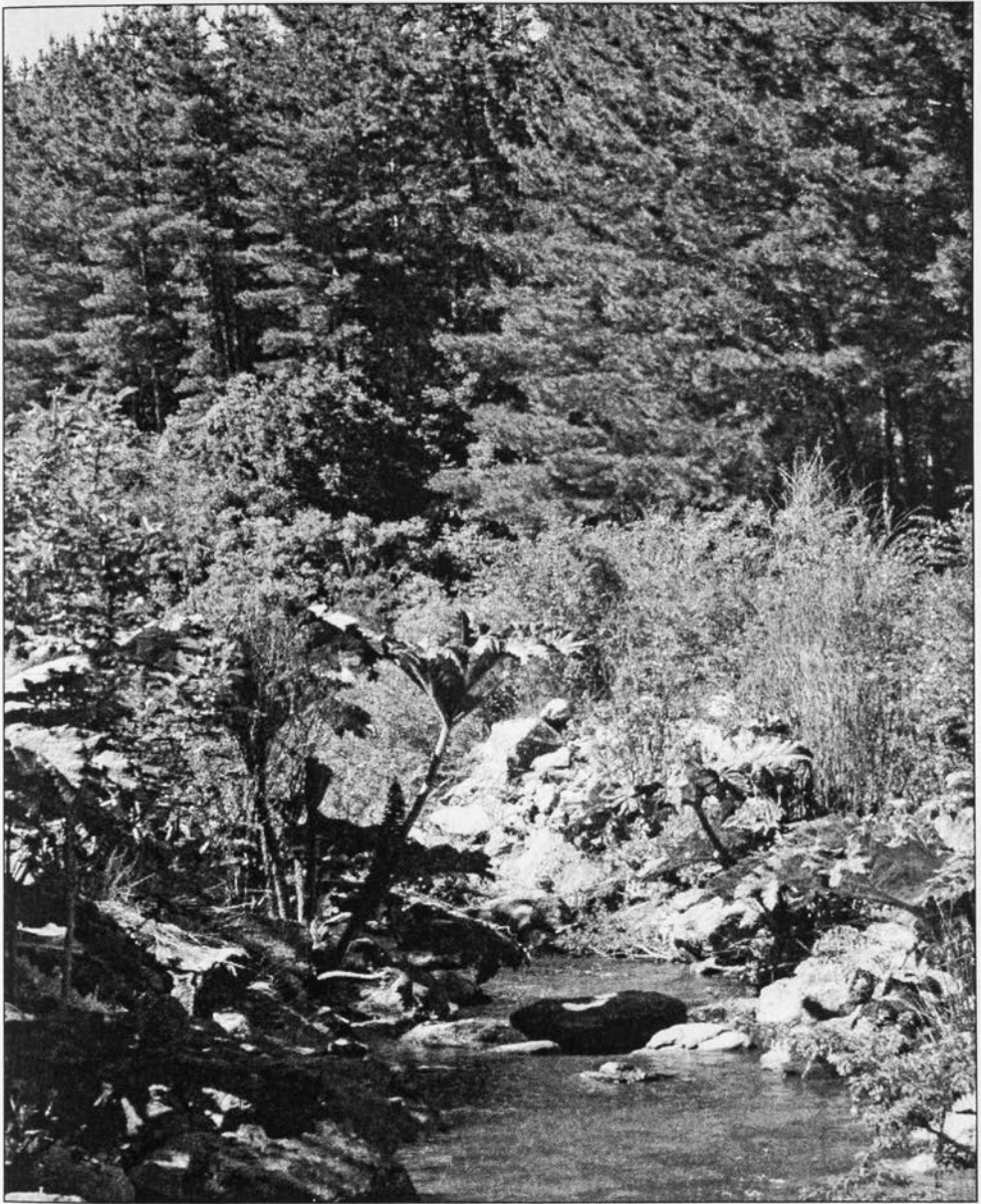


Fig. 2: Sitio Estero Colihual

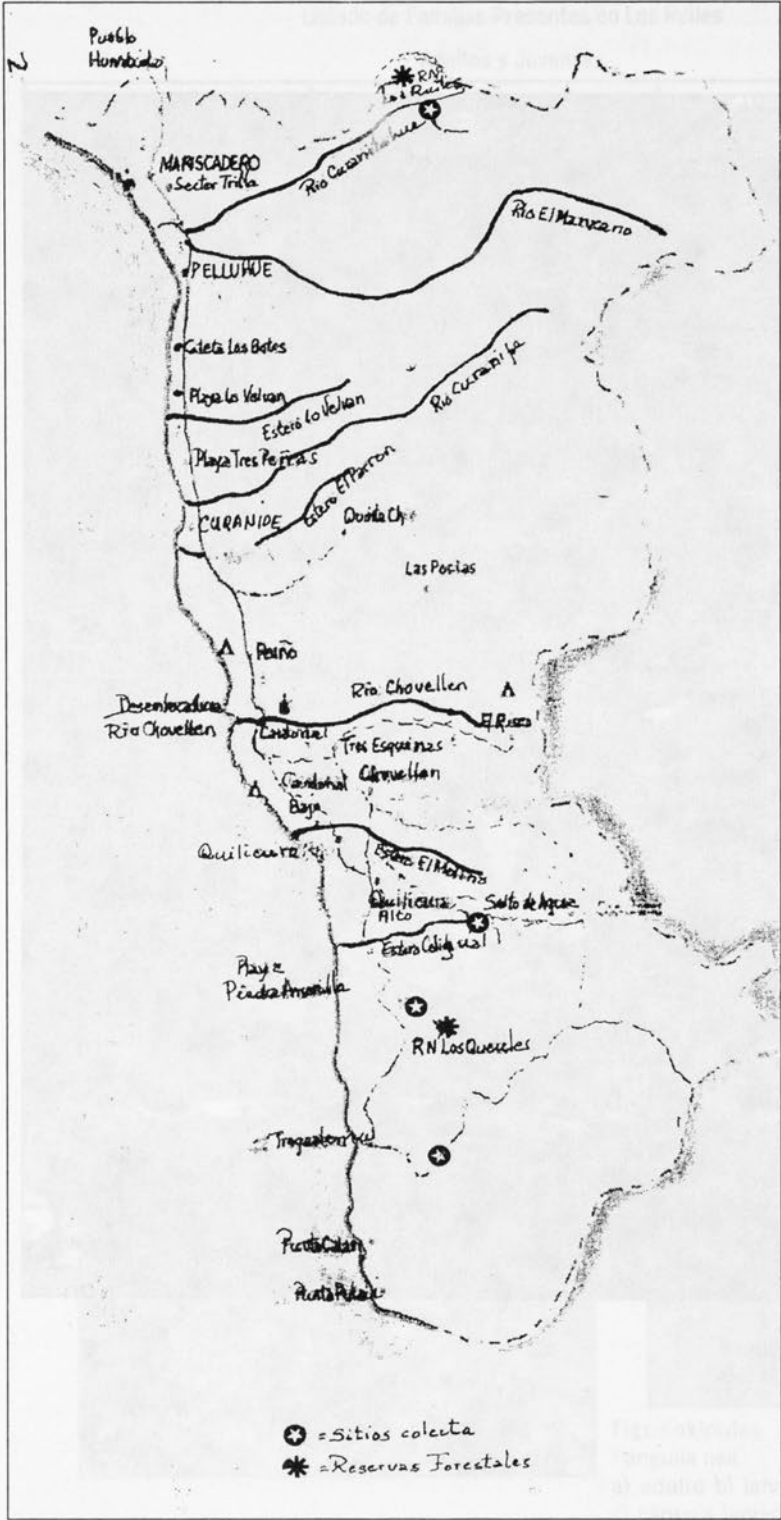


Fig.3: Mapa costa VII Region : Sitios de Colecta

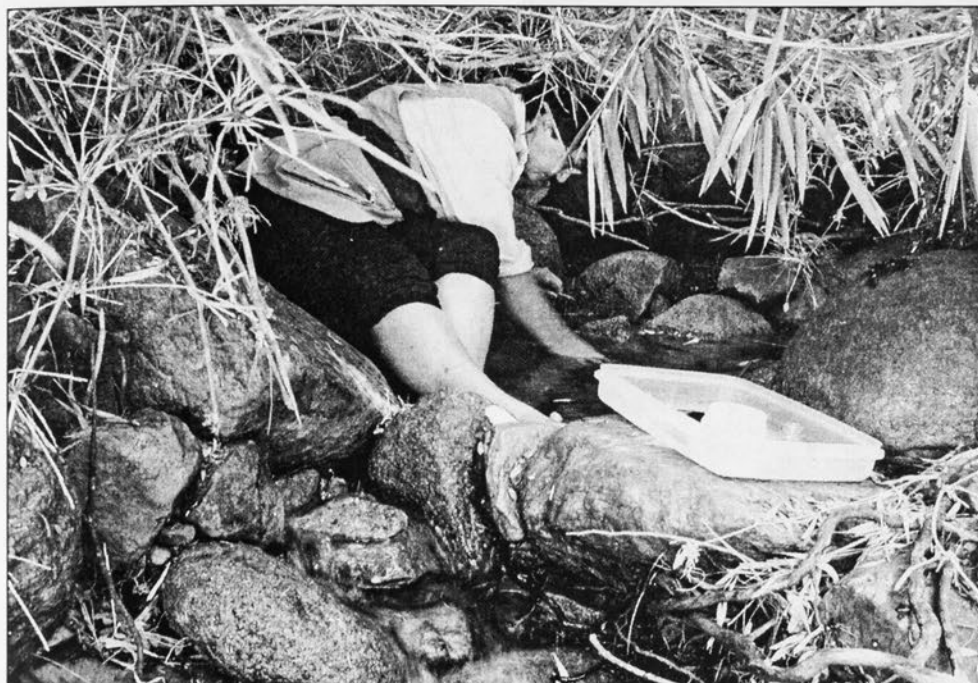


Fig.4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

INFORME:

DIVERSIDAD FLORÍSTICA DE LOS
ALREDEDORES DE LA CIUDAD DE
CHILE CHICO, AYSÉN, XI REGIÓN

INTRODUCCIÓN

La zona de Chile-Chico, ubicada en la ribera sur del Lago General Carrera cercana al límite nacional con la República Argentina, se encuentra dentro de la sub-región vegetacional “Estepa patagónica de Aysén” (Gajardo, 1994), y presenta condiciones climáticas singulares que la distinguen del resto de este ecosistema.

Corresponde al sector más oriental de la región, contiguo a la frontera. Tiene un clima esteparico frío, con 10 meses secos y una precipitación no superior a 250mm. Las temperaturas medias de verano de Chile Chico son superiores a 15° C, lo que con las bajas cantidades de precipitación, permite cierto desarrollo agrícola semejante a algunos sectores de la zona central del país. Estas moderadas temperaturas son consecuencia de la influencia de gran Lago General Carrera ubicado al norte de esa localidad, lo que asociado a la dirección de los vientos predominantes, impide que la temperatura descienda a los valores propios del resto de la zona.

Las cantidades de precipitaciones, las bajas temperaturas en general y las características del viento, crean las condiciones para el desarrollo de una vegetación propia de una estepa. La humedad relativa también es baja, variando en valores medios anuales entre un 62% y un 71%. Esta condición de “microclima”, generada por la influencia de la gran masa de agua que constituye el Lago General Carrera (el segundo más grande de sudamérica), permite el desarrollo de elementos arbustivos que dominan el paisaje de la zona, presentando como comunidad climax dominante a *Colliguaja integerrima* (duraznillo)-*Festuca pallescens* (coirón blanco) (Montaldo, 1976).

La zona de estudio es de un alto valor para el patrimonio biológico del país, situación que queda demostrada por el hecho de que los pocos investigadores que han recorrido el área, han registrado importantes hallazgos para la biodiversidad del país, ejemplos de esto son los nuevos registros para la flora de Chile: *Magallana porifolia* Cav., *Tristagma patagonicum* (Baker) Traub y *Tristagma ameghinoi* (Speg.) Speg. (Faúndez y Macaya, 2000); *Pterocactus hickenii* Britton & Rose (Kiesling, 2002) y *Valeriana moyanoi* Speg. y *Viola auricolor* Skottsberg (Rojas y Saldivia, 2004)

El área constituye, además, el límite de distribución de algunas especies de la flora de Chile, por ejemplo: límite sur de *Werneria pygmaea* Gill. ex H. et A y *Olsynium frigidum* (Poepp.), y límite norte de *Botrychium dusenii* (Christ) Alston y *Tapeinia obscura* (Cav.) D.M. Moore. Y presenta las poblaciones de cactáceas más australes del país: *Austrocactus patagonicus* y *P. hickenii*.

En los últimos cuatro años G Rojas y P Saldivia han estudiado la flora de la zona cordillerana

de Chile-Chico correspondiente a la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, encontrando mucha información que se entregó para su publicación.

En este proyecto se amplió la zona ya investigada, concentrándose en los alrededores de la ciudad de Chile-chico, la que presenta elementos que no se encuentran dentro de la RNLJ, como las poblaciones de cactáceas y *Junellia* sp.

La zona de Chile Chico tiene registradas 3 especies de Cactáceas y se encontró otras no descritas para Chile, las que se describirán en una publicación aparte.

Los objetivos del estudio fue principalmente identificar la flora de los alrededores de la ciudad de Chile-Chico, según diferentes unidades de vegetación con el fin de contribuir con el estudio de la vegetación de estepa que es una de las zonas fitogeográficas menos estudiada en nuestro país y que cada día reviste mayor importancia por la diversidad florística que se está encontrando en ella, caracterizar morfológicamente las poblaciones de cactáceas que se encuentran en el área de Chile chico y obtener de un catalogo de imágenes de la diversidad florística como paisajística del área que rodea Chile Chico para fines científicos y otros diversos como apoyo a la exhibición, divulgación de nuestro patrimonio etc.

METODOLOGÍA

Se hizo una exhaustiva recolección de plantas georeferenciando cada ejemplar.

En laboratorio se clasificaron y determinaron, haciéndose una base de datos.

Se utilizó el herbario del Museo Nacional de Historia Natural como referencia en algunos casos

La campaña de terreno se realizó durante la primera quincena de mes de diciembre del 2005. Se trabajó en las cercanías de la ciudad de Chile Chico y en las parcelas de cultivo aledañas.

Se dispuso de la casa de huéspedes de la CONAF en Chile Chico, también se trabajó en lugares más alejados utilizándose caballos y alojamientos en carpas.

Se recorrió en vehículo los caminos mineros

Para caracterizar las poblaciones de cactáceas y la morfología de cactáceas se hizo estudio de densidad de población y la caracterización morfológica se analizó en laboratorio. Se ingresó al herbario cada cactáceas recolectada y demás especímenes, elaborándose una base de datos tanto con el listado de las especies como con las imágenes.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Se abordaron principalmente estos tres objetivos en el estudio:

1. Se identificó la flora de los alrededores de la ciudad de Chile-Chico.
2. Se caracterizó morfológicamente las poblaciones de cactáceas que se encuentran en el área de Chile Chico.
3. Se obtuvo un catálogo de imágenes de la diversidad florística como paisajística del área que rodea Chile Chico. En este trabajo se entregan algunos a modo de ejemplo.

RESULTADOS

Tabla 1. N° de especies por familia

Familia		Nº especies	Familia		Nº especies
1	Asteraceae	18	21	Onagraceae	2
2	Fabaceae	12	22	Plantaginaceae	2
3	Poaceae	9	23	Polygonaceae	2
4	Cactaceae	6	24	Rhamnaceae	2
5	Iridaceae	5	25	Alstroemeriaceae	1
6	Polemoniaceae	5	26	Anacardiaceae	1
7	Scrophulariaceae	5	27	Boraginaceae	1
8	Apiaceae	4	28	Caliceraceae	1
9	Oxalidaceae	4	29	Ericaceae	1
10	Berberidaceae	3	30	Geraniaceae	1
11	Brassicaceae	3	31	Hydrophyllaceae	1
12	Caryophyllaceae	3	32	Juncaceae	1
13	Cyperaceae	3	33	Liliaceae	1
14	Ranunculaceae	3	34	Loasaceae	1
15	Rosaceae	3	35	Portulacaceae	1
16	Rubiaceae	3	36	Primulaceae	1
17	Santalaceae	3	37	Saxifragaceae	1
18	Violaceae	3	38	Solanaceae	1
19	Ephedraceae	2	39	Valerianaceae	1
20	Euphorbiaceae	2	40	Verbenaceae	1

Tabla 2. Listado total de especies

	FAMILIA	ESPECIE
1	Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria patagonica</i> Phil.
2	Anacardiaceae	<i>Schinus marchandii</i> Barkley
3	Apiaceae	<i>Azorella monantha</i> Clos
4	Apiaceae	<i>Huanaca acaulis</i> Cav.
5	Apiaceae	<i>Mulinum spinosum</i> (Cav.) Pers.
6	Apiaceae	<i>Sanicula graveolens</i> Poepp. ex DC.
7	Asteraceae	<i>Armeria maritima</i> (Mill.) Willd.
8	Asteraceae	<i>Conyza</i> sp.
9	Asteraceae	<i>Gamochaeta</i> sp.
10	Asteraceae	<i>Haplopappus diplopappus</i> Remy
11	Asteraceae	<i>Hypochaeris incana</i> (H. et A.) Maclosk.
12	Asteraceae	<i>Hypochaeris</i> sp.
13	Asteraceae	<i>Leucheria achillaefolia</i> H. et A.
14	Asteraceae	<i>Leucheria hahnii</i> Franchet
15	Asteraceae	<i>Nassauvia glomerulosa</i> (Lag.) D. Don
16	Asteraceae	<i>Nassauvia lagascae</i> (D. Don) Meigen
17	Asteraceae	<i>Nassauvia pygmaea</i> (Cass.) Hook. f.
18	Asteraceae	<i>Nassauvia</i> sp.
19	Asteraceae	<i>Senecio neaei</i> DC.
20	Asteraceae	<i>Senecio</i> sp
21	Asteraceae	<i>Senecio</i> cfr. <i>sericeonitens</i> Speg.
22	Asteraceae	<i>Taraxacum</i> sp.
23	Asteraceae	<i>Taraxacum gilliesii</i> H. et A.
24	Asteraceae	<i>Carduus</i> sp.
25	Berberidaceae	<i>Berberis buxifolia</i> Lam.
26	Berberidaceae	<i>Berberis empetrifolia</i> Lam.
27	Berberidaceae	<i>Benthamiella</i> sp.
28	Boraginaceae	<i>Crypthantha</i> sp.
29	Brassicaceae	<i>Draba</i> sp.
30	Brassicaceae	<i>Menonvillea</i> sp.
31	Cactaceae	<i>Austrocactus patagonicus</i> (F.A.C. Weber) Backeb.
32	Cactaceae	<i>Maihuenia</i> sp.
33	Cactaceae	<i>Maihueniopsis darwinii</i> (Hensl.) F. Ritter var. <i>darwinii</i>
34	Cactaceae	<i>Pterocactus</i> sp1

35	Cactaceae	<i>Pterocactus sp2</i>
36	Cactaceae	<i>Pterocactus hickenii</i> Britton et Rose
37	Calyceraceae	<i>Boopis australis</i> Dcne.
38	Caryophyllaceae	<i>Cerastium arvense</i> L.
39	Caryophyllaceae	<i>Colobanthus subulatus</i> (D'Urv.) Hook. f.
40	Caryophyllaceae	<i>Silene sp.</i>
41	Cyperaceae	<i>Carex sp.</i>
42	Cyperaceae	<i>Eleocharis sp.</i>
43	Cyperaceae	<i>Scirpus sp.</i>
44	Ephedraceae	<i>Ephedra frustillata</i> Miers
45	Ephedraceae	<i>Ephedra ochreate</i> Miers.
46	Ericaceae	<i>Pernettya pumila</i> (L.f.) Hook.
47	Euphorbiaceae	<i>Colliguaja integerrima</i> Gill. et Hook.
48	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia collina</i> Phil.
49	Fabaceae	<i>Adesmia glomerula</i> Clos.
50	Fabaceae	<i>Adesmia lotoides</i> Hook. f.
51	Fabaceae	<i>Adesmia pumila</i> Hook. f.
52	Fabaceae	<i>Adesmia salicornioides</i> Speg.
53	Fabaceae	<i>Adesmia sp.</i>
54	Fabaceae	<i>Anarthrophyllum desideratum</i> (DC.) Benth.
55	Fabaceae	<i>Astragalus sp.</i>
56	Fabaceae	<i>Lathyrus sp.</i>
57	Fabaceae	<i>Nardophyllum obtusifolium</i> H. et A.
58	Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.
59	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.
60	Fabaceae	<i>Vicia sp.</i>
61	Geraniaceae	<i>Geranium sp.</i>
62	Hydrophyllaceae	<i>Phacelia secunda</i> J.F. Gmel.
63	Iridaceae	<i>Olsynium biflorum</i> (Thumb.) Gold
64	Iridaceae	<i>Olsynium sp.</i>
65	Iridaceae	<i>Sisyrinchium sp.</i>
66	Iridaceae	<i>Sisyrinchium sp1.</i>
67	Iridaceae	<i>Sisyrinchium sp2</i>
68	Juncaceae	<i>Juncus sp.</i>
69	Juncaceae	<i>Luzula sp.</i>

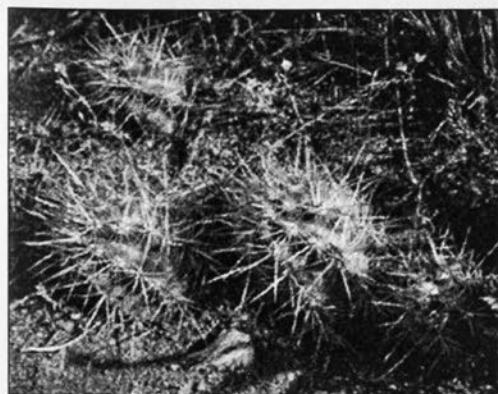
70	Liliaceae	<i>Tristagma nivale</i> Poepp.
71	Loasaceae	<i>Loasa bergii</i> Hieron.
72	Onagraceae	<i>Camissonia dentata</i> (Cav.) Reiche
73	Onagraceae	<i>Oenothera magellanica</i> Phil.
74	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp.
75	Oxalidaceae	<i>Oxalis adenophylla</i> Gill. ex H. et A.
76	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.
77	Plantaginaceae	<i>Plantago uniglumis</i> Wallr. ex Walp.
78	Poaceae	<i>Alopecurus</i> sp.
79	Poaceae	<i>Bromus lithobius</i> H.B.K.
80	Poaceae	<i>Festuca argentina</i> (Speg.) Parodi
81	Poaceae	<i>Festuca magellanica</i> Lam.
82	Poaceae	<i>Festuca pallescens</i> (St.-Yves) Parodi
83	Poaceae	<i>Hordeum comosum</i> J. Presl
84	Poaceae	<i>Stipa</i> sp.
85	Poaceae	<i>Stipa chrysophylla</i> Desv.
86	Poaceae	<i>Vulpia myuros</i> (L.) K.C. Gmel.
87	Polemoniaceae	<i>Collomia biflora</i> (R. et P.) Brand
88	Polemoniaceae	<i>Gilia</i> sp.
89	Polemoniaceae	<i>Microsteris gracilis</i> (Dougl. ex Hook.) Greene
90	Polemoniaceae	<i>Polemonium micranthum</i> Benth.
91	Polemoniaceae	<i>Polemonium</i> sp.
92	Polygalaceae	<i>Polygala</i> sp.
93	Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L.
94	Portulacaceae	<i>Calandrinia ramosissima</i> H. et A.
95	Portulacaceae	<i>Calandrinia</i> sp.
96	Primulaceae	<i>Samolus spathulatus</i> (Cav.) Duby
97	Ranunculaceae	<i>Caltha sagittata</i> Cav.
98	Ranunculaceae	<i>Hamadryas kingii</i> Hook. f.
99	Ranunculaceae	<i>Ranunculus uniflorus</i> Phil. ex Reiche
100	Rhamnaceae	<i>Discaria chacaye</i> (G. Don) Tort.
101	Rhamnaceae	<i>Discaria nana</i> (Clos) B. et H. ex Masters
102	Rosaceae	<i>Acaena magellanica</i> (Lam.) Vahl
103	Rosaceae	<i>Acaena pinnatifida</i> R. et P.
104	Rosaceae	<i>Acaena</i> sp.
105	Rubiaceae	<i>Galium</i> sp.

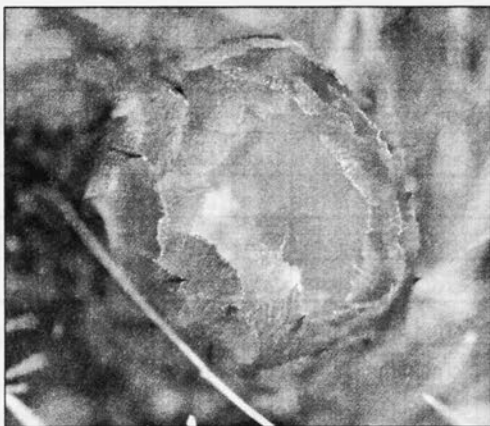
106	Rubiaceae	<i>Galium sp1</i>
107	Rubiaceae	<i>Oreopolus glacialis</i> (P. et E.) Ricardi
108	Santalaceae	<i>Arjona patagonica</i> Hombr. et Jacq.
109	Santalaceae	<i>Arjona tuberosa</i> Cav.
110	Santalaceae	<i>Quinchamalium sp</i>
111	Saxifragaceae	<i>Ribes cucullatum</i> H. et A.
112	Scrophulariaceae	<i>Calceolaria sp.</i>
113	Scrophulariaceae	<i>Calceolaria uniflora</i> Lam.
114	Scrophulariaceae	<i>Calceolaria sp.1</i>
115	Scrophulariaceae	<i>Calceolaria aff. polyrrhiza</i> Cav.
116	Scrophulariaceae	<i>Euphrasia sp.</i>
117	Solanaceae	<i>Nicotiana sp.</i>
118	Valerianaceae	<i>Valeriana sp.</i>
119	Verbenaceae	<i>Junellia ligustrina</i> (Lag.) Moldenke var <i>ligustrina</i>
120	Violaceae	<i>Viola auricolor</i> Skottsb.
121	Violaceae	<i>Viola maculata</i> Cav. var <i>microphyllus</i>
122	Violaceae	<i>Viola sacculus</i> Skottsb.

Descripción Morfológicas de las Cactáceas ya Citadas para el Área de Chile Chico

Austrocactus patagonicus (F. A. C. Weber) Hosseus

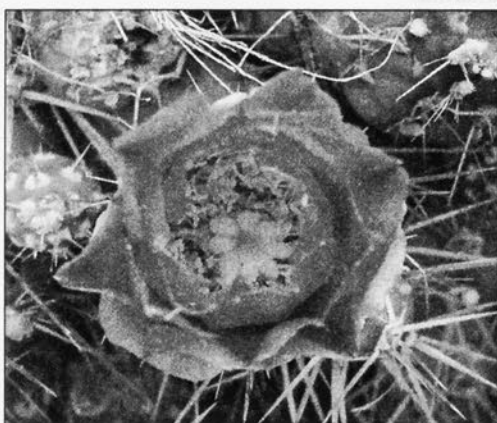
Tallos de hasta 50 cm x 5-8cm diám., cilíndricos, erectos o prostrados. Costillas prominentes, obtusas. Espinas robustas, rígidas, bulbosas; radiales 8-10, de 1-1-1,5 cm, rectas; centrales 1-4 de 1,5-2,5 cm, rectas. Flores de 4 cm x 5 cm diám., con aroma suave. Piezas exteriores del perigonio sepaloideas, acuminadas, rosadas, interiores petaloideas, oblanceoladas, mucronadas, amarillas





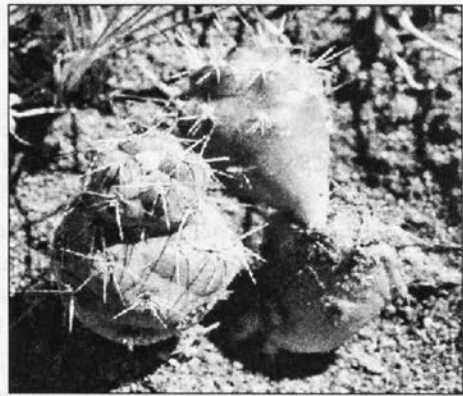
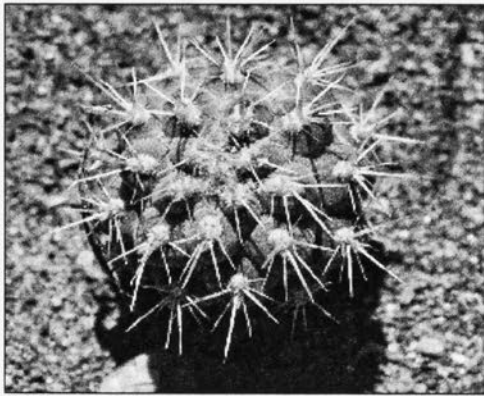
Maihue niopsis darwini (Hensl.) Ritter. var *darwini*

Plantas en cojín de 15 cm de alto y 20 cm de diámetro. Artejos de hasta 3 cm de diámetro. Ovoides, verde oscuro. Aréolas ca. 4 mm diám., circulares, grandes, con abundantes pelos blancos. Gloquidios de 2-3mm, en general inconspicuos. Espinas ausentes en las aréolas basales y 2-5 en las superiores, de 2-4cm, castañas, con un grueso nervio central y dos alas laterales, a veces con espinas secundarias hasta 1cm adpresas, hialinas. Flores de ca. 5x6cm, acampanadas grandes de 5 cm de alto.



Pterocactus hickenii Britton et Rose.

Raíces alargadas, compuestas por varios segmentos subterráneos y aéreos. Artejos de 2-3(5)x1 cm de diám. Globosos a cilindroides, cortos, completamente cubiertos de espinas. Espinas muy numerosas, ca.20, de 1-2cm aculares, rectas, más o menos rígidas, amarillentas con base castaña hasta completamente negras; gloquidios numerosos. Flores separadas de los tallos por un leve estrechamientos en la base del ovario, de ca. de 3 cm long., y diám., con las aréolas del receptáculo espinosas, similares a la de los tallos. Segmentos del perigonio de ca. 2x1 cm, anchos, mucronados.



El catálogo de fotos al total de las especies identificadas:

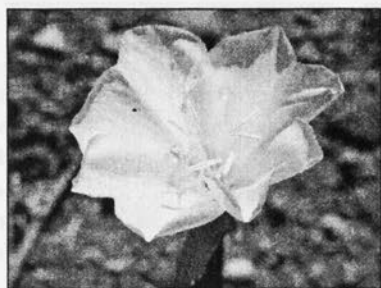
Algunas especies destacables



Alstroemeria patagonica



Quinchamalium



Oenothera magellanica



Olsynium biflorum



Anarthrophyllum desideratum



Oreopolus glacialis

CONCLUSIÓN

Las cuatro familias mayormente representada en el área son las Asteráceas (compuestas) con dieciocho especies, las Fabáceas con 12, las Poáceas con nueve y las cactáceas con 6, estas últimas se describirán en una futura publicación.

Se verificó que las poblaciones de las familia de las cactáceas, prácticamente en su totalidad están dentro del área urbana y agrícola de la ciudad, considerando su restringida distribución dentro del territorio chileno (sólo se encuentran en esta zona), y que además estas poblaciones corresponden al límite sur de la familia en Chile, indicando el alto valor ambiental que recae sobre éstas.

Es por esto, que creemos necesario continuar con los estudios de caracterización florística en la zona antes que desaparezcan bajo los cultivos de cerezos y la de las parcelas de agrado.

La flora más protegida es la que se encuentra en las altas cumbres debido a que muchos meses permanece bajo la nieve.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al fondo de apoyo de la investigación patrimonial de la DIBAM y a la excelente disposición de las autoridades de la CONAF de Chile Chico para colaborar la parte logística del estudio. Agradecimientos especiales al Señor Benjamín Molina y Julio Casanueva por su apoyo más allá de sus obligaciones para acompañarnos y organizar la excursiones a terreno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Belmonte, E., L. Faúndez, J. Flores, A. Hoffmann, M. Muñoz y S. Teillier. 1998. categorías de conservación de cactáceas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 69–89.
- Faúndez, L. y Macaya, J. 2000. Nuevos registros para la flora de Chile: *Magallana porifolia* Cav. (Tropaeolaceae), *Tristagma ameghinoi* (Speg.) Speg. y *Tristagma patagonicum* (Baker) Traub (Alliaceae). *Gayana Bot.*, 2000, vol.57, no.1, p.97-99.
- Gajardo, R. 1994. La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria. Santiago. 165 pp.
- Kiesling, R. 1988. Cactaceae. En: Correa, M. N. (ed.), Flora Patagónica, parte V. Colecciones Científicas del INTA. VIII. Buenos Aires, Argentina.
- Kiesling, R. 2002. *Pterocactus* (Cactaceae), nuevo registro para la flora de Chile. *Gayana Bot.* 59 (2): 61–63.
- Kiesling, R. 1999. Cactaceae. En: Zuloaga, F.O. y O. Morrone. (eds.). Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina II, Dicotyledoneae. Monogr. in Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 74:1-1269.
- Leuenberger, B. 1997. *Maihuenia* – monograph of a Patagonian genus of Cactaceae. *Bot. Jahrb. Syst.* 119 (1): 1–92.
- Macaya, J. & R. Bustamante. 2005. *Maihueniopsis darwinii* (Hensl.) F. Ritter var. *darwinii* (Cactaceae), primera cita para la flora de Chile. *Chloris Chilensis* Año 8 N° 1. URL: <http://www.chlorischile.cl>.
- Montaldo, P. 1976. Aspectos ecológicos de los coironales de Aysén. *Medio Ambiente* (Valdivia). 2(1):12-20.
- Rojas, G. y P. Saldivia. 2004. *Viola auricolor* Skottsberg (Violaceae), en Historia Natural de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni.

GLORIA ROJAS VILLEGAS Y PATRICIO SALDIVIA

Museo Nacional de Historia Natural

PROYECTO: ECOLOGÍA TRÓFICA DE LA ICTIOFAUNA DEL RÍO PETORCA: ANTECEDENTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD ACUÁTICA, DE LA QUINTA REGIÓN

INTRODUCCIÓN

De manera similar al resto de los animales, los peces necesitan alimentarse para obtener las sustancias que les proporcionen la energía y los materiales necesarios para las actividades vitales, como la sobrevivencia, crecimiento, reproducción, metabolismo basal entre otros.

El alimento se puede considerar como la energía bruta, la cual se descompone en excreción y alimento digerido. Este se distribuye en pérdida no fecal y energía asimilada. Es ésta la que se puede considerar como fracción de la energía bruta que tiene funcionalidad en el organismo (energía utilizable). Esta energía neta se distribuye hacia los requerimientos metabólicos (mantenimiento y actividad) y al crecimiento tanto somático como reproductivo.

Análisis de Dieta

El estudio de las dietas, basado en datos de contenido estomacal, es de gran importancia en estudios de depredación, competencia, trofodinámica y cadenas tróficas (Amundsen *et al.*, 1996). Puesto que permite tener un mayor conocimiento sobre la biología, carácter consumidor y comportamiento alimentario de una especie. Por otra parte, el análisis de contenido estomacal es a menudo el único medio eficaz para acceder a la información sobre la ecología trófica de los organismos (Amundsen *et al.*, 1996).

El estudio de la alimentación de peces se ha llevado a cabo desde dos perspectivas, una de ellas se ha basado en una caracterización de la dieta en función de la frecuencia de un ítem sobre el total de los estómagos analizados denotando la diversidad trófica del pez, sin embargo carecen de un análisis de la disponibilidad de la oferta alimentaria disponible en el ambiente. La otra se ha sustentado en un análisis simultáneo del conocimiento estomacal y de la oferta alimentaria. Esta última permitiría una mejor aproximación para explicar la preferencia de un pez por un determinado ítem (Arroyo, 1998).

Estudios de hábitos alimentarios en peces en Chile

El estudio de la dieta y hábitos alimentarios en peces y otros vertebrados a través del examen de contenido estomacal se ha convertido en una práctica estandarizada y de uso

común en ecología (Hyslop, 1980). En Chile, en las últimas décadas, se han realizado algunos estudios que incorporan el análisis de contenido estomacal dentro de su metodología, siendo utilizada mayoritariamente para peces marinos y en menor grado en peces de agua dulce.

PROBLEMA DE ESTUDIOS

Frente a lo anterior se hace necesario conocer aspectos de la ecología trófica de las especies ícticas dulceacuícolas, para establecer la amplitud del espectro trófico de cada especie, así como la importancia relativa de las presas en la dieta y el grado de selección que los depredadores realizan en el ambiente

METODOLOGÍA

Características del área de Estudio

El río Petorca se localiza en el límite septentrional de la Región de Valparaíso con la Región de Coquimbo. Específicamente, en los valles transversales; su posición geográfica está comprendida entre las coordenadas 32°12' -32°25' latitud Sur y 70°27' -71°24' longitud Oeste.

El río Petorca presenta una longitud de 74 Km, recorre el territorio de Este a Oeste en forma irregular, tiene su origen en la Cordillera de Los Andes y surge de la unión de dos ríos, el Sobrante y el Pederal. Desemboca en el mar en la Laguna de Longotoma en la bahía de La Ligua (Allesch, 1991-1992). Su régimen es nivo-pluvial alcanzando su máximo caudal en primavera, sin embargo presenta fuertes estiajes, debido a las precipitaciones y a la extracción y retorno de agua. El máximo caudal medio anual es de 0,043 m³/s y se observa en la estación Embalse Los Angeles, de acuerdo a los datos de la Dirección de Aguas para el período 1989/90 (CONAMA, 2005).

Materiales y Métodos

El trabajo se realizó a lo largo del cauce del Río Petorca en donde se dispusieron seis estaciones de muestreo, distribuidas entre el poblado de Chincolco y el sector de Ossandon, cercanas a vías de accesos que permitieron la toma de datos en el: Río Tinto (280536 E; 6417903), Petorca (318795 E; 6430073 N), Hierro Viejo (325033 E; 6433963 N), El Guindo (302051 E; 6413111 N), San Manuel (295234 E; 6419618).

Para determinar la correspondencia entre los ítems consumidos por la ictiofauna y la oferta alimentaria se obtuvo una muestra de peces vivos utilizando el arte de pesca eléctrica, estandarizando los tiempos de muestreo y el esfuerzo hombre a 5 minutos x metro cuadrado, en cada una de las seis estaciones seleccionadas en el Río Petorca.

Los ejemplares obtenidos fueron identificados, medidos (longitud total y longitud estándar) mediante un ictiometro convencional y pesados por medio de una balanza de precisión de

0.001 gr., fueron depositados en frascos, fijados con Alcohol-formaldehído al 10 %, etiquetados y transportados al laboratorio de Ciencias Naturales del Museo de Historia Natural de Valparaíso.

Análisis del contenido estomacal

Las muestras de contenido estomacal fueron analizadas bajo una lupa estereoscópica siguiendo la metodología propuesta por Artigas *et al.*, (1985) y Ruiz (1993). Los ítems alimentarios, fueron identificadas hasta el nivel taxonómico más bajo posible, separado y contabilizado.

La composición del contenido estomacal se determinó, mediante los métodos de frecuencia (número de ejemplares que consumen un cierto ítem alimentario), y numérico (cantidad de organismos consumidos de cada ítem alimentario).

RESULTADOS

De las campañas realizadas en Julio y Septiembre de 2005 en las localidades ya mencionadas, sólo se detectó la presencia de la especie *Basilichthys microlepidotus* (Pejerrey de escamas chicas).

De un total de 87 estómagos analizados (16 del sector Petorca, 8 del río Tinto, 17 del estero Guindo, 16 del sector San Manuel y 30 de Hierro Viejo), el 64,4% (56) de ellos se encontró vacío, mientras que el 35,6% (31) presentaron contenido en su interior.

La dieta de *Basilichthys microlepidotus* estuvo constituida en total por nueve taxas (Tabla 1 y Figura 1) lo que representa el 47,3% de un total de 19 taxas identificadas en el ambiente del río Petorca. La mayor parte de los ítems correspondió al grupo de los insectos, principalmente, en estados inmaduros, los otros phylum correspondieron a Mollusca y Písces.

Tabla 1. Ítems alimentarios presentes en el ambiente del río Petorca. Con asteriscos se indican los ítems alimentarios consumidos por *Basilichthys microlepidotus*.

Phylum	Orden	Ítem (Familia)
Insecta	Diptera	1. Larvas Chironomidae *
		2. Pupas Culicidae *
		3. Adultos Psychonidae *
		4. Larvas (no definidas) *
		5. Tachinidae
		6. Ephidridae
		7. Muscidae
		8. Empididae
	Ephemeroptera	9. Leptophelebiae *
	Hymenoptera	10. Adulto Formicidae *
		11. Mutilidae
		12. Ichneumonidae
	Coleoptera	13. Curculionidae
		14. Elmidae
		15. Carabidae
		16. Coccinelidae
	Odonata	17. Ninfas Lestidae *
Mollusca	Gastropoda	18. Physidae *
		19. Crustaceos
		20. Hirudineos
Pisces	Cyprinodontiformes	19. Alevin <i>Gambusia holbrooki</i> *

Entre las estaciones, los ejemplares del sector San Manuel presentaron mayor riqueza de ítems alimentarios con un phylum: Insecta y dos orden: Diptera y Ephemeroptera, la primera con cuatro familias, Chironomidae, Culicidae, Psychodidae y una sin determinar. Mientras que la segunda, presentó una sola familia, Leptophelebiae.

Por el contrario la estación Petorca presentó una riqueza de un ítem alimentario, correspondiente a un molusco gastropodo de la familia Physidae.

De la totalidad de ítems identificados en el ambiente del río Petorca la selección en el consumo por parte de *Basilichthys microlepidotus* correspondió a Ephemeropteras de la familia Leptophelebiae con el 51.4% del total y Gastropodas de la familia Physidae con el 20.4%. De los restantes taxones encontrados, destacaron en menor grado los dípteros a través de la familia Chironomidae (9.8%) y Culicidae (5.6%), y los peces Cyprinodontiformes,

con alevines de *Gambusia Holbrooki* (4.9%). Las taxas menos frecuentes resultaron ser los Dípteros de la familia Phychonidae (0.70%) y larva no definida (2.11%); los Hymenoptera con la familia Formicidae (1.40%) y los Odonata, con ninfas de Lestidae (3.5%) (Tabla 2).

Respecto a la abundancia (Tabla 2) entre los Dípteros encontrados en los estómagos de los ejemplares capturados, la familia Chironomidae presentó un total de 14 individuos, de los cuales el 71.4% se ubicaron en el sector de San Manuel, mientras que la familia Culicidae presentó un total de ocho individuos con un 62.5 % para la estación El Guindo, por último la familia Psychodidae se presentó como monoespecífica.

Los Ephemeroptera de la familia Leptophlebiidae se presentaron con un total de 73 individuos, concentrándose el 94.5% para el sector de San Manuel. Al igual que el anterior vemos que en los estómagos, los Gastropodos de la familia Physidae se encontraron con un total de 29 individuos, siendo Los Guindos el que presentó el más alto porcentaje (82.7 %)

Por último los Hymenopteras, Odonatas y peces alcanzaron valores bajos del orden de las 2 a 7 individuos. Siendo los primeros con la familia Formicidae con dos piezas monoespecíficos para la estación del río Tinto, los segundos con la familia Lestidae con cinco individuos se encontraron en un 60% en el sector de Hierro Viejo y los peces con siete fueron monoespecíficos para la estación el Guindo.

Tabla 2. Ítems alimentarios por estación de muestreo. Se indican las abundancias, número de ítems y ejemplares consumidos por *Basilichthys microlepidotus*.

	Diptera:Chironomidae (larva)(10%)	Diptera: Culicidae (pupas)(6%)	Diptera:Psychodidae (adulto)(1%)	Diptera: Larva (2%)	Ephemeroptera Leptophlebiidae. (51%)	Hymenoptera:Formicidae (adulto)(1%)	Odonata (aff. Lestidae)(4%)	Gastropoda (20%)	pisces (5%)	Número de ejemplares consumidos	Número de ítems
Río Tinto	4					2				6	2
El Guindo		5			4		2	24	7	42	5
San Manuel	10	1	1	3	69					84	5
Hierro Viejo		2					3	2		7	3
Petorca								3		3	1
Abundancia	14	8	1	3	73	2	5	29	7	142	

DISCUSIÓN

Bajo el contexto del análisis de las dietas existen trabajos de especies introducidas, como el realizado por Arenas (1978) y Artigas *et al.* (1985) los cuales han trabajado en el conocimiento de los hábitos alimenticios de *Oncorhynchus mykiss* (Trucha arcoiris) tanto el río Laja, Riñihue y río San Pedro, mencionado que la dieta se encuentra constituida por larvas y pupas de Chironomidae, Himenópteros, Gastropodos y Homópteros, y de especies nativas como el realizado por Habit, (1998) a través del análisis de la dieta de *Percilia gillissi* (Carmelita), en los ríos Huépil e Itata, encontrando 18 taxa de presas de los clase Insecta, Crustacea, Annelida y Gastropoda, siendo la presa más abundante los dípteros de la familia Chironomidae. Habit (2005) demuestra que *Trichomycterus areolatus* (Bagre chico) presenta un éxito relativo dentro de los canales de riego asociados al Río Itata, dado por que estos presentan condiciones de hábitat para sus hábitos bentónicos y una oferta de recurso trófico concordante a sus hábitos alimentarios, con una selectividad por Chironomidae, Baetidae, Elmidae, Plecoptera y Hyallela. Mientras que hacia el altiplano Chileno, Pinto & Vila (1987) afirma para *Orestia laucaensis* (Corvinilla) que su preferencia por ambientes constituidos por macrófitas acuáticas, lo hacen un carnívoro preferentemente bentófono, con consumo de Amphipodas, Chironomidae y Astracoda.

Para la zona Central, los trabajos se han centrado en los Atherinidos del orden Atheriniformes, familia Atherinopsidae. Urzua *et al.* (1977) estudia la alimentación de *Basilichthys australis* en Tejas Verdes, curso inferior del Río Maipo denotando que la dieta de esta especie se encuentra constituida por el Phylum Arthropoda a través del orden díptera, familia Chironomidae y Trichoptera. Por otro lado Bahamondes *et al.* (1979) determina los hábitos alimenticios de los pejerreyes *Basilichthys australis*, *Odontesthes bonariensis* y *Odontesthes mauleanum* en el Embalse Rapel, mencionando que existe una similitud de los ítems de microcrustáceos, fitoplancton e insectos.

De lo anterior, podemos decir que estos nuevos antecedentes respecto a la otra especie del género coinciden al consumo de la familia Chironomidae, sin embargo *Basilichthys microlepidotus* aumenta su oferta de consumo a otras familias como lo son Culicidae y Psychodidae. Además de otros ordenes, como los Ephemeroptera, Hymenoptera y Odonata, más otras clases, Gastropoda y Peces. Lo cual hace concordar que *B. microlepidotus* también como lo hace *B. australis* son generalistas, aunque *B. microlepidotus* del total de ítems opta por una preferencia como lo son los Ephemeropteros de la familia Leptophlebiidae.

CONCLUSIÓN

1. De los 19 ítems disponibles en el ambiente del río Petorca, en los individuos de *Basilichthys microlepidotus* se encontraron un total de nueve taxas presa en sus contenidos estomacales, constituidos por Insectas (74.6%), Gastropodos (20.4%) y Peces (4.9%).

2. *Basilichthys microlepidotus* presenta una dieta de tipo generalista, con preferencias por los Ephemeroptera de la familia Leptophlebiidae (51%) y por los Gastropodos de la familia Physidae (20%).

3. De los 19 ítems alimenticios disponibles en el ambiente *Basilichthys microlepidotus*, utiliza solo nueve, con un consumo directo del 85,7% de los ordenes y del 47,3% de las familias registradas (tabla 1).

4. De los ítems registrados en los contenidos estomacales de *Basilichthys microlepidotus*, la estación de San Manuel fue la que presentó una mayor riqueza con cinco familias, cuatro del orden Diptera y una de Ephemeropteras. De igual forma los estómagos analizados en los Guindos obtuvieron el mismo número de ítems, con una similitud del 40% ya que existe coincidencia con dos ítems (Diptera de la familia Culicidae y Ephemeroptera de la familia Leptophlebiidae).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amundsen, P., H. Gabler & F. Staldivik. 1996. A new approach to graphical analysis of feeding strategy from stomach contents data-modifications of the Costello (1990). Method. Journal
- Arenas, J. 1978. Análisis de la alimentación de *Salmo gairdnerii* en el Lago Riñihue y río San Pedro, Chile. Medio Ambiente 3 (2):50-58
- Artigas, J., E. Campusano & U. Gonzalez. 1985. Contribución al conocimiento de la biología y hábitos alimentarios de *Salmo gairdneri* (Richardson, 1836) en el Lago Laja (Chile). Gayana (Zool) 49 (1-2): 3-29.
- Arroyo, C. 1998. Relación entre la oferta alimentaria y el contenido estomacal de *Cheirodon Interruptus Interruptus* (Jenyns) (Ostariophysi: Cahracidae) en la laguna El Plateado (Valparaíso, Chile). Tesis para optar al grado de Magister en ciencias Biológicas Mención ecología y sistemática, Universidad Católica de Valparaíso Pp: 42.
- Allesch, R., 1991-1992. Recursos hídricos de la V Región. Revista geográfica de Valparaíso. 22-23: 21-44.
- Bahamondes I., D. Soto & I. Vila (1979) hábitos alimentarios de los pejerreyes (Pisces: Atherinidae) del embalse Rapel. Chile. Medio Ambiente 4 (1): 3- 18.
- CONAMA. 2005. Diagnostico de los cuerpos de aguas de la Región de Valparaíso. <http://www.CONAMA.cl>
- Habit, E. 2005. Ecología trófica y aspectos reproductivos de *Trichomycterus areolatus* (Pisces, Trichomycteridae) en ambientes lóticos artificiales. Rev. Biol.Trop. 53 (1-2): 195-210.
- Habit, E. 1998. Análisis de la dieta de *Percilia gillisi* (Pisces: Percillidae) en poblaciones y canales de riego (cuenca del Itata, VIII (Región) Teoría. 7: 33-46.
- Hyslop, J. 1980. Stomach contents analysis, a review of methods and their application. Journal of Fish Biology. 17:411-429.
- Pinto, M. e I. Vila. 1987. relaciones tróficas y caracteres morfofuncionales de *Orestias laucaensis* (Pisces, Cyprinodontidae). Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso, 18: 77-84.
- Ruiz, V., H., 1993. Ictiofauna del río Andalien (Concepción), Gayana (Zool). 57 (2): 109-284
- Urzua, R., C. Díaz, E. Karma & C. Moreno. 1977. Alimentación natural de *Basilichthys australis* (Eigenmann) en Tejas Verdes, Chile (atheriniformes, Atherinidae) Biol. Pesq. Chile 9:45-61.

SERGIO H. QUIROZ J., DANIEL MARTÍNEZ Y. Y DANIEL ZUNINO M.
 Unidad de Sistemas Acuáticos / Sección de Ciencias Naturales
 Museo de Historia Natural de Valparaíso

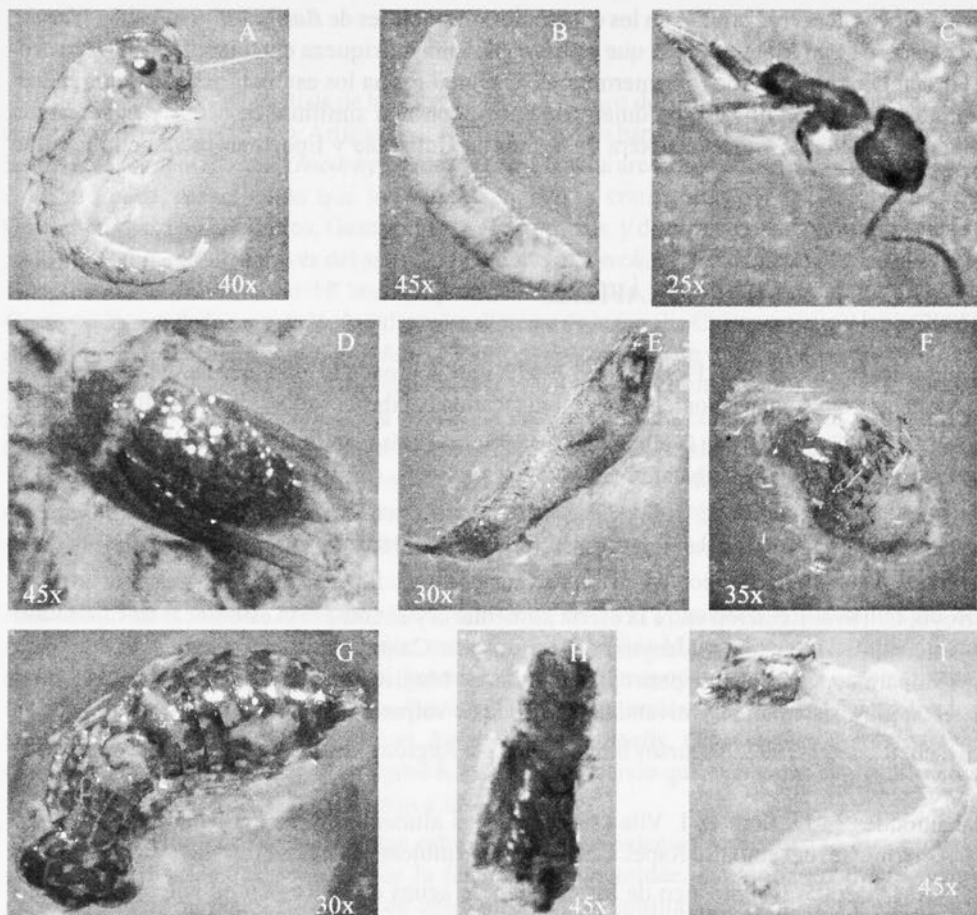


Figura 1 (A-I): Ítems alimentarios consumidos por *Basilichthys microlepidotus* (A) Ephemeroptera, Leptophlebiidae; (B) Díptera, Larva no definida; (C) Hymenoptera, Formicidae; (D) Díptera, Psychonidae; (E) Peces, Cyprinodontiforme; (F) Gastropoda, Physidae; (G) Odonata, Lestidae; (H) Díptera, Culicidae y (I) Díptera, Chironomidae.

INFORME: BRIÓFITAS EN LA OBRA DE CLAUDIO GAY: REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

El resultado de las herborizaciones de Briófitas, musgos y hepáticas, del naturalista francés Claudio Gay en sus 12 años de permanencia en Chile, más las recolecciones de otros naturalistas europeos como el médico-botánico italiano Carlos J. Bertero que recolectó en el año 1828, el francés A. D'Orbigny que viajó por Sudamérica entre los años 1826-1834, el botánico alemán E. Poeppig que visitó Chile entre 1827 y 1829, el explorador francés J. Hombron que participó en el viaje de la Astrolabe y la Zélee entre 1837 y 1840, el naturalista D. D'Urville que participó en el viaje de la Coquille entre 1822 y 1825, el naturalista francés P. Commerson, que viajó junto a L. Bougainville, alrededor del mundo, viaje que incluyó la región de Magallanes, se materializó en un manuscrito, que el botánico francés C. Montagne quien estudió las Briófitas, entregó al celebre naturalista C. Gay en 1845, y cuya publicación se concretó en el año 1850, con el Séptimo Tomo de la «Historia Física y Política de Chile, Flora Chilena», (Fig. 1)

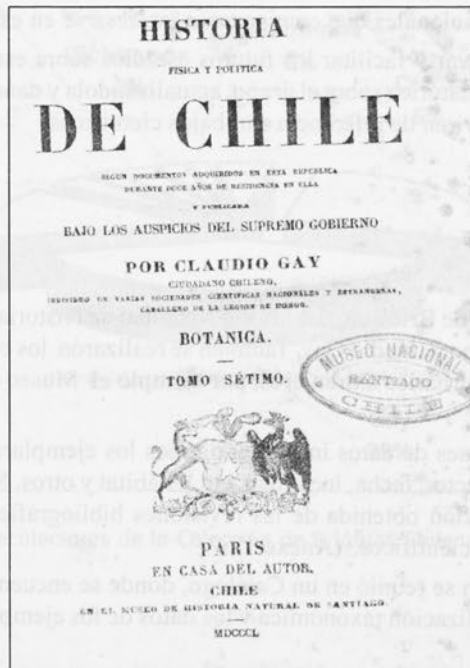


Fig.1. Portada Tomo Séptimo, Historia Física y Política de Chile

El texto incluye descripciones detalladas de 179 especies de musgos y 117 de hepáticas, además de datos distribucionales y descripciones de nuevos taxa. También existen figuras de 19 especies de briofitas, con numerosos detalles, en el Atlas de la Historia Física y Política de Chile que Gay publicó en 1854.

Este importante aporte al conocimiento de las Briófitas chilenas ha permanecido algo desconocido por investigadores que han realizado valiosos trabajos de síntesis de información sobre estas plantas, es así como S. He en su trabajo titulado «A Checklist of the Mosses of Chile» del año 1998, no considera el trabajo de Montagne publicado en la obra de C. Gay.

El presente proyecto tiene como objetivo principal, revalorizar esta importante obra pionera y rescatar aspectos históricos de las Ciencias Naturales en Chile centrándose en el estudio de los Briófitos citados en la obra de C. Gay.

PROBLEMA DE ESTUDIO

En Chile el estudio de los Briófitos está muy poco desarrollado no obstante la impresionante riqueza de especies, los altos niveles de endemismo específico y la exuberante abundancia y frondosidad con que se desarrollan las briofitas en los bosques chilenos.

Los estudios sobre Musgos, Hepáticas y Antocerotes chilenos, por parte de botánicos nacionales, han tenido un escaso desarrollo, situación que ya es preocupante, pero que reviste una situación grave cuando, como se sabe, especialistas extranjeros recolectan y estudian material chileno, muchas veces sin nuestro conocimiento y sin depositar ejemplares duplicados en herbarios nacionales. Esta actitud frena el desarrollo de estudios por parte de jóvenes investigadores nacionales que comienzan a interesarse en estos grupos de plantas.

Una forma de incentivar y facilitar los futuros estudios sobre este grupo de plantas es entregando información histórica sobre el grupo, actualizándola y dando a conocer las colecciones existentes que servirán de referencia a trabajos científicos.

METODOLOGÍA

Se revisó la colección de Briófitas del Museo Nacional de Historia Natural para ubicar el material existente citado por Claudio Gay. También se realizaron los contactos para ubicar el material depositado en Herbarios extranjeros, por ejemplo el Museo de Historia Natural de París (Francia).

Se confeccionaron bases de datos incluyendo todos los ejemplares citados por C. Gay, con datos de colecta (colector, fecha, localidad, etc.), hábitat y otros. Se enriqueció esta base de datos con la información obtenida de las revisiones bibliográficas, de esta manera se actualizaron los nombres científicos, (Anexo 1).

Toda esta información se reunió en un Catálogo, donde se encuentra la lista de especies citados por Gay, su actualización taxonómica y los datos de los ejemplares.

RESULTADOS

Claudio Gay cita en su obra 296 especies de Briófitas (179 especies de musgos y 117 de hepáticas y antocerotes). Las revisiones bibliográficas realizadas en este trabajo han llevado a concluir que un 34,6% de las especies de musgos citados corresponden a nombres válidos y un 65,3% han pasado a sinonimia. (Anexo 1). En el caso de las hepáticas, en un análisis que incluye 88 de las 117 especies citadas, se observó que un 61,3% de las especies están vigentes en la actualidad y un 38,6% pasaron a sinonimia. La cantidad de especies citadas por C. Gay para la flora chilena y el alto porcentaje de especies válidas hasta la actualidad demuestra la importancia de la información entregada por C. Gay.

Los ejemplares estudiados se encuentran depositados en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural de París, forman una colección de 1900 ejemplares de briófitas chilenas que incluye 50 ejemplares tipo (Fig. 2).

Gracias a este proyecto contamos en este momento con el catálogo de la Colección de las Briófitas estudiadas por C. Montagne, que fueron la base para la obra de Gay, que se encuentran en el Herbario del Museo Nacional de Historia de París (Francia), herramienta útil para futuros estudios. También nos fueron enviadas del Museo de París copias de cartas manuscritas de Claudio Gay dirigidas a C. Montagne (Fig. 3), material de indudable valor histórico.

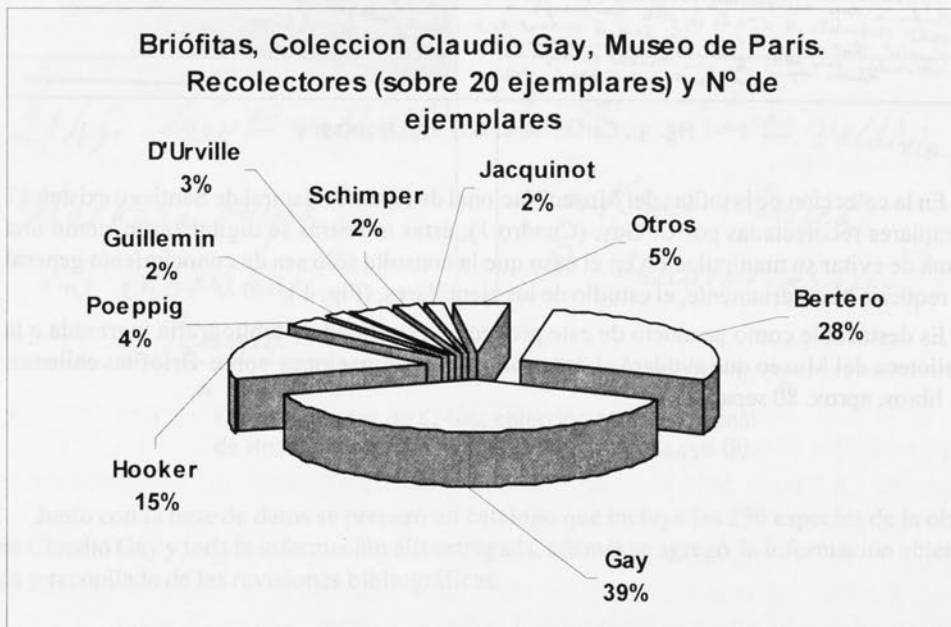


Fig. 2. Principales recolectores de la Colección de Briófitas Chilenas del Museo de París.

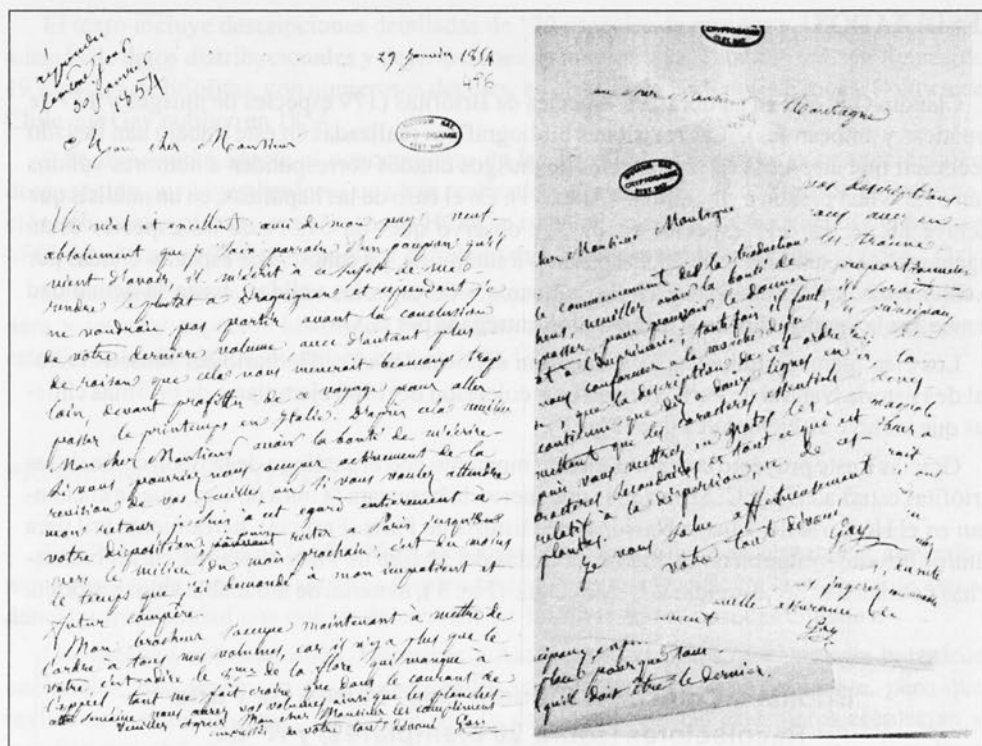


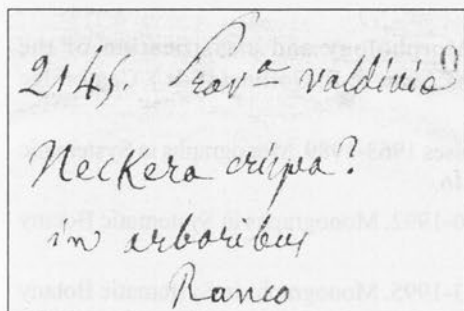
Fig. 3 . Cartas de C. Gay a C. Montagne

En la colección de briófitas del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago existen 17 ejemplares recolectadas por C. Gay. (Cuadro 1), éstas muestras se digitalizaron, como una forma de evitar su manipulación en el caso que la consulta sólo sea de conocimiento general sin requerir, necesariamente, el estudio de los ejemplares, (Fig. 4).

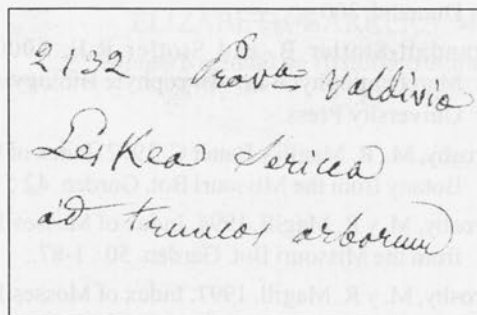
Es destacable como producto de este proyecto la cantidad de bibliografía ingresada a la Biblioteca del Museo que ayudará al desarrollo de investigaciones sobre Briófitas chilenas, (11 libros, aprox. 80 separatas).

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	LOCALIDAD	COLECTOR	Nº COL.	FECHA	SGO
POLYTRICHACEAE	Dendrologotrichum	dendroides	Valdivia.	Gay, C.		8-4-1834	84569
DICRANACEAE	Dicranum	sp.	Santiago,	Gay, C.			88891
FUNARIACEAE	Funaria	higrometrica	Chiloé, San Carlos.	Gay, C.	2234		84285
FUNARIACEAE	Funaria	sp.	Chiloé. San Carlos.	Gay, C.	2119		84283
GRIMMIACEAE	Grimmia	trichophylla	Colchagua.	Gay, C.			84336
HYPNACEAE	Hypnum	rutabulum	Concepción.	Gay, C.			84369
HYPOPTERYGIACEAE	Hypopterygium	arbuscula	Chiloé.	Gay, C.	2241		84461
LESKEACEAE	Leskea	polycarpa	Colchagua.	Gay, C.			84460
LESKEACEAE	Leskea	rostrata	Valdivia.	Gay, C.			84459
LESKEACEAE	Leskea	sericea	Valdivia.	Gay, C.	2132		84458
LESKEACEAE	Leskea	sp.	Valdivia.	Gay, C.			84467
LESKEACEAE	Leskea	sp.	Valdivia.	Gay, C.			84468
LESKEACEAE	Leskea	sp.	Valdivia.	Gay, C.			84463
LESKEACEAE	Leskea	sp.	Chiloé, Castro.	Gay, C.			84464
LESKEACEAE	Leskea	sp.	Colchagua.	Gay, C.			84462
NECKERACEAE	Neckera	crispa	Valdivia, Ranco.	Gay, C.	2145		88949
SPHAGNACEAE	Sphagnum	acutifolium	Chiloé.	Gay, C.			89265

Cuadro 1. Briófitas de recolectadas por C. Gay, depositadas en el M.N.H.N. (SGO)



A



B

Fig. 3. Etiquetas de C. Gay, colección Museo Nacional de Historia Natural, Chile, SGO 88949 (A), 84458 (B).

Junto con la base de datos se preparó un catálogo que incluye las 296 especies de la obra de Claudio Gay y toda la información allí entregada, además se agregó la información obtenida y recopilada de las revisiones bibliográficas.

CONCLUSIONES

Nos ha sido posible conjugar la información científica con la histórica, revalorizando un capítulo, de una obra clásica de las ciencias naturales de Chile, publicada en el año 1850.

Se pudo detectar que en trabajos recientes, la información allí entregada sobre nuestra

biodiversidad no ha sido considerada, dejando fuera de listas generales para el país citas de especies ya conocidas en el siglo XIX.

En este momento la información original de las 296 especies de Briófitas citadas por Gay, se encuentra catalogada, incluyendo datos de recolección, fecha, localidades etc., como también la información encontrada en bibliografía reciente, junto a las citas bibliográficas. También se encuentra a disposición de los interesados el catálogo de briófitas chilenas depositadas en el Museo Nacional de Historia Natural de París.

AGRADECIMIENTOS:

Un especial reconocimiento al Dr. M. Lamy del Museo Nacional de Historia Natural de París (Francia), por facilitar la obtención de información relacionada con las colecciones chilenas que allí se conservan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allison, K.W. & John Child. 1975. The liverwort of New Zealand. Univ. of Otago Press, Dunedin, 300 pp.
- Crandall-Stotler B. and Stotler R.E. 2000. Morphology and classification of the Marchantiophyta. In: «Bryophyte Biology», A.J. Shaw & B. Goffinet (Eds.). Cambridge University Press.
- Crosby, M., R. Magill y Bauer C. 1992. Index of Mosses 1963-1989. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Bot. Garden. 42 : 1-646.
- Crosby, M. y R. Magill. 1994. Index of Mosses 1990-1992. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Bot. Garden. 50 : 1-87.
- Crosby, M. y R. Magill. 1997. Index of Mosses 1993-1995. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Bot. Garden. 62 : 1-106.
- Crosby, M. 2000. Index of Mosses 1996-1998. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Bot. Garden. 80 : 1-65.
- Crosby, M. y R. Magill. 2004. Index of Mosses 1999-2001. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Bot. Garden. 96 : 1-45.
- Engel, J. 1980. A monograph of Clasmatocolea. Fieldiana Botany New Ser. N° 3, 229 pp.
- Engel, J. 1990. Falkland Islands (Islas Malvinas) Hepaticae and Anthocerotophyta: A Taxonomic and Phytogeographic Study. Fieldiana 25:209pp.
- Gay, C. 1850. Historia Física y Política de Chile. Botánica, Tomo VII, 515 pp.
- Greene, D. 1986. A conspectus of the mosses of Antartica, South Georgia, the Falkland Islands and the southern South America. Published by the British Antarctic Survey, 314 pp.
- Gunckel, H. 1977. Claudio Gay como botánico. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 35:11-22.
- Hässel de Menéndez, G. 1983. Informaciones nomenclaturales sobre las especies del género Plagiochila (Hepaticae) de Argentina y Chile. Bol. Soc. Arg. Bot. 22(1-4):87-129.

- Hässel de Menéndez, G. 2004. Andinopatagonian species of Plagiochila (Plagiochilaceae, Marchantiophyta) Sectio Obcuneatae Carl. Rev. Mus. Arg. Cienc. Nat. N.s. 6(2) :197-208.
- Hässel de Menéndez, G. y S. Solari. 1975. Flora criptogámica de Tierra el Fuego. Buenos Aires, Argentina, Tomo XV, fasc. 1 :1-187.
- He, S.1998 A Checklist of the Mosses of Chile. J. Hattori Bot. Lab. N° 85:103-189.
- Mostny, G. 1960. El Museo Nacional de Historia Natural 1830-1960. Serie Educativa N° 8.
- Schofield W.B. 1985. Introduction to Bryology. Macmillan Publishing Company, New York. 431p.
- Theriot, I. 1915. Sur quelques mousses recueillies au Chili. Revista Chilena de Historia Natural 19:30-37.
- Theriot, I. 1917. Contribution a la flore bryologique du Chili. Rev. Chil. Hist. Nat. 21:6-37.
- Theriot, I. 1918. Contribution a la flore bryologique du Chili. Rev. Chil. Hist. Nat. 22:79-94.
- Villagrán, C., Barrera, E., Cuvertino J. y N. García. 2003. Musgos de la Isla Grande de Chiloé, X. Región, Chile: Lista de especies y rasgos fitogeográficos. Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile. 52:17-44.
- Villagrán, C., E. Barrera 2002b. Los Musgos de Chiloé, Chile. Conaf Chile, 26 pp.
- Villagrán, C., E. Barrera y C. Medina. 2002a. Las Hepáticas de Chiloé, Chile. Conaf Chile, 26 pp.

ELIZABETH BARRERA M.

Museo Nacional de Historia Natural

Anexo 1. Musgos y Hepáticas citados en la obra de Claudio Gay y su nomenclatura actualizada							
MUSGOS							
Especies citadas por Claudio Gay				Nombres científicos actualizados			
<i>Aschistodon</i>	<i>conicus</i>	Montagne		<i>Ditrichum</i>	<i>conicum</i>	(Mont.) Mitt.	1879
<i>Aulacomnion</i>	<i>pentastichum</i>	Montagne		<i>Zygodon</i>	<i>pentastichus</i>	(Mont.) C. Müll.	1849
<i>Bartramia</i>	<i>ambigua</i>	Montagne	1845				
<i>Bartramia</i>	<i>cycnea</i>	Montagne		<i>Bartramidula</i>	<i>cygnea</i>	(Mont.) Paris	1894
<i>Bartramia</i>	<i>fontana</i>	(Hedw.) Turner		<i>Philonotis</i>	<i>fontana</i>	(Hedw.) Brid.	1827
<i>Bartramia</i>	<i>ithyphylla</i>	Brid.	1803				
<i>Bartramia</i>	<i>patens</i>	Brid.	1803				
<i>Bartramia</i>	<i>pomiformis</i>	Hedw.	1801				
<i>Bartramia</i>	<i>stricta</i>	Brid.	1803				
<i>Bartramia</i>	<i>tomentosa</i>	(Sw. ex Brid.) Brid.					
<i>Bryum</i>	<i>argenteum</i>	Hedw.	1801				
<i>Bryum</i>	<i>auberti</i>	Schwgr.		<i>Rhodobryum</i>	<i>aubertii</i>	(Schwaegr.) Thér.	1922
<i>Bryum</i>	<i>beyrichianum</i>	C. Müll.		<i>Rhodobryum</i>	<i>beyrichianum</i>	(Hornsch.) C. Müll.	1874
<i>Bryum</i>	<i>caespitosum</i>	Linn.		<i>Pohlia</i>	<i>nutans</i>	(Hedw.) Lindb.	1879
<i>Bryum</i>	<i>canariense</i>	Brid.	1817				
<i>Bryum</i>	<i>capillare</i>	Hedw.	1801				
<i>Bryum</i>	<i>clavatum</i>	(Schimp.) C. Müll.	1848				
<i>Bryum</i>	<i>coronatum</i>	Schwgr.	1816				
<i>Bryum</i>	<i>gayanum</i>	Montagne	1848				
<i>Bryum</i>	<i>humile</i>	Montagne		<i>Pohlia</i>	<i>humilis</i>	(Mont.) Broth.	1903
<i>Bryum</i>	<i>inclinatum</i>	Bruch & Schimp.	1809				
<i>Bryum</i>	<i>julaceum</i>	Smith		<i>Anomobryum</i>	<i>filiforme</i>	(Dicks.) Husn.	1888
<i>Bryum</i>	<i>macropelma</i>	C. Müll.		<i>Bryum</i>	<i>pseudotriquetum</i>	(Hedw.) Schwaegr.	1802
<i>Bryum</i>	<i>meyenianum</i>	C. Müll.		<i>Brachymenium</i>	<i>meyenianum</i>	(C. Müll.) Jaeg.	1875
<i>Bryum</i>	<i>nivale</i>	C. Müll.	1848				
<i>Bryum</i>	<i>nutans</i>	Schreb.		<i>Pohlia</i>	<i>nutans</i>	(Hedw.) Lindb.	1879
<i>Bryum</i>	<i>philippianum</i>	C. Müll.		<i>Bryum</i>	<i>capillare</i>	Hedw.	1801
<i>Bryum</i>	<i>platyphyllum</i>	(Schwaegr.) C. Müll.	1848				
<i>Bryum</i>	<i>pulchellum</i>	Hedw.		<i>Mniobryum</i>	<i>pulchellum</i>	(Hedw.) Loeske	1910
<i>Bryum</i>	<i>tenuicaule</i>	Montagne		<i>Bryum</i>	<i>platyphyllum</i>	(Schwaegr.) C. Müll.	1848
<i>Bryum</i>	<i>torquescens</i>	Bruch & Schimp.		<i>Bryum</i>	<i>capillare</i> ssp. <i>torquescens</i>	(B.S.G.) Kindb.	1897
<i>Campylopus</i>	<i>flexuosus</i>	(Hedw.) Brid.	1819				

Campylopus	incrassatus	C. Müll.	1844				
Campylopus	introflexus	(Hedw.) Brid.	1819				
Campylopus	leptodus	Montagne		Campylopus	clavatus	(R. Brown) Wils.	1854
Campylopus	xanthophyllus	Montagne		Campylopus	introflexus	(Hedw.) Brit.	1819
Ceratodon	purpureus	(Hedwig) Brid.	1826				
Conomitrium	berterii	Montagne		Octodicerias	berterii	(Mont.) A. Jaeger	1876
Conomitrium	dillenii	Montagne		Fissidens	fontanus	(Pyl.) Steud.	1824
Conomitrium	hedwigii	Montagne		Fissidens	semicompletus	Hedw.	1801
Conostomum	australe	Swartz		Conostomum	pentastichum	(Brid.) Lindb.	1863
Cryphaea	consimilis	Montagne		Cryphaea	tenella	(Schwaegr.) Hornsch	1844
Cryphaea	gorveana	Montagne		Dendrocryphaea	gorveana	(Mont.) Paris & Schimp.	1905
Desmatodon	amblyophyllum	Montagne		Trichostomum	amblyophyllum	(Mont.) Müll. Hal.	1849
Dicranum	aulacocarpum	Montagne		Dicranella	aulococarpa	(Mont.) Mitt.	1869
Dicranum	clathratum	Hook. f. & Wils.		Dicranella	vaginata var. clathrata	(Hook. f. & Wilson) Sainsbury	1955
Dicranum	dichotomum	Brid.		Dicranoloma	billardieri	(Brid.) Par.	1904
Dicranum	euchlorum	Montagne		Campylopodium	euchlorum	(Mont.) Matteri	1999
Dicranum	gayanum	Montagne		Aongstroemia	gayana	(Mont.) Müll. Hal.	1848
Dicranum	imponens	Montagne		Dicranoloma	imponens	(Mont.) Ren.	1909
Dicranum	macropus	Kunze		Chorisodontium	macropus	(C. Müll.) Broth.	1924
Dicranum	scoparium	Hedw.		Dicranum	scoparium Hedw. var. reflectens	Brid.	1826
Dicranum	tenuirostre	Kunze ap. Poepp.		Microdus	tenuirostris	(Kunze ex Schwägr.) Besch.	1897
Diplostichum	longirostrum	(Brid.) Montagne	1845				
Drummondia	obtusifolia	C. Müll.	1849				
Entosthodon	mathewsii	Hook f.		Funaria	integra	(C. Müll.) Broth.	1903
Eridon	conostomus	Montagne	1845				
Eucamptodon	perichaetialis	Montagne	1845				
Fissidens	bryoides	Hedw.	1801				
Fissidens	campylopus	Montagne		Fissidens	oblongifolius	(Mont.) Florsch.	1964
Fissidens	hornschurchii	Montagne		Fissidens	prionodes f. hornschurchii	(Mont.) Florsch.	1964
Fissidens	incurvus	Schwgr.		Fissidens	bryoides ssp. incurvus	(Roehl.) Bertsch.	1949
Fissidens	maschalanthus	Montagne	1845				
Fissidens	palmatus	Hedw.		Conomitrium	palmatum	(Hedw.) Müll. Hal.	1851
Funaria	fontanesii	Schwgr.		Funaria	integra	(C. Müll.) Broth.	1903
Funaria	hygrometrica	Hedw.	1801				
Grimmia	apocarpa	Hedw.		Schistidium	apocarpum	(Hedw.) Bruch. & Schimp.	1845

<i>Grimmia</i>	<i>consobrina</i>	Kunze	1849				
<i>Grimmia</i>	<i>didyma</i>	Montagne		<i>Busklandiella</i>	<i>didyma</i>	(Mont.) Ochyra&Bednarek-Ochyra	2003
<i>Grimmia</i>	<i>imberbis</i>	Kunze	1849				
<i>Grimmia</i>	<i>pulvinata</i>	Smith	1807				
<i>Grimmia</i>	<i>reflexidens</i>	C. Müll.	1849				
<i>Grimmia</i>	<i>trichophylla</i>	Grev.	1824				
<i>Gymnostomum</i>	<i>calcareum</i>	Nees & Hornsch.		<i>Gymnostomum</i>	<i>aeruginosum</i>	Sm.	1804
<i>Gymnostomum</i>	<i>marginatum</i>	Kunze		<i>Hymenostomum</i>	<i>kunzeanum</i>	(C. Müll.) Broth.	1902
<i>Gymnostomum</i>	<i>pachyloma</i>	Montagne		<i>Vittia</i>	<i>pachyloma</i>	(Mont.) Ochyra	1987
<i>Hookeria</i>	<i>ancistrodes</i>	Montagne		<i>Pilotrichum</i>	<i>ancistrodes</i>	(Mont.) Lorentz	1866
<i>Hookeria</i>	<i>incurva</i>	(Hornsch.) Hook. & Grev.		<i>Hookeriopsis</i>	<i>incurva</i>	(Hornsch.) Broth.	1907
<i>Hookeria</i>	<i>obscura</i>	Montagne		<i>Pteridophyllum</i>	<i>crassirete</i>	Matteri	1972
<i>Hookeria</i>	<i>splendidissima</i>	Montagne		<i>Schimperobryum</i>	<i>splendidissimum</i>	(Mont.) Marg.	1959
<i>Hypnum</i>	<i>acanthophyllum</i>	Montagne		<i>Eurhynchiella</i>	<i>acanthophylla</i>	(Mont.) Fleisch.	1923
<i>Hypnum</i>	<i>aciculare</i>	Brid.		<i>Ptychomnion</i>	<i>aciculare</i>	(Brid.) Mitt.	1869
<i>Hypnum</i>	<i>auriculatum</i>	Montagne		<i>Acrocladium</i>	<i>auriculatum</i>	(Mont.) Mitt.	1869
<i>Hypnum</i>	<i>berteroanum</i>	Montagne		<i>Catagoniopsis</i>	<i>berteroana</i>	(Mont.) Broth.	1909
<i>Hypnum</i>	<i>callidum</i>	Montagne		<i>Rhaphidorrynchium</i>	<i>callidum</i>	(Mont.) Broth.	1925
<i>Hypnum</i>	<i>circinale</i>	Hook.	1819				
<i>Hypnum</i>	<i>cochlearifolium</i>	Schwgr.		<i>Weymouthia</i>	<i>cochlearifolia</i>	(Schwägr.) Dixon	1927
<i>Hypnum</i>	<i>confertum</i>	Dicks.		<i>Rhynchostegium</i>	<i>confertum</i>	(Dicks.) Schimp.	1852
<i>Hypnum</i>	<i>crassiusculum</i>	Schwgr.		<i>Sematophyllum</i>	<i>crassiusculum</i>	(Brid.) Broth.	1925
<i>Hypnum</i>	<i>fasciculatum</i>	Swartz		<i>Thamnobryum</i>	<i>fasciculatum</i>	(Sw. ex Hedw.) I. Sastre	1993
<i>Hypnum</i>	<i>fluitans</i>	Linn.		<i>Drepanocladus</i>	<i>fluitans</i>	(Hedw.) Warnst.	1903
<i>Hypnum</i>	<i>mnioides</i>	Hook.		<i>Rhizogonium</i>	<i>mnioides</i>	(Hook.) Wils.	1854
<i>Hypnum</i>	<i>neckeroides</i>	Hook.		<i>Thamnium</i>	<i>neckeroides</i>	(Hook.) Jaeg.	1877
<i>Hypnum</i>	<i>scorpiurus</i>	Montagne		<i>Rhaphidorrynchium</i>	<i>scorpiurus</i>	(Mont.) Broth.	1925
<i>Hypnum</i>	<i>serrulatum</i>	Hedw.		<i>Rhynchostegium</i>	<i>serrulatum</i>	(Hedw.) Jaeg.	1878
<i>Hypnum</i>	<i>tamariscinum</i>	Hedw.		<i>Thuidium</i>	<i>tamariscinum</i>	(J. Hedwig) B. S. G.	1852
<i>Hypnum</i>	<i>toxarion</i>	Schwgr.		<i>Rigodium</i>	<i>toxarion</i>	(Schwaegr.) Jaeg.	1878
<i>Hypopterygium</i>	<i>arbuscula</i>	Brid.	1827				
<i>Hypopterygium</i>	<i>concinnum</i>	Brid.		<i>Lopidium</i>	<i>concinnum</i>	(Hook. f.) Wils.	1854
<i>Hypopterygium</i>	<i>thouini</i>	Montagne		<i>Hypopterygium</i>	<i>arbuscula</i>	Brid.	1827
<i>Leptochlaena</i>	<i>chilensis</i>	Montagne		<i>Mielichhoferia</i>	<i>chilensis</i>	(Mont.) Mitt.	1869
<i>Leptostomum</i>	<i>inclinans</i>	R. Brown		<i>Gymnostomum</i>	<i>inclinans</i>	(R. Br.) Hook.	1819

Leptostomum	menziesii	R. Brown	1811				
Leptostomum	splachnoides	Hook. y Arn.	1832				
<i>Leskia</i>	<i>distans</i>	Montagne		<i>Glypothercium</i>	<i>gracile</i>	(Hampe) Broth.	1906
<i>Leskia</i>	<i>gayana</i>	Montagne		<i>Ptychomnion</i>	<i>ptychocarpum</i>	(Schwaegr.) Mitt.	1869
<i>Leskia</i>	<i>mollis</i>	Hedw.		<i>Weymouthia</i>	<i>mollis</i>	(Hedw.) Broth.	1906
<i>Leskia</i>	<i>seminervis</i>	Kunze ap. Poepp.		<i>Juratzkaea</i>	<i>seminervis</i>	(Schwaegr.) Lor.	1866
<i>Leucodon</i>	<i>gracilis</i>	Hampe		<i>Glypothercium</i>	<i>gracile</i>	(Hampe) Broth.	1908
<i>Leucodon</i>	<i>hexastichus</i>	Montagne		<i>Lepyrodon</i>	<i>hexastichus</i>	(Mont.) Wijk. & Margad.	1960
<i>Leucodon</i>	<i>lagurus</i>	Hook.		<i>Stereodon</i>	<i>lagurus</i>	(Hook.) Mitt.	1859
<i>Macromitrium</i>	<i>filiforme</i>	Schwgr.		<i>Macrocoma</i>	<i>orthotrichoides</i>	(Raddi) Wijk & Marg.	1962
Macromitrium	fimbriatum	(P. Beauv.) Schwgr.	1823				
<i>Macromitrium</i>	<i>hymenostomum</i>	Montagne		Macrocoma	<i>sullivantii</i>	(C. Müll.) Grout	1944
Macromitrium	microcarpum	C. Müll.	1849				
Macromitrium	urceolatum	Brid.	1826				
<i>Mielichhoferia</i>	<i>brevicaulis</i>	Hornsch.	1840				
<i>Mielichhoferia</i>	<i>pleurogena</i>	Montagne		<i>Mielichhoferia</i>	<i>plurogyna</i>	Mont.	1845
Mnium	rostratum	Schrad.	1802				
Neckera	chilensis	Schimp.	1836				
<i>Neckera</i>	<i>pennata</i>	Hedw.		<i>Rhystophyllum</i>	<i>pennatum</i>	(Hedw.) E. Britton	1904
<i>Notarisia</i>	<i>crispata</i>	Montagne		<i>Ptychomitrium</i>	<i>crispatum</i>	(Hedw.) Jaeg.	1874
<i>Octoblepharum</i>	<i>albidum</i>	Hedw.		<i>Bryum</i>	<i>albidum</i>	(Hedw.) P. Beauv.	1805
<i>Orthotrichum</i>	<i>assimile</i>	C. Müll.	1849				
<i>Orthotrichum</i>	<i>cupulatum</i>	Hoffm.	1801				
<i>Orthotrichum</i>	<i>germanum</i>	Montagne		<i>Ulota</i>	<i>germana</i>	(Mont.) Mitt.	1860
<i>Orthotrichum</i>	<i>magellanicum</i>	Montagne		<i>Ulota</i>	<i>magellanica</i>	(Mont.) Jaeg.	1874
<i>Phascum</i>	<i>brevipes</i>	(Harv. ex Hook.) Schwgr.		<i>Bruchia</i>	<i>brevipes</i>	Harv. ex Hook.	1840
<i>Phascum</i>	<i>nervosum</i>	Hook.		<i>Pleuridium</i>	<i>nervosum</i>	(Hook.) Mitt.	1856
<i>Phyllogonium</i>	<i>callichroum</i>	Montagne		<i>Phyllogonium</i>	<i>viscosum</i>	(P. Beauv.) Mitt.	1869
<i>Physcomitrium</i>	<i>bonplandi</i>	Brid.		<i>Funaria</i>	<i>bonplandii</i>	(Hook.) Broth.	1903
Physcomitrium	pyriforme	(Hedw.) Hampe	1837				
<i>Polytrichum</i>	<i>canaliculatum</i>	Hook. y Arn.		<i>Oligotrichum</i>	<i>canaliculatum</i>	(Hook. & Arn.) Mitt.	1869
<i>Polytrichum</i>	<i>dendroides</i>	Brid.		<i>Dendroligotrichum</i>	<i>dendroides</i>	(Brid. ex Hedw.) Broth.	1905
Polytrichum	juniperinum	Hedw.	1801				
<i>Polytrichum</i>	<i>magellanicum</i>	Linn.		<i>Oligotrichum</i>	<i>magellanicum</i>	(Hedw.) Kindb.	1888
<i>Polytrichum</i>	<i>molinae</i>	Montagne		<i>Oligotrichum</i>	<i>canaliculatum</i> var. <i>molinae</i>	(Mont.) Thér.	1924

<i>Polytrichum</i>	<i>oligodus</i>	Kze. ex Schimp.		<i>Pogonatus</i>	<i>oligodus</i>	(C. Müll.) Mitt.	1869
<i>Polytrichum</i>	<i>strictum</i>	Menz.		<i>Polytrichum</i>	<i>alpestre</i>	Hepp.	1801
<i>Pottia</i>	<i>flavipes</i>	Montagne	1845				
<i>Pottia</i>	<i>kunzeana</i>	Müll.		<i>Hymenostylium</i>	<i>kunzeanum</i>	(C. Müll.) C. Müll.	1900
<i>Pottia</i>	<i>macrocarpa</i>	Schimp.		<i>Funaria</i>	<i>macrocarpa</i>	(Schimp.) R.H. Zander	1993
<i>Pterogonium</i>	<i>julaceum</i>	(Hedw.) Schwgr.		<i>Leucodon</i>	<i>julaceus</i>	(Hedw.) Sull.	1846
<i>Racomitrium</i>	<i>convolutum</i>	Montagne		<i>Racomitrium</i>	<i>crispulum</i>	(Hook. f. & Wils.) Wils.	1854
<i>Racomitrium</i>	<i>lanuginosum</i>	Brid.	1819				
<i>Racopilum</i>	<i>tomentosum</i>	(Hedw.) Brid.	1827				
<i>Sphagnum</i>	<i>acutifolium</i>	Schrad.	1794				
<i>Splachnum</i>	<i>magellanicum</i>	Schwgr.		<i>Tayloria</i>	<i>magallanica</i>	(Brid.) Mitt.	1869
<i>Tortula</i>	<i>breviseta</i>	Montagne	1845				
<i>Tortula</i>	<i>contorta</i>	(C. Müll.) Mont.	1850				
<i>Tortula</i>	<i>flagellaris</i>	Montagne	1850				
<i>Tortula</i>	<i>fusca</i>	C. Müll.		<i>Barbula</i>	<i>fusca</i>	C. Muell.	1849
<i>Tortula</i>	<i>geniculata</i>	Montagne		<i>Barbula</i>	<i>geniculata</i>	(Mont.) C. Müll.	1849
<i>Tortula</i>	<i>glacialis</i>	(C. Müll.) Mont.	1850				
<i>Tortula</i>	<i>graminicolor</i>	C. Müll.		<i>Barbula</i>	<i>graminicolor</i>	C. Muell.	1849
<i>Tortula</i>	<i>kunzeana</i>	(C. Müll.) Mont.	1850				
<i>Tortula</i>	<i>lamprocalyx</i>	C. Müll.		<i>Barbula</i>	<i>lamprocalyx</i>	C. Muell.	1849
<i>Tortula</i>	<i>leucocalyx</i>	Montagne		<i>Pseudocrossidium</i>	<i>leucocalyx</i>	(Mont.) Thér.	1923
<i>Tortula</i>	<i>magellanica</i>	Montagne	1850				
<i>Tortula</i>	<i>mnioides</i>	Montagne		<i>Calyptopogon</i>	<i>mnioides</i>	(Schwaegr.) Broth.	1902
<i>Tortula</i>	<i>muralis</i>	Hedw.	1801				
<i>Tortula</i>	<i>pilifera</i>	Hook.	1818				
<i>Tortula</i>	<i>poepigiana</i>	(C. Müll.) Mont.		<i>Trichostomopsis</i>	<i>australasiae</i>	(Hook. et Grev.) H. Robinson	1970
<i>Tortula</i>	<i>prostrata</i>	Montagne	1845				
<i>Tortula</i>	<i>scabrinervis</i>	C. Müll.	1850				
<i>Tortula</i>	<i>vahlana</i>	Montagne	1850				
<i>Tortula</i>	<i>vinealis</i>	Montagne		<i>Barbula</i>	<i>vinealis</i> var. <i>flaccida</i>	B.S.G.	1842
<i>Trichostomum</i>	<i>affine</i>	Montagne		<i>Ditrichum</i>	<i>difficile</i>	(Dub.) Fleisch.	1904
<i>Trichostomum</i>	<i>chilense</i>	Montagne		<i>Chrysoblastella</i>	<i>chilensis</i>	(Mont.) Reimers	1926
<i>Trichostomum</i>	<i>laetum</i>	Kunze		<i>Rhamphidium</i>	<i>laetum</i>	(Kunze ex Müll.) Broth.	1902
<i>Trichostomum</i>	<i>longifolium</i>	Brid.		<i>Leucoloma</i>	<i>longifolium</i>	(Brid.) Wijk & Margad.	1960
<i>Trichostomum</i>	<i>schimperi</i>	Montagne		<i>Didymodon</i>	<i>schimperi</i>	(Mont.) Broth.	1902

HEPATICAS					
Especies citadas por C. Gay				Nombres actualizados	
GÉNERO	ESPECIE	AUTOR	Año	Nombre actual	año
<i>Aneura</i>	<i>pinguis</i>	Dumort.	1822		
<i>Aneura</i>	<i>pinnatifida</i>	(Nees) Nees	1838		
<i>Anthoceros</i>	<i>cichoraceus</i>	Montagne		<i>Dendroceros cichoraceus</i>	
<i>Anthoceros</i>	<i>endiviaefolius</i>	Montagne		<i>Megaceros endiviaefolius</i> (Mont.) Steph.	1916
<i>Anthoceros</i>	<i>punctatus</i>	Linn.		<i>Megaceros punctatus</i>	
<i>Bryopteris</i>	<i>filicina</i>	(Sw.) Nees	1845		
<i>Chiloscyphus</i>	<i>huidobroanus</i>	Montagne		<i>Leptoscyphus expansus</i> (Lehm.) Grolle	1962
<i>Chiloscyphus</i>	<i>integrifolius</i>	(Lehm. & Lindenb.) Gottsche, Lindenb. & Nees	1845		
<i>Chiloscyphus</i>	<i>jacquinotii</i>	Montagne		<i>Roivainenia jacquinotii</i> (Mont.) Grolle	1961
<i>Chiloscyphus</i>	<i>valdiviensis</i>	Montagne		<i>Heteroscyphus valdiviensis</i> (Mont.) Schiffn.	
<i>Fossombronia</i>	<i>pusilla</i>	(L.) Nees	1838		
<i>Frullania</i>	<i>beyrichiana</i>	(Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb.	1845		
<i>Frullania</i>	<i>cyparioides</i>	(Schwaegr.) Gottsche, Lindenb. & Nees	1845		
<i>Frullania</i>	<i>ecklonii</i>	Gottsche	1845		
<i>Frullania</i>	<i>falculoba</i>	Tayl.	1844		
<i>Frullania</i>	<i>lobulata</i>	(Hook.) Dum.	1835		
<i>Frullania</i>	<i>magellanica</i>	Web. & Nees	1845		
<i>Frullania</i>	<i>mucronata</i>	(Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb.	1845		
<i>Frullania</i>	<i>tetraptera</i>	Nees & Montagne	1838		
<i>Frullania</i>	<i>trinervis</i>	Lehm. & Lindenb.	1843		
<i>Gottschea</i>	<i>appendiculata</i>	Montagne		<i>Schistochila alata</i> (Lehm.) Steph.	1909
<i>Gottschea</i>	<i>lamellata</i>	N. ab E.		<i>Schistochila lamellata</i> (Hook.) Dum. ex Steph.	1909
<i>Gottschea</i>	<i>leucophylla</i>	Lehm.		<i>Schistochila leucophylla</i> (Lehm.) Steph.	1910
<i>Gottschea</i>	<i>reflexa</i>	Montagne		<i>Schistochila reflexa</i> (Mont.) Steph.	1910
<i>Gottschea</i>	<i>stratosa</i>	Montagne		<i>Schistochila reflexa</i> (Mont.) Steph.	1910
<i>Grimaldia</i>	<i>chilensis</i>	Lindenb. ex Mont.		<i>Sauteria chilensis</i> (Lindenb. ex Mont.) Grolle	1925
<i>Gymnanthe</i>	<i>bustillosii</i>	Montagne		<i>Tylimanthus limbatus</i> Steph.	1911
<i>Gymnanthe</i>	<i>urviliana</i>	Tayl.		<i>Tylimanthus urvilleanus</i> (Mont.) Hässel et Solari	1972
<i>Jungermannia</i>	<i>chamissonis</i>	Gottsche & Lindbg		<i>Clasmatocolea vermicularis</i> (Lehm.) Grolle	1960
<i>Jungermannia</i>	<i>chilensis</i>	Montagne		<i>Clasmatocolea navicularis</i> (Steph.) Grolle	1980
<i>Jungermannia</i>	<i>colorata</i>	Lehm.		<i>Jamesoniella colorata</i> (Lehm.) Schiffn.	1893
<i>Jungermannia</i>	<i>crassula</i>	Nees & Montagne	1836		

Jungermannia	domeikoana	Montagne		<i>Jungermannia crassula</i> Nees & Mont.	1836
Jungermannia	gayana	Montagne		<i>Clasmatocolea gayana</i> (Mont.) Grolle	1960
Jungermannia	involutifolia	Montagne		<i>Anastrophyllum involutifolium</i> (Mont. ex Gottsche, Lindenb. & Nees) Steph.	1893
Jungermannia	serrulata	Swartz.		<i>Isotachys serrulata</i> (Sw.) Gottsche	1864
Lejeunia	acuminata	(Lehm. & Lindenb.) Gottsche, Lindenb. & Nees	1845		
Lejeunia	neesii	Montagne	1836		
Lejeunia	obtruncata	Montagne		<i>Cheilolejeunea obtruncata</i> (Mont.) Solari	1983
Lejeunia	oxyota	Montagne		<i>Harpalejeunea parasitica</i> (Hook. f. & Tayl.) Steph.	1913
Lejeunia	squamata var. kunzeana	Gottsche, Lindenb. & Nees	1845		
Lepidozia	capillaris	Lindenb.	1788		
Lepidozia	plumulosa	Lehm. & Lindenb.		<i>Telaranea plumulosa</i> (Lehm. & Lindenb.) Fultford	1963
Lophocolea	aequifolia	Nees & Montagne		<i>Chiloscyphus semiteres</i> (Lehm.) Mitt.	1877
Lophocolea	connata	(Sw.) Nees	1845		
Lophocolea	gibbosa	Montagne		<i>Chiloscyphus leptanthus</i> (Hook. f. & Tayl.) Engel & Schust.	1978
Lophocolea	heterophylloides	N. ab E.		<i>Chiloscyphus semiteres</i> (Lehm.) Mitt.	1877
Lophocolea	muricata	(Lehm.) Nees	1845		
Lophocolea	undulata	Montagne		<i>Chiloscyphus semiteres</i> (Lehm.) Mitt.	1877
Madotheca	elegantula	Montagne		<i>Porella elegantula</i> (Mont.) Hodgs.	1948
Marchantia	berteroana	Lehm. & Lindenb.	1834		
Marchantia	polymorpha	Linn.	1753		
Metzgeria	ericaula	(Hook.) Gottsche, Lindeng. & Nees	1846		
Metzgeria	furcata	(L.) Dumort.	1835		
Metzgeria	pubescens	(Schrunk) Raddi	1818		
Monoclea	forsteri	Hook.	1820		
Plagiochila	asplenoides	Montagne & Nees	1835		
Plagiochila	chiloscyphoidea	Lindg.	1844		
Plagiochila	elata	Tayl.	1846		
Plagiochila	flexicaulis	Montagne	1847		
Plagiochila	heteromalla	(Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb.	1839		
Plagiochila	hookeriana	Lindenb.	1839		
Plagiochila	hypnoides	Willd. ex Lindenb.	1839		
Plagiochila	jacquinotii	Montagne	1845		
Plagiochila	longiflora	Montagne	1848		
Plagiochila	lophocoleoides	Montagne	1845		
Plagiochila	magellanica	Lindg.	1843		
Plagiochila	neesiana	Lindenb.	1839		
Plagiochila	oligodon	Montagne	1845		

<i>Plagiochila</i>	<i>rubescens</i>	(Lehm. & Lindenb.)	1839		
<i>Plagiochila</i>	<i>trapezoidea</i>	Lindenb.	1839		
<i>Polyotus</i>	<i>magellanicus</i>	Gottsche		<i>Gakstroemia magellanica</i> (Lam.) Trev.	1877
<i>Radula</i>	<i>complanata</i>	(L.) Dumort.	1831		
<i>Radula</i>	<i>microloba</i>	Gottsche	1845		
<i>Radula</i>	<i>pallens</i>	(Sw.) Nees & Mont.	1839		
<i>Radula</i>	<i>xalapensis</i>	Nees & Montagne	1836		
<i>Riccia</i>	<i>crystallina</i>	Linn.		<i>Ricciella crystallina</i> (L.) Warnst.	1902
<i>Riccia</i>	<i>glauca</i>	Linn.	1753		
<i>Riccia</i>	<i>squamata</i>	Nees.	1833		
<i>Sauteria</i>	<i>berteroana</i>	Montagne	1839		
<i>Scapania</i>	<i>clandestina</i>	Montagne		<i>Blepharidophyllum clandestinum</i> (Mont.) Lac.	1910
<i>Sendtnera</i>	<i>ochroleuca</i>	(Spreng.) Nees		<i>Lepicolea ochroleuca</i> (Spreng.) Spruce	1885
<i>Sendtnera</i>	<i>runcinata</i>	Tayl.		<i>Herberta runcinata</i> (Tayl.) Kuntze	1891
<i>Symphyogyna</i>	<i>circinata</i>	Nees & Montagne	1836		
<i>Symphyogyna</i>	<i>hochstetteri</i>	Nees & Montagne	1835		
<i>Targionia</i>	<i>bifurca</i>	Nees & Montagne	1838		
<i>Trichocolea</i>	<i>lanata</i>	(Hook.) Nees	1838		
<i>Trichocolea</i>	<i>tomentella</i>	(Ehrh.) Dumort.	1831		

**INFORME: FOLKLORE, ARTESANÍA Y ARTE POPULAR
EN EL SIGLO XX: EL CASO DE LA COLECCIÓN
DE ARTESANÍA Y ARTE POPULAR
DEL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL**

INTRODUCCIÓN

La COLECCIÓN DE ARTESANÍA Y ARTE POPULAR del Museo Histórico Nacional tiene su origen en el año 1924, en la COLECCIÓN DE OBJETOS DEL FOLKLORE CHILENO existente en el Museo de Etnología y Antropología de Chile.

Esta colección de folklore fue la primera en su tipo en un museo estatal y representaba el concepto de educación nacionalista vigente desde la celebración del Centenario de la Independencia. Con esta muestra se buscaba conservar las manifestaciones tradicionales del pueblo chileno, para que fueran admiradas por las generaciones venideras. La colección se formó con la recolección de objetos producidos «por la industria casera, sin intervención de elementos foráneos», excluyéndose expresamente los (...) de origen «araucano o de cualquiera otra raza aborigen»¹.

En 1929 se crea la DIBAM, y el Museo de Etnología y Antropología de Chile pasa a formar parte del Museo Histórico Nacional, como sección de Prehistoria. En la década de los 40, aproximadamente, la colección original pasa a constituirse en la Colección de Folklore del Museo Histórico Nacional.

A lo largo del siglo XX, la colección fue evolucionado, ciertos objetos fueron dados de baja, otros fueron enviados a otros museos, algunos fueron destinados a otras colecciones del Museo Histórico Nacional y al mismo tiempo se fue enriqueciendo con nuevas piezas. Sin embargo, faltaba determinar en qué medida estos cambios pudieron obedecer a la evolución de los conceptos y paradigmas de la disciplina.

Actualmente LA COLECCIÓN DE ARTESANÍA Y ARTE POPULAR excluye muchas de las manifestaciones que se incluyeron en la primera muestra, contando con un número aproximado de 1850 piezas.

PROBLEMA DE ESTUDIO

La Colección de Artesanía y Arte Popular se encontraba sin curador desde hace años, y sólo se habían realizado trabajos de conservación preventiva en algunas subcolecciones. No

¹ Reed, Carlos. Catálogo de la colección de objetos del folklore chileno existentes en el Museo de Etnología y Antropología de Chile.

se conocía el número de piezas que la componen, y también qué porcentaje de la colección original aún existe, tras sucesivos préstamos. A su vez, se desconocía si el desarrollo de la colección correspondía a alguna política de colección o la evolución de los conceptos de folklore durante el siglo XX.

Esta investigación se planteó como la primera parte de una serie de proyectos para revalorizar y profundizar el conocimiento de la colección. Algunas de las familias de objetos que la conforman –como cerámicas perfumadas, miniaturas, estribos, espuelas, cestería en miniatura, entre otros- son de un valor patrimonial que amerita futuras investigaciones y la puesta en valor de cada una de ellas.

OBJETIVOS

General

- INVESTIGAR a través de la colección, bibliografía especializada y documentos, la evolución de los conceptos y paradigmas de la disciplina.

Específicos

- RELACIONAR la evolución de los conceptos con la transformación de la colección en sí, a través de comparación de imágenes y registros visuales.
- DETERMINAR qué porcentaje de la colección original existe.
- REGISTRAR en fotografía los objetos que no cuentan con este registro.
- DEFINIR lineamientos y criterios curatoriales para la colección actual.
- ENRIQUECER la biblioteca de referencia con material bibliográfico especializado en la disciplina.

METODOLOGÍA

- a. Se investigaron los paradigmas y conceptos de folklore y artesanía bajo los cuales se originó la colección a comienzos del siglo XX y a lo largo del mismo siglo.
- b. Se investigaron los nuevos paradigmas según UNESCO y otras instituciones ligadas a la disciplina.
- c. Se adquirió material bibliográfico referente a la disciplina, y se busco bibliografía especializada en bibliotecas universitarias.
- d. Se revisaron los libros de inventario y de donaciones de las épocas correspondientes a las adquisiciones que indicaban las fichas. También se revisó el libro original del Museo de Etnología y Antropología de Chile.
- e. Se ordenó en depósito toda la colección de acuerdo a tipologías y se revisaron todas las fichas de los objetos.

RESULTADOS

Los paradigmas de la disciplina

La palabra «folklor» fue creada por el arqueólogo inglés William John Thoms en 1846. Etimológicamente deriva de «folk» (pueblo, gente, raza) y de «lore» (saber, ciencia) y se designa con ella el «saber popular». La aparición de este término fue el detonante que impulsó a especialistas de distintos países a estudiar este nuevo campo de la cultura.

En 1909 se crea la Sociedad de Folklore Chileno, la primera de América Latina, por iniciativa de Rodolfo Lenz. Esta sociedad da inicio a un movimiento de especialistas de distintas disciplinas, que confluyen en el estudio de la cultura folklórica. En 1913 esta institución pasó a constituirse en la Sección Folklore de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía, sumándose a las de Geografía, Antropología y Arqueología, que en ese entonces formaban la sociedad.

En este período, Lenz planteó por primera vez los principios científicos de la disciplina del folklore², considerándolo una rama de la etnología, y definiéndolo como:

«aquella rama de la ciencia del hombre que busca la mayor parte de los materiales que se necesitan para la aplicación del método inductivo y comparado en la etnología. Recoge los mitos y todas las manifestaciones de las creencias populares, las leyendas, las consejas, los cuentos, cantos y proverbios, las supersticiones y las costumbres. Mientras que la etnología general debe siempre tomar en cuenta todas las naciones del mundo, cualquiera que sea su grado de civilización y parentesco, el folklore se limita a una sola nación o a un grupo de naciones que tienen historia común, pero puede limitarse también hasta a una provincia y a aún a una sola clase de individuos: podría por ejemplo hablarse de un folklore de los pescadores chilotes, del minero o del bandido chileno.»

Es en este momento cuando surge la iniciativa de crear la primera COLECCIÓN DE OBJETOS DEL FOLKLORE CHILENO, en el Museo de Etnología y Antropología de Chile.

Estos lineamientos fundacionales de la disciplina son los que llamaron a incluir en esta primera colección preparaciones medicinales, alimentos y construcciones arquitectónicas. Se planeaba que estos últimos objetos fueran «representados por reproducciones hechas en yeso», en la caso de las comidas, y en maquetas, las construcciones arquitectónicas.

En 1943 se funda la Asociación Folklórica Chilena, adscrita al Museo Histórico Nacional, por iniciativa de Oreste Plath. Esta institución promovió la obra plástica popular y folklórica de connotados artesanos. Además promovió el uso de pesebres navideños en los hogares chilenos. Corresponde a esta época la adquisición de una gran cantidad de objetos de cerámica policromada urbana, como es el caso de la producción de las hermanas Gutiérrez, herederas de la técnica de las monjas claras.

Este mismo año se crea el Instituto de Investigaciones Folklóricas, por iniciativa de Eugenio Pereira Salas, entre otros. Este instituto contaba con el apoyo de la Facultad de Bellas Artes

² Lenz, Rodolfo. Programa de la Sociedad de Folklore Chileno. Santiago. Imprenta Lourdes, 1909.

de la Universidad de Chile. Difundió nuestra música folklórica a través de conciertos efectuados en teatros de Santiago, a través de folletos impresos y discos de vinilo. En esta época surge la fuerte asociación del término «folklore» con la música, en desmedro de todas las otras áreas de la cultura folklórica.

En 1944, don Tomás Lago funda el Museo de Arte Popular Americano, dependiente de la Universidad de Chile. Al alero de esta entidad, en 1959 se realizó en Santiago la I Mesa Redonda sobre Arte Popular Chileno³. Esta fue la primera tentativa en Chile para llegar al conocimiento de las «definiciones, problemas y realidad actual» de la «plástica folklórica».

De acuerdo a las definiciones acordadas en esta mesa, las artes populares eran *«las expresiones formales, materiales y tradicionales del pueblo, cuyas raíces más profundas están en el pasado y que sobreviven en virtud del espíritu conservador de la gente común. Por otra parte, serían también las expresiones espontáneas e instintivas que ejecutan los artesanos y artistas populares, no educados para ello en forma sistemática»*. Un rasgo fundamental de las artes populares es que proviene principalmente de dos raíces: la prehispánica o indígena y la española, las que determinan sus diversas manifestaciones. La artesanía fue asociada al concepto de taller, con mayor uso de tecnología, y más próxima a los núcleos urbanos; pero se consideraba un tipo de arte popular.

En las últimas décadas del siglo XX se produjo un cambio en el uso de los términos: el vocablo artesanía, en su acepción más amplia, abarca hoy a lo que se describió como arte popular, ya sea de raíces precolombinas, hispanas o posteriores, incluyendo además el concepto de trabajo en talleres pequeños con producción en baja escala. Y el arte popular se definió como aquellas creaciones únicas e irrepetibles, productos del genio de un creador inspirado en la cultura folklórica.

Tras este cambio en el uso de terminología, la colección pasa a llamarse «Colección de Artesanía y Artes Populares».

Actualmente, el Área de Arte, Artesanía y Diseño, de la División de Artes y de Iniciativas Culturales de Unesco, define los productos artesanales como⁴: aquellos que son totalmente producidos a mano, con la ayuda de herramientas manuales y en cuya producción se incluyen medios mecánicos, pero aún prima la producción manual directa del artesano. La UNESCO reconoce sólo tres raíces para la artesanía: raíz indígena, raíz tradicional y artesanía contemporánea.

Ordenamiento de la colección

El trabajo en depósito se inició una vez finalizada la investigación bibliográfica.

El ordenamiento fue bastante más lento y complejo de lo que se esperaba, pues la colección se encontraba embalada en cajas, en estantes, sin mucho orden. No había un listado o inventario, por lo que se desconocía el número de piezas que la componían.

Así se comenzó el trabajo de ordenar por tipologías, lo que se hizo en forma coordinada

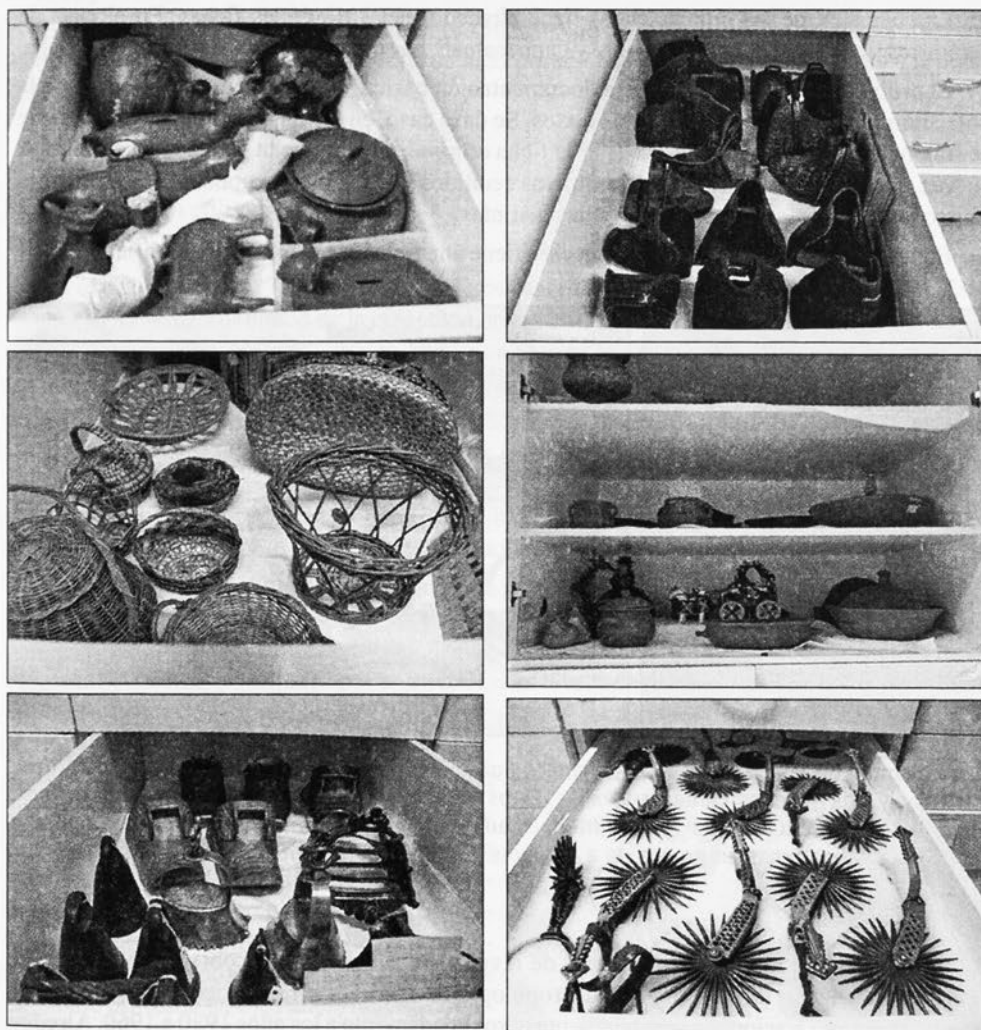
³ Convocada por la XIX Escuela de Invierno de la Universidad de Chile y con el patrocinio de UNESCO.

⁴ Primer Seminario de Artesanía, Santiago, diciembre de 2003. Organizado por el Consejo de la Cultura y las Artes y el Programa de Artesanía de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

con el equipo que trabajó en embalaje, de tal forma que ahora la colección se encuentra embalada con medidas de conservación preventiva, y ya ubicada en su posición definitiva dentro del depósito.

Durante el proceso de ordenamiento se logró reunir un 60% de los objetos con su ficha.

Se traspasaron objetos a otras colecciones, por no corresponder a los lineamientos de la colección —espuelas y estribos españoles, y otros correspondientes a apercero militar—. A su vez, se ingresaron objetos desde otras colecciones, como textiles etnográficos de la década del 50 y cencerros de arreos de mulas, entre otros.



Vistas de los objetos ordenados y almacenados en su ubicación definitiva.

Documentación de la colección

Como la documentación sistemática es una práctica relativamente reciente en los museos, la falta de información y contexto de las piezas es un problema mayor.

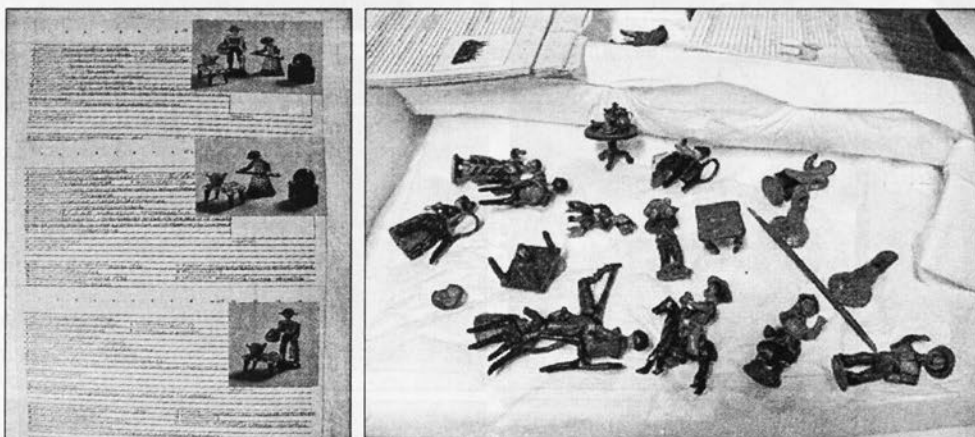
Un porcentaje cercano al 40% carece de una ficha básica. Algunas subcolecciones tienen casi en su totalidad una ficha, como la cestería de Rari y la piedra tallada de Auco.

El resto tiene algunas fichas, muchas de ellas con información contradictoria; por ejemplo objetos que fueron adquiridos en la década del 50, pero la ficha cita como fuente un libro de inventario de 1927. En estos casos se tomó como base el dato de adquisición y no la referencia al inventario original.

La colección de las monjas claras tiene alrededor del 30% de las fichas. En el caso de cerámicas tradicionales, como Pomaire y Quinchamalí, hay menos del 10% de objetos con ficha.

El problema más grande con esta documentación básica, es que la antigua curadora de la colección fichaba una y otra vez los objetos. Se da el caso, en forma reiterada, de objetos que se fragmentaron, y que además de estar la ficha original, hay una ficha por cada fragmento. A su vez, hay fichas de conjuntos de objetos reunidos en distintos grupos, y así un mismo objeto puede aparecer en 2, 5 ó 10 fichas distintas.

En total, no más del 30% de la colección tiene una ficha con información confiable.



Izq.: ejemplo de fichaje cruzado de cerámica policromada de Talagante: hay 3 fichas para dos conjuntos armados con 2 personajes. Estos objetos no tienen número de inventario.

Der: conjunto de tertulia campesina fragmentado, para el cual hay una ficha por cada figura, más varias fichas en grupos de a 2 figuras. En total hay 30 fichas para el conjunto.

Otro problema es el de los números de inventario. Muchos de los objetos aún tienen el número del Museo de Etnología y Antropología de Chile, y otros tienen numeración del Museo Histórico Nacional correspondiente aproximadamente a los años 1930 a 1960. Alrededor del 30% de la colección no tiene número de inventario alguno, sobre todo las piezas adquiridas entre las décadas del 80 y 90.

También se descubrió un cruce de fichas y objetos con el museo de Linares, así como fichas de objetos de otras colecciones del MHN, entre las de esta colección.

Las subcolecciones de estribos y espuelas, si bien tienen ficha en su mayoría, éstas no cuentan con información de lugar de origen de cada objeto, tampoco información sobre la fecha de adquisición, ni menos data del objeto. Siendo estas subcolecciones tan importantes dentro de la colección, se sugiere hacer a futuro un proyecto de documentación específico, pues ambas son extremadamente valiosas y representativas de la cultura tradicional de la zona central de Chile.

Respecto de la data de las piezas, de las aproximadamente 1850 piezas que la componen, unas 220 son de fines del siglo XIX, y corresponden a cerámica policromada de las monjas claras. 240 corresponden a los años 1910 a 1929.

Alrededor de 450 son de 1930 a 1960. Otros 200 son objetos elaborados entre las décadas de 1980 y 1990.

El resto de las piezas, aproximadamente 750, carecen de datos suficientes para datarlos en forma exacta, tanto en cuanto a su fecha de incorporación al museo, como en cuanto a la data de su elaboración.

Evolución de la colección

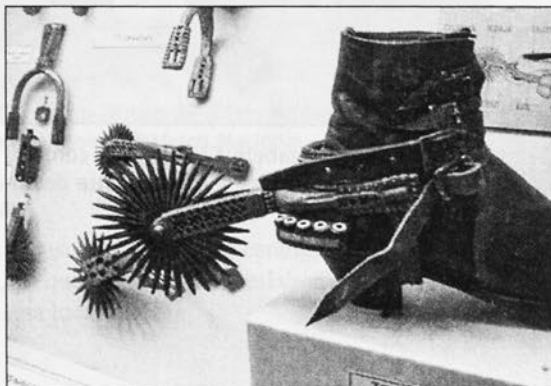
En el catálogo de 1927 aparecen 456 objetos descritos, y con su número de inventario. Ese sería el volumen aproximado de la colección original; el número preciso no se logró determinar, pues se han encontrado objetos con numeración de la época, y que no figuran en el catálogo referido.

Será difícil determinar con exactitud qué porcentaje de objetos de la colección original del MEA quedan, pues hay piezas a las que se les ha borrado el número de inventario, el que a veces es el único vestigio que indica que pertenecía a aquella colección. Dentro de lo que se pudo determinar con exactitud, alrededor de 240 objetos permanecen aún en el MHN, y otros 200 permanecen en el Museo de Arte y Artesanía de Linares.

En las décadas del 30 al 50 se adquirió una gran cantidad cerámica policromada costumbrista, y cerámica tradicional. Desde fines de la década de 1960 casi no hubo adquisiciones o donaciones, hasta el año 1986, fecha en la que ingresan donaciones de artesanos, en el marco de ferias de artesanía realizadas por el MHN. En la década del 90 también ingresan numerosas donaciones.

En cuanto a los movimientos que ha sufrido la colección, se pudo determinar que en el año 1971, fueron llevados al Museo de Arte y Artesanía de Linares una cantidad de objetos superior a los 1000, en calidad de préstamo indefinido. No se pudo precisar el número exacto, pues no se encontraron los listados originales del movimiento, y además, por el tipo de embalaje utilizado en esos años, muchos objetos llegaron allí fragmentados y despedazados.

En el año 1989, una fracción de estos objetos fue devuelta a Santiago; estos listados si existen, y se ha podido determinar que aproxi-



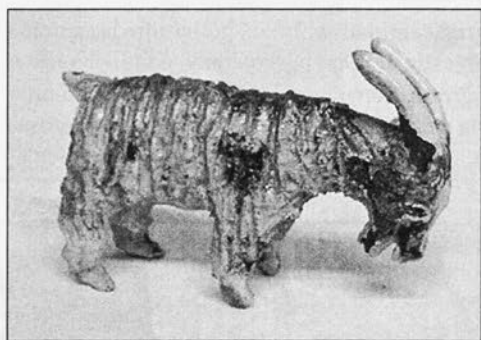
madamente 560 objetos permanecen aún en calidad de préstamo indefinido en el museo de Linares, cifra que incluye los 200 de la colección original.

En el proceso del préstamo y posterior devolución, se perdieron piezas valiosas, como figuras en pasta de queso, figuras de pasta de fruta y miga de pan. Sólo queda una pieza de este último material, en el museo de Linares.

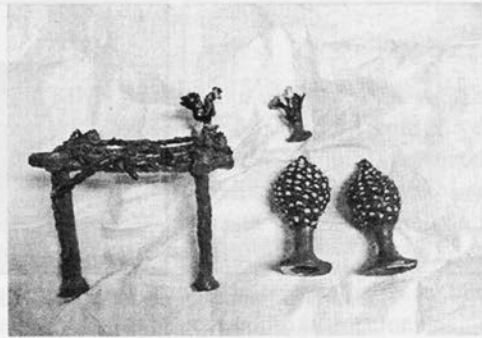
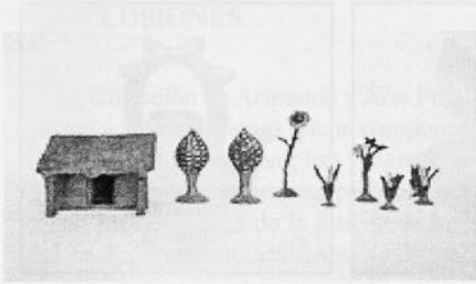
Al volver parte del préstamo original al MHN, se dejaron grupos de objetos divididos: por ejemplo hay pares de espuelas y estribos separados, como es el caso de la talonera y espuela de la fotografía (museo de Linares). También hay conjuntos de cerámica de Sara Gutiérrez y Elizabeth Gálvez que están repartidos entre ambos museos. Lo mismo sucede con conjuntos de cestería de Rari y cestería de paja teatina.



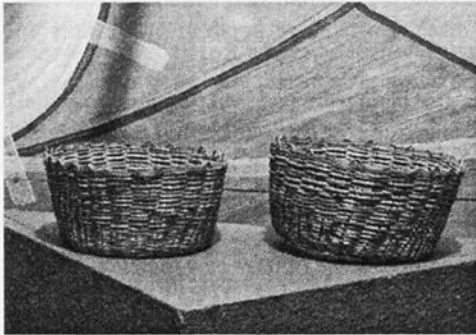
Izq: gato sobre piso, Sara Gutiérrez. Der.: gato, Sara Gutiérrez.
Ambos en Museo de Arte y Artesanía de Linares.



Izq: chivo, Elizabeth Gálvez. Der.: cordero, Elizabeth Gálvez. Ambos en Museo de Arte y Artesanía de Linares, y forman parte de un conjunto de 11 cuyas piezas restantes están el MHN.



Izq.: piezas de la ceramista Elizabeth Gálvez, en el Museo de Linares.
Der.: parte del mismo conjunto, en el Museo Histórico Nacional.



Izq.: dos canastos de Rari, en raíz de álamo y crin de caballo, de 1920, en el Museo de Linares.
Der.: el conjunto incompleto, en el Museo Histórico Nacional.



Izq. y al centro, cestería de paja teatina, Chillán, 1920, Museo de Arte y Artesanía de Linares.
Der.: parte del mismo conjunto, Museo Histórico Nacional.

También quedaron en el Museo de Arte y Artesanía de Linares, cerámicas policromadas de la producción más temprana de Talagante, las que constituyen el eslabón entre la producción de cerámica de las monjas claras y la de esta localidad.



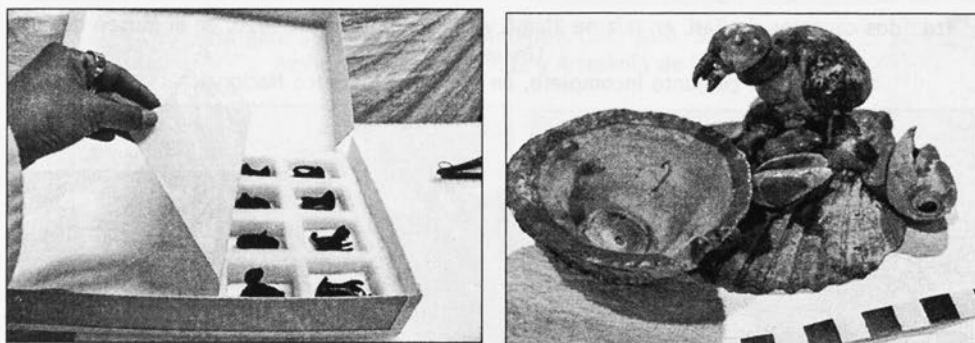
Cerámica temprana de Talagante, Museo de Arte y Artesanía de Linares.

Sería recomendable que estos objetos, que son parte de conjuntos, volvieran al Museo Histórico Nacional, pues son piezas muy valiosas, que actualmente están en pésimas condiciones de conservación en el museo de Linares, y la mayoría de ellos no están en exhibición.

Muchos de los objetos que aparecen en el listado de 1927 no han sido hallados. Es el caso de toda la colección de textiles y herramientas de tejido reunidas por Martín Gusinde en Chiloé. No se pudo precisar si fueron dados de baja o enviados a otro museo.

El registro fotográfico fue imposible de hacer, por la demora en la inspección y ordenamiento de la colección. Sólo se tomaron fotografías de registro de la ubicación definitiva de los objetos en el depósito de la colección.

En cuanto a los lineamientos curatoriales, se trabajó en conjunto con el equipo que desarrolló labores de embalaje en la misma colección. Sobre todo en objetos de materialidades muy complejas de conservar, como las figuras en pasta de fruta y las figuras en conchas marinas.



Figuras en pasta de fruta en su embalaje definitivo, y figura en conchas marinas, luego de la limpieza.

En este punto fue importante la recopilación bibliográfica del escaso material que hay sobre estas artesanías perdidas hace 50 años en sus lugares de origen.

CONCLUSIONES

La Colección de Artesanía y Arte Popular del MHN tiene un alto valor patrimonial. Los objetos y subcolecciones que la componen, sobre todo los de data más antigua, constituyen una muestra bastante completa y significativa de oficios y artesanías tradicionales de la zona centro sur Chile, que podrían convertirse en un referente importantísimo para artesanos actuales. La delicadeza de la factura de los objetos de 1920, contrasta violentamente con la factura de las mismas artesanías de data actual.

Para que la colección se constituya en un referente, necesita de bastante trabajo aún, pues no es posible exhibirla hasta que se solucionen problemas básicos como la documentación. Por esta razón se sugiere hacer a corto plazo un proyecto que incluya un fichaje básico y fotografías de registro, medida que se considera urgente, pues alrededor del 40% de la colección carece de ficha. Y un 20% carece de número de inventario.

También se sugiere pedir la devolución de las piezas que están en el Museo de Arte y Artesanía de Linares, que forman parte de subcolecciones o conjuntos que pertenecen originalmente al MHN y que se encuentran separados en ambos museos. De los 400 objetos de la colección original que administrativamente aún forman parte de la colección actual, la mitad está en un museo y la otra a 300 km. Muchos de estos objetos no están en exhibición, ni lo estarán, de acuerdo al proyecto de remodelación del museo de Linares. Actualmente se encuentran en pésimas condiciones de almacenaje.

En el mediano plazo, se hará necesario restaurar las piezas de cerámica que fueron repintadas o dañadas con intentos de restauraciones mal hechas.

A su vez, sería recomendable, también en el mediano plazo, realizar eventos o publicaciones, que difundan esta colección, pues a nivel de público general se desconoce su existencia.

AGRADECIMIENTOS

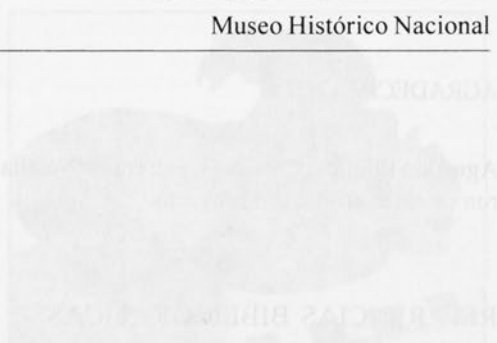
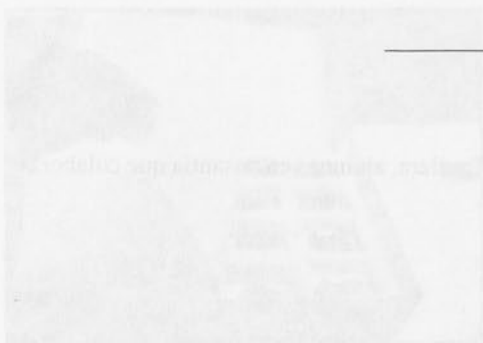
Agustina Phillips, Catalina Contreras y Natalia Aguilera, alumnas en pasantía que colaboraron en el desarrollo del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berg S., Lorenzo. Artesanía Tradicional de Chile. Publicación del Departamento de Extensión Cultural del Ministerio de Educación, Serie: El Patrimonio Cultural Chileno, Colección Historia del Arte Chileno. Santiago, 1978.
- Dannemann, Manuel. Artesanía Chilena. Publicación mensual n° 17. Editora Nacional Gabriela Mistral. Santiago de Chile, 1975.
- Dannemann, Manuel. Enciclopedia del Folklore de Chile. Editorial Universitaria, Colección Fuera de Serie. Santiago, 1998.
- Grüzmacher G., María Luisa; Guajardo V. Chamantos de Doñihue: restablecer una artesanía para el siglo XXI. Informe de proyecto Fondart 1995, VI región. No publicado.

- Lago, Tomás. Arte Popular Chileno. Editorial Universitaria, Colección Imagen de Chile. Santiago, 1971.
- Libros de inventario de Museo de Etnología y Antropología de Chile, y Museo Histórico Nacional, de 1911 a 1930.
- Lira R. Victoria. Los «monitos» de Talagante. Talagante, 1987.
- Museo de Arte Popular Americano. Arte Popular Chileno, Mesa Redonda de los especialistas chilenos, convocada por la XIX Escuela de Invierno de la Universidad de Chile, con la colaboración de la UNESCO. Julio de 1959. Editorial Universitaria S.A., 1960.
- Museo Histórico Nacional. Cerámica Perfumada Monjas Claras. Ediciones de la Universidad de Chile Santiago, 1975.
- Oyarzún Aureliano. Contribución al estudio de la influencia de la civilización peruana, sobre los aborígenes de Chile. Actas del XVII Congreso Internacional de Americanistas, sesión de Buenos Aires, 17 – 23 de mayo, 1910.
- Plath, Oreste. Arte Popular y Artesanías de Chile. Publicación del Museo de Arte Popular Americano de la Universidad de Chile. Santiago, 1972.
- Plath, Oreste. Folklor Chileno. Editorial Grijalbo. 1994.
- Reed, Carlos. Catálogo de la colección de objetos del folklore chileno existentes en el Museo de Etnología y Antropología de Chile. Publicaciones del Museo de Etnología y Antropología de Chile, Tomo IV, n° 3-4. Santiago 1927.

ROSARIO MONTES P.
VERÓNICA GUAJARDO R.
Museo Histórico Nacional



INFORME:

**LAS OFRENDAS DE CAMÉLIDOS
EN EL CEMENTERIO DE LA PLAZA
COQUIMBO, UNA NUEVA MIRADA**

INTRODUCCIÓN

A comienzos de los años '80 ocurrió un evento pocas veces visto, en plena ciudad de Coquimbo en una de sus plazas principales, se halló un cementerio adscrito al Complejo Cultural las Ánimas, lo poco usual de esto fue que muchas de sus tumbas tenían de ofrenda camélidos completos.

Lo anteriormente descrito transforma a este sitio arqueológico en una fuente de información de vital importancia en lo que respecta al conocimiento de los camélidos. No hay otro lugar en el Norte Chico que posea animales muertos hace más de 1.000 años y que hayan sido enterrados completos como ofrenda. Entonces, la importancia de esta colección que se encuentra depositada en el Museo Arqueológico de la Serena es doble, pues, entregó información arqueológica y biológica.

Este cementerio y su fauna nos mostraron la conexión que hubo entre el hombre y estos camélidos en el Complejo Cultural las Ánimas, esto nos ayudará a dilucidar unas de las problemáticas más interesantes de la Prehistoria del período Alfarero del Norte Chico, como es, la posibilidad del manejo de ganado doméstico. Si bien es cierto que para el Molle la interacción con Llamas fue algo familiar, de acuerdo a los sitios con corrales que existen en la zona de Copiapó, para la zona del Elqui este hecho aún causa dudas por parte de algunos investigadores.

La presencia de animales domésticos, llamas (*Lama glama*), en estas sepulturas no sólo evidenciaría su existencia sino que conlleva una serie de implicancias que van desde la forma de los patrones de asentamientos, la movilidad de esta población y la existencia de cultivos y el paso posterior del manejo de estos animales a poblaciones Diaguitas. Por ende, esta investigación de la colección osteofaunística del Cementerio «Plaza de Coquimbo», tratará de lograr la determinación taxonómica de una muestra representativa de estos camélidos.

Para abordar el estudio de tan significativa colección se enfocará la investigación desde el punto de vista de la Zooarqueología, disciplina arqueológica que se dedica al estudio de los restos óseos animales y su relación con el hombre. Para ello se seleccionará una muestra representativa que cumpla un criterio de integridad del registro óseo, luego será sometida a controles tafonómicos para registrar la incidencia de agentes biológicos o medioambientales sobre el conjunto faunístico, posteriormente se ubicarán las alteraciones culturales como huellas de corte, alteración por fuego y finalmente serán medidas. En este trabajo se utilizarán por una parte, gráficos de dispersión los que permiten visualizar las distribuciones de pares de medidas provenientes de los especímenes analizados y por otra, el índice de tamaño logarítmico (LSI) que permite la comparación con otros conjuntos medidos, logrando así precisar su Determinación Taxonómica.

Por último, los resultados obtenidos permitirán adentrarse en la problemática de la llegada de animales domésticos al Norte Chico, que de momento se tiene claro, que estos están en el valle de Copiapó desde el Molle y en la Zona del Choapa aparecen sólo con la llegada del Inka.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Hacia el 700 DC, las poblaciones del Norte Chico incorporan un conjunto de nuevas pautas culturales. El estilo de vida de la gente de Las Animas presenta una serie de drásticos cambios en relación al de los primeros agropastores y ceramistas de la cultura El Molle. Estas comunidades habitaban de preferencia los valles y el litoral. Poseían una producción económica múltiple que conservaba los anteriores patrones de movilidad estacional. Cultivaban el maíz, recolectaban los frutos del algarrobo y el chañar, y explotaban activamente los recursos que proveía el mar. Los campesinos prehistóricos que dan vida a este momento, al igual que sus antecesores de El Molle, eran hábiles metalurgistas. Aros, placas y brazaletes adornaban sus cuerpos.

La fina y variada alfarería El Molle es reemplazada por escudillas y platos de paredes altas, que en algunos casos exhiben decoraciones negras sobre un fondo rojo, anaranjado o blanco. (Gallardo, 1997). Es notorio el abandono de la costumbre de llevar tembetás como adorno sublabial. Este proceso de cambio pudo ser el resultado de las intensas relaciones culturales de estas poblaciones con aquellas que habitaban las regiones vecinas. Muchos de los atributos culturales de este momento sobrepasan las fronteras del Norte Chico. De hecho, hoy es claro que poblaciones transandinas de la Cultura Aguada, ampliaron su radio de acción, extendiendo su influencia hasta el valle de Copiapó, donde dejaron su cerámica tanto en sitios habitacionales y cementerios, como en los yacimientos La Puerta y Tres Puentes (Niemeyer, 1998). La integración entre comunidades de tan distintas regiones permitió el desarrollo de este complejo cultural, y repercutió profundamente sobre las formas sagradas de percibir la vida y la muerte. Investigaciones arqueológicas realizadas en las inmediaciones de la plaza de Coquimbo, han mostrado un novedoso ritual funerario. Aparentemente, la actividad vinculada con los camélidos estuvo estrechamente ligada a concepciones religiosas, pues la casi totalidad de los individuos sepultados en ese lugar estaban acompañados de una o más animales (Castillo, 1985), las que aparentemente fueron sacrificadas en el momento mismo de la inhumación.

Este particular hecho, entrega hoy a la ciencia la posibilidad de estudiar los restos de estos camélidos, en ese sentido, una de las grandes incógnitas que existe en la Prehistoria del Norte Chico, especialmente en los períodos alfareros temprano y tardío, ha sido la determinación de los restos óseos arqueológicos, comúnmente asignados a la familia Camelidae. «Este punto es de vital importancia para la disciplina arqueológica que pretende ajustar las hipótesis que dicen relación con los sistemas de subsistencia...» (Becker, 1991 y 2003) de las poblaciones Alfareras de la zona. El problema de la determinación de especies ha estado presente en las investigaciones arqueológicas mayoritariamente «con el fin de obtener información respecto de la domesticación. La mayoría de los autores ha optado por un criterio métrico (esto es un procedimiento de medidas óseas), dado que las cuatro especies de camélidos difieren la una de la otra en tamaño. Así han aislado dos grupos, uno, el compuesto por la llama y el guanaco (grupo de mayor tamaño) y el otro integrado por vicuña y alpaca (grupo de

menor tamaño)...» (Cartajena, 1991) (v. gr. estudios de Kent 1982, Wheeler 1975, Hesse y Hesse 1985). En este trabajo se utilizarán por una parte, en gráficos de dispersión los que permiten visualizar las distribuciones de pares de medidas provenientes de los especímenes analizados. Por otra, el índice de tamaño logarítmico (LSI) que permite la comparación con otros conjuntos medidos. Las medidas serán tomadas de acuerdo a los estándares propuestos por von den Driesch (1999), al igual que la nomenclatura direccional de los huesos y la de las medidas utilizadas. Para los huesos cortos (tarsianos y carpianos) los que son abundantes en el registro, se utilizarán puntos de medición similares a los especificados en otros trabajos (Cartajena 2003).

Sin embargo, Benavente y Adaro (1993) a través de un criterio morfológico descriptivo logran aislar una serie de indicadores claves, tanto para el esqueleto apendicular como el axil, conformando un patrón base de determinación. Para la obtención de dicho patrón los autores trabajaron con muestras de restos óseos actuales de las cuatro especies Camélidas. En relación a estos estudios, últimamente en recientes investigaciones en camélidos actuales Cartajena (2003) ha logrado aislar un pequeño conjunto de rasgos que se encuentran presentes en más de una de las formas (o ausentes en más de una), no obstante, los porcentajes de presencia o ausencia varían significativamente entre cada una de ellas, permitiendo aislar algunas especies y logrando una determinación taxonómica.

METODOLOGÍA

A pesar de los esfuerzos realizados por diversos autores aún no existe un consenso en la metodología para diferenciar, con absoluta certeza, las cuatro formas de camélidos sudamericanos en función de los restos óseos recuperados (Bonavía 1996:109).

1. Una de las herramientas metodológicas más utilizadas para determinación taxonómica han sido las medidas osteológicas. En este trabajo se utilizarán por una parte, en gráficos de dispersión los que permiten visualizar las distribuciones de pares de medidas provenientes de los especímenes analizados. Por otra, el índice de tamaño logarítmico (LSI) que permite la comparación con otros conjuntos medidos. Las medidas serán tomadas de acuerdo a los estándares propuestos por von den Driesch (1999), al igual que la nomenclatura direccional de los huesos y la de las medidas utilizadas. Para los huesos cortos (tarsianos y carpianos) los que son abundantes en el registro, se utilizarán puntos de medición similares a los especificados en otros trabajos (Cartajena 2003). Las medidas se obtendrán mediante la utilización de un pie de metro digital con una resolución de 0.01 mm.

2. En relación a los estudios basados en la comparación de la morfología ósea, sólo se han determinado algunos rasgos relevantes como ser la morfología de los incisivos de vicuña (Wheeler 1982:12-13, 1984:78-79). Sin embargo, recientes investigaciones en camélidos actuales lograron identificar algunos caracteres de valor taxonómico (Cartajena 2003), lo que permitió contrastar y ampliar la información existente (Benavente et al. 1993). En este sentido, en la mayoría de los casos, los rasgos se encuentran presentes en más de una de las formas (o ausentes en más de una), no obstante, los porcentajes de presencia o ausencia varían significativamente entre cada una de ellas.

Indicadores analizados

Los estudios basados en la comparación de la morfología ósea para la determinación taxonómica, han sido ampliamente utilizados, tanto para la separación a nivel de género como de especie. En el caso de los camélidos sudamericanos, los estudios morfológicos se han centrado fundamentalmente en el cráneo, sin embargo, en este caso se utilizó un hueso del esqueleto postcraneal ya que presentaba la mejor conservación. La comparación morfológica se llevó a cabo para cada astrágalo considerando las cuatro formas en conjunto, considerándose como rasgos relevantes aquellos que discriminaron a partir de un 75% de presencia (25% de ausencia) en la muestra actual. Dichos indicadores fueron contrastados con los materiales arqueológicos (Cartajena 2002).

Indicador	Rasgo	Característico para
Cara lateral	(a) Depresió amplia entre la troclea y cabeza lateral	Guanaco
	(b) Depresió alargada, profunda y bien delimitada	Llama
	(c) Pequeñ superficie articular hacia plantar	Guanaco
Superficie articular para el astrágalo	(d) Forma rectangular	Guanaco
	(e) Forma cuadrangular	Llama
	(f) Borde lateral tuerce hacia medial	Guanaco
Cuello	(g) Muy marcado	Guanaco
Fosa dorsal	(h) Amplia	Llama

Tomados de Cartajena 2002, Cartajena Ms.

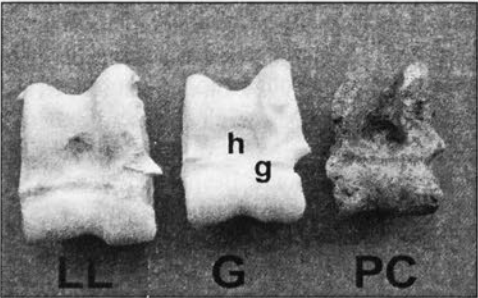
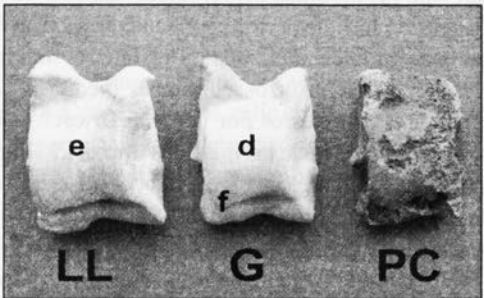
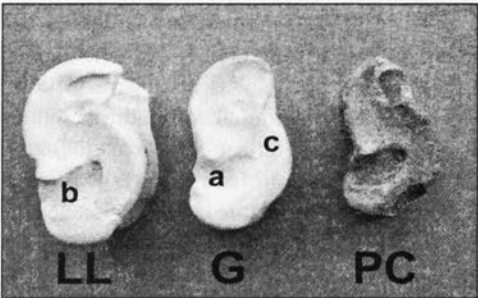


Foto 1 (superior izquierda): Se muestran los indicadores de la cara lateral del astrágalo, el orden de las especies es: Llama, Guanaco y muestra Plaza Coquimbo.

Foto 2 (superior derecha): Se destacan los rasgos para la superficie articular del astrágalo.

Foto 3 (inferior derecha): Se muestra la Fosa del astrágalo con sus indicadores usados en este estudio.

RESULTADOS

Las sepulturas encontradas en Plaza Coquimbo con ofrendas fueron 18 las cuales presentaban 23 animales, según describe el autor, muchas de estos estaban en muy mal estado de conservación y que en algunos casos solamente fue posible rescatar un par de huesos. Al momento de acceder a la colección nos encontramos con un escaso material óseo, muy fragmentado y faltando dos sepulturas del registro total, sin embargo, fue posible incorporar una nueva sepultura rescatada el año 2004 (2005, Biskupovic com. pers.) y una tumba rescatada en Peñuelas Parcela 24.

Es necesario mencionar porque los restos estaban tan fragmentados y su mal estado de conservación. La mayoría de las tumbas estaban en un nivel bastante superficial, además, antes que fueran localizadas sobre la zona estuvo trabajando maquinaria pesada (Bulldozer) removiendo la tierra lo que produjo su alto nivel de fragmentación.

El grado de meteorización es muy alto y la totalidad de los huesos tienen sus superficies alteradas por la acción de las raicillas, no obstante los 13 astrágalos obtenidos al ser huesos con una alta densidad ósea se encontraban en buen estado lo que permitió definir:

Edad

Según los criterios de fusión de epífisis propuesto por Herrera (1988) las muestras de astrágalos se ubican en los siguientes rangos de edad:

Sep. 24: presenta la tuberosidad no fusionada, individuo menor 24 meses

Sep. 4: presenta la tuberosidad fusionada, individuo mayor 36 meses

Sep. 24: presenta la tuberosidad no fusionada, individuo menor 24 meses

Sep. 26: presenta la tuberosidad fusionada, individuo mayor 36 meses

Para el caso del animal de Parcela 24 de Peñuelas los rangos fueron los siguientes:

Cista 1: Cabeza femoral no fusionada; ca. 21 meses

Cista 2: Calcáneo tuberosidad no fusionada, desgaste dentario ca. 15 meses

Para el resto de los astrágalos no se puede determinar la edad

Sexo

Solamente en el individuo rescatado en la Cista 1 en Peñuelas se pudo determinar su sexo según los indicadores formulados por Raedeke (1978) y corresponde a un animal masculino.

Análisis osteométrico

Los astrágalos permitieron aplicar el análisis métrico, para ello se usó los criterios de medidas y nomenclatura formuladas por Von den Driesch (1999). Tal como se describe en la tabla 1:

Tabla1: Medidas astrágalos

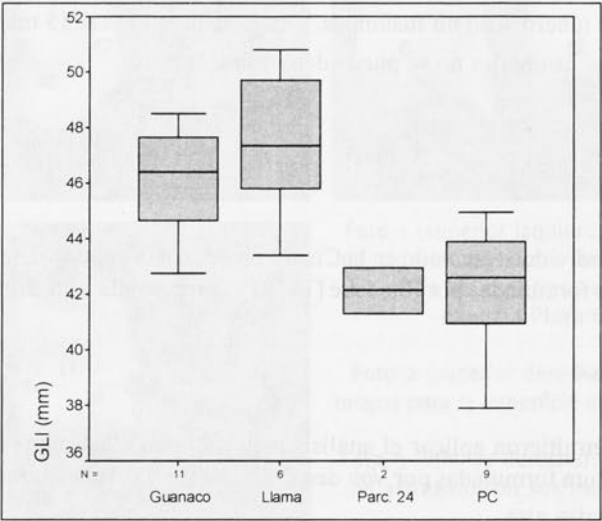
Sepulturas	GLI	GLm	DI	Dm	Bd
PC 17	-	-	-	-	-
PC 23	41,53	36,78	22,24	21,32	25,26
PC 23 (5)	40,93	-	22,4	-	(22,82)
PC 23	39,32	-	23,39	-	(24,90)
PC 24 (10)	44,94	39,78	(24,81)	24,19	30,14
PC 24 (2)	44,89	39,59	24,46	24,66	29,32
PC 25 (1)	(41,22)	39,06	(22,87)	22,17	26,27
PC 26 (9)	43,91	40,64	-	25,39	(28,47)
PC 30 (7)	42,58	39,48	23,45	(20,14)	(26,72)
PC 30 (8)	43,24	-	-	-	-
PC 4 (Rescate 2004)	37,92	35,21	21,76	21,23	27,17
Parcela 24 Cista 1	42,97	38,94	24,02	23,4	28,2
Parcela 24 Cista 2	41,29	37,86	22,87	20,14	21,27

Nota: Medidas y nomenclaturas sensu von den Driesch 1999 (GLI: Largo máximo lateral, GLm: Largo máximo medial, DI: Profundidad lateral, Dm: Profundidad medial, Bd: Ancho distal)

Estos en general son más pequeños que los esqueletos actuales utilizados como referencia y ello es consistente ya que las medidas corresponden a guanacos patagónicos y los de esta zona deberían ser más pequeños ya que el tamaño decrece de sur a norte. Nunca alcanzan el tamaño de las llamas actuales. Sin embargo, esto no es necesariamente extrapolable a situaciones arqueológicas

En el gráfico 1 de cajas se observa bien lo anterior, a pesar que el n de la muestra es bajo pero al menos describe una claramente la tendencia.

Gráfico 1: Medidas del Largo máximo lateral comparadas con poblaciones de Llamas del norte grande v Guanacos de patagonia.



Los siguientes 3 gráficos de dispersión muestran la clara agrupación en el segmento más pequeño de tamaño de estos individuos ubicándolos claramente como guanacos.

Gráfico 2: Gráfico de dispersión medida Largo máximo lateral y Ancho distal.

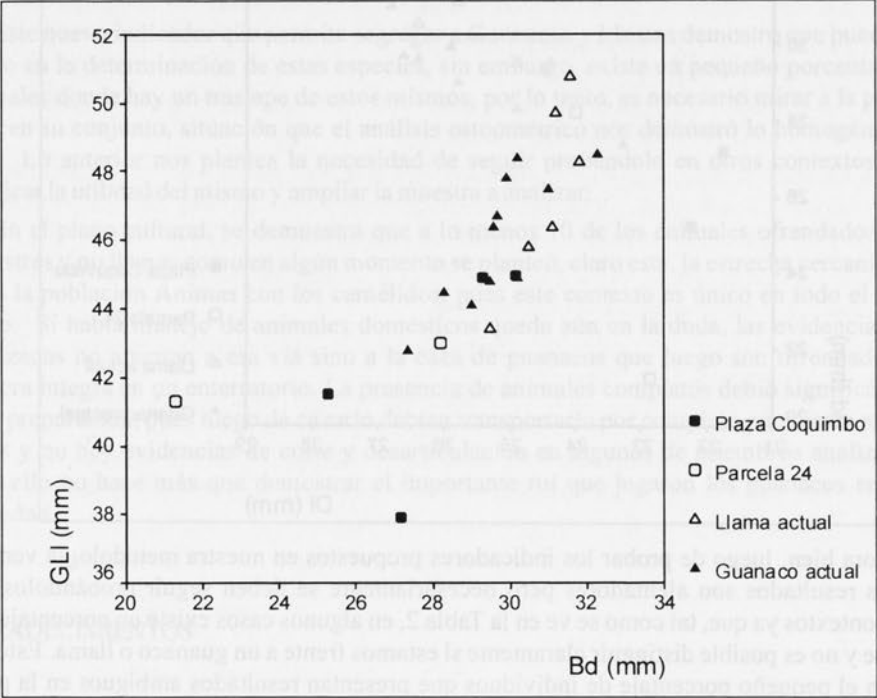


Gráfico 3: Gráfico de dispersión medido Largo máximo lateral y Profundidad lateral.

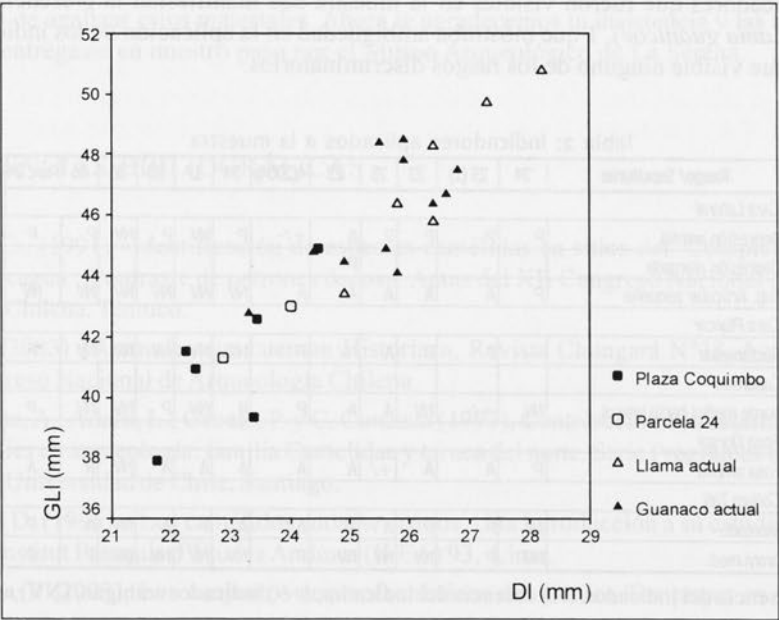
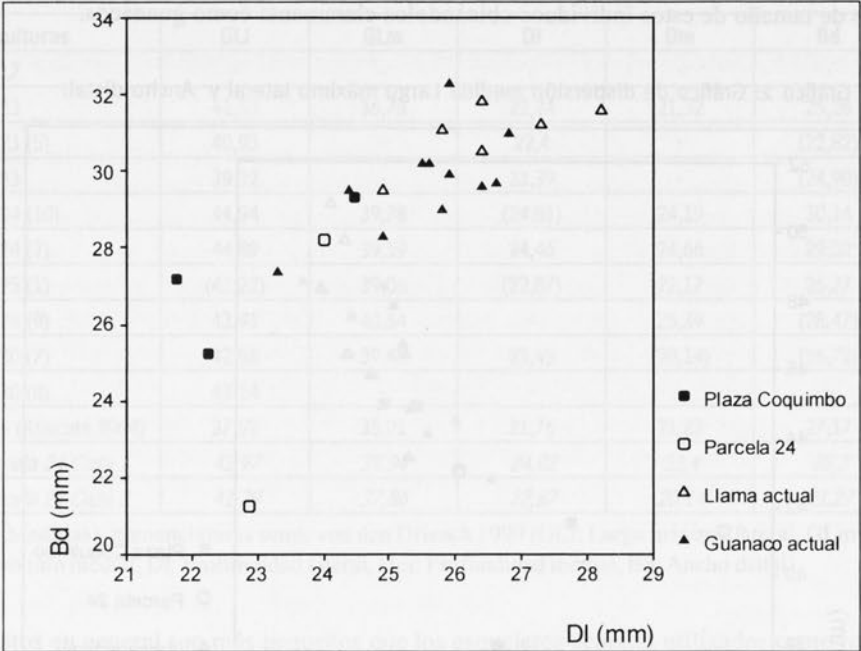


Gráfico 4: Gráfico de dispersión medida Ancho distal y Profundidad lateral.



Ahora bien, luego de probar los indicadores propuestos en nuestra metodología vemos que los resultados son alentadores pero necesariamente se deben seguir probándolos en otros contextos ya que, tal como se ve en la Tabla 2, en algunos casos existe un porcentaje de traslape y no es posible distinguir claramente si estamos frente a un guanaco o llama. Esto se basa en el pequeño porcentaje de individuos que presentan resultados ambiguos en la presencia-ausencia de estos indicadores.

Los indicadores que fueron visibles en la muestra nos manifiestan la presencia de 10 guanacos (*Lama guanicoe*), 1 que mostraba ambigüedad en la aplicación de los indicadores y 1 que no fue visible ninguno de los rasgos discriminitorios.

Tabla 2: Indicadores aplicados a la muestra

Indicador	Rasgo/ Sepulturas	24	23 (1)	23	25	23	4(2004)	24	17	30	30	26	Parc 24
Cara Lateral													
Guanaco	Depresión amplia	P	P	P	P	A	+/-	P	NV	P	NV	P	P
Llama	Depresión alargada					P							
Guanaco	Sup. Articular pequeña	P	A	A	A	A	A	NV	NV	NV	NV	NV	NV
Cara Plantar													
Guanaco	Rectangular	+/-	P	P	A	NV	P	NV	NV	NV	NV	NV	P
Llama	Cuadrada												
Guanaco	borde medial hacia lateral	NV	+/-	NV	A	A	P	P	NV	P	NV	NV	P
Fosa Dorsal													
Llama	Fosa amplia	P	A	A	+/-	A	A	A	A	A	NV	A	A
Collum Tali													
Guanaco	Marcado	NV	P	P	A	A	A	A	P	A	NV	A	P
Guanaco	prom med.	NV	P	NV	NV	NV	P	NV	NV	NV	NV	P	P

Nota: (P) presencia del indicador, (A) ausencia del indicador, (+/-) indicador ambiguo, (NV) no visible

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos nos entregan dos líneas de conclusiones una referente al método probado y la otra a las implicancias de la presencia de animales silvestres en los contextos Ánimas.

Este nuevo indicador que permite segregar a Guanacos y Llamas demostró que puede ser usado en la determinación de estas especies, sin embargo, existe un pequeño porcentaje de animales donde hay un traslape de estos mismos, por lo tanto, es necesario mirar a la población en su conjunto, situación que el análisis osteométrico nos demostró lo homogénea de esta. Lo anterior nos plantea la necesidad de seguir probándolo en otros contextos para verificar la utilidad del mismo y ampliar la muestra a analizar.

En el plano cultural, se demuestra que a lo menos 10 de los animales ofrendados eran silvestres y no llamas como en algún momento se planteó, claro está, la estrecha cercanía que tenía la población Ánimas con los camélidos, pues este contexto es único en todo el norte chico. Si había manejo de animales domésticos queda aún en la duda, las evidencias acá analizadas no apuntan a esa vía sino a la caza de guanacos que luego son ofrendados de manera íntegra en un enterratorio. La presencia de animales completos debió significar una gran preparación, pues luego de cazarlo debían transportarlo por completo pues están articulados y no hay evidencias de corte y desarticulación en algunos de miembros analizados, todo ello no hace más que demostrar el importante rol que jugaron los guanacos en esta sociedad.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a la constancia y perseverancia de Gastón Castillo en su aspiración a que este material fuese analizado, durante años nos contactó con el único fin de analizar estos materiales. Ahora te agradecemos tu insistencia y las facilidades que nos entregaste en nuestro paso por el Museo Arqueológico de La Serena.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becker, C., (1991) «Identificación de especies camélidas en sitios del Complejo Cultural Aconcagua : Contraste de patrones óseos». Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Temuco.
- (2003) «Animales que cuentan Historias». Revista Chungará N°33. Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena
- Benavente, A.; Adaro, L.; Gecele, P. y C. Cunazza (1993), Contribución a la determinación de especies en arqueología: familia Camelidae y taruca del norte. Serie Programas de Desarrollo 3, Universidad de Chile, Santiago.
- Bonavía, D. (1996), «Los camélidos sudamericanos. Una introducción a su estudio. Travaux de l'Institut Français d'Études Andines (IFEA) 93, Lima.
- Cartajena, I. (2003), Los conjuntos arqueofaunísticos del arcaico Temprano en la Puna de

- Atacama, Norte de Chile. Tesis doctoral. Tesis doctoral. Freie Universität Berlin. Impresa en microfilm, ABESY Vertriebs GmbH, Alemania.
- (Ms) Análisis de indicadores morfológicos diagnósticos para la determinación de camélidos sudamericanos.
- Castillo, G.; Biskupovic, M. y G. Cobo (1985), «Un Cementerio costero del Complejo Cultural las Ánimas». Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Chilena. La Serena, Museo Arqueológico de La Serena.
- Driesch, A. von den (1999), A guide to measurement of animal bones from archaeological sites. 5ta edición. Peabody Museum Bulletins 1.
- Herrera, Osvaldo (1988), «Los Camélidos y sus indicadores de estacionalidad: apuntes para la discusión». Buenos Aires. En De Procesos, Contextos y otros Huesos, Editado por Norma Ratto y Alejandro Haber. Instituto de Ciencias Antropológicas (FFYL UBA).
- Niemeyer, H.; Cervellino, M. y G. Castillo (1998), «Culturas prehistóricas de Copiapó». Museo Regional de Atacama. Editorial Universitaria.
- Raedeke, Kenneth (1978), «El guanaco de Magallanes, Chile. Distribución y Biología». CONAF, Publicación Técnica N° 4, Stgo. Chile.
- Wheeler, J. C. (1982), Aging llamas and alpacas by their teeth. Llama World 1 (2), 12-17.
- (1984), La domesticación de la alpaca (*Lama pacos* L.) y la llama (*Lama glama* L.) y el desarrollo temprano de la ganadería autóctona en los Andes Centrales. Boletín de Lima 6 (36), 74-84.

CRISTIAN BECKER ÁLVAREZ

Museo de Historia Natural de Valparaíso

ISABEL CARTAJENA FASTING

Departamento de Antropología

Universidad de Chile

PROYECTO:

**LA INVENCION DE PATRIMONIO
EN EL DISCURSO Y OBRA DE
BENJAMIN VICUÑA MACKENNA:
LA EXPOSICIÓN HISTÓRICA DEL
COLONIAJE Y EL MUSEO
HISTÓRICO DEL SANTA LUCIA**

INTRODUCCIÓN

El Museo Histórico Nacional en el último tiempo ha desarrollando un esfuerzo de investigación en torno a sus colecciones, de tal forma de generar nuevos datos para su contextualización, aclarar la información existente y mejorar el servicio, al contar con un mayor conocimiento del patrimonio histórico que custodia.

En ese escenario, se ha logrado dar cuenta de varias situaciones, siendo muy importante aquella que dice relación con la gran cantidad de información que contienen los objetos del Museo, lo que permite situar su desarrollo más allá de un simple marco global de la Historia del país.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Este proyecto constituye un esfuerzo por situar el tema patrimonial como una problemática específica, porque al trabajar a un personaje como Benjamín Vicuña Mackenna, del cual se podrá decir con toda autoridad: «¡Tanto se ha escrito sobre Vicuña Mackenna! Tan sólo el libro de Ricardo Donoso, que citamos incontables veces en las notas, es un monumento de erudición que deja poco lugar para agregar más conocimiento sobre la vida de Vicuña» (Gazmuri, 2004, pág. 11). Es decir, mucho se ha escrito y polemizado sobre Vicuña Mackenna, en eso estamos de acuerdo, pero poco o casi nada se dice de él en relación con lo patrimonial, y sus dos grandes iniciativas: La Exposición Histórica del Coloniaje y El Museo Histórico del Santa Lucía.

Por tanto, ésta investigación no es un estudio biográfico sobre Benjamín Vicuña Mackenna (1831-1886), si no que es un trabajo monográfico de las conceptualizaciones, valoraciones, acciones y uso que a lo patrimonial le da una persona tan cosmopolita como Vicuña Mackenna. En este sentido, pensamos que lo novedoso de la investigación radica justamente en sacar a la luz algo nuevo de un personaje intensamente estudiado.

Es justamente, en ese espacio saturado, donde nos interesa hablar de vacío, porque creemos que existe un gran aporte que realizar al abordar aspectos escasamente considerados de la obra de Vicuña Mackenna. Aclarando, que el problema no radica en una falta de profundización

biográfica -la extensa bibliografía trabajada así lo testimonia¹-, sino que corresponde en un sentido más global, al estado del desarrollo de los estudios sobre patrimonio y museos en nuestro país.

Entonces, lo que intentamos abordar es un estudio que pretende arrojar luces, si no más interrogantes, respecto del rol de lo patrimonial en Vicuña Mackenna, relacionándolo con un contexto de época muy especial.

Si asumimos que cada época rescata el pasado y selecciona, dentro de éste, ciertos bienes y testimonios que identifica con su noción de patrimonio cultural o de identidad cultural del presente con el pasado, «en la mayoría de los casos la selección de bienes y testimonios culturales es realizada por los grupos sociales dominantes, de acuerdo con criterios y valores no generales, sino restrictivos o exclusivos. Por otra parte cuando en el proceso histórico se manifiesta la presencia de un Estado nacional con un proyecto histórico nacionalista, entonces la selección de bienes y testimonios del patrimonio cultural es determinada por los «intereses nacionales» de ese Estado, que no siempre coinciden con los de la nación real» (Florescano, 1993, pág. 9).

Como caso, presentamos entonces la labor y el pensamiento de uno de los liberales más insignes del siglo XIX en Chile, en un momento de inicio y masificación limitada de la modernidad decimonónica.

Desde el cargo de Intendente de Santiago Vicuña Mackenna (1872-1875), implementará un profundo cambio para la ciudad, buscando convertirla en un espacio moderno y decente, todo lo anterior «se acopla con una serie de cambios sociales, económicos, políticos e ideológicos de los habitantes de Santiago, en la segunda mitad del siglo XIX» (Alegría y Mellado, 2004, pág. 138). Pero en ese mismo momento y con ese mismo empeño, convocará a la realización de la «Exposición Histórica del Coloniaje», una de las primeras experiencias de rescate del patrimonio histórico del país (Martínez, 1998). Acá, esta por tanto la clave sobre la conformación y preocupación por lo patrimonial y los museos, como espacios de su puesta en valor. Se trata de establecer entonces como hipótesis la relación conflictiva, pero necesaria entre proceso de modernización y preocupación por lo patrimonial como su contraparte.

OBJETIVOS

General:

Identificar en el discurso modernizante de Benjamín Vicuña Mackenna el proceso de construcción de patrimonio a través de las Colecciones de la Exposición Histórica del Coloniaje y el Museo Histórico del Santa Lucía.

Específicos:

- Analizar en la obra y el pensamiento liberal de Benjamín Vicuña Mackenna su conceptualización y uso social sobre el patrimonio.

- Determinar cuales objetos presentes en la Exposición Histórica del Coloniaje y del Museo Histórico del Santa Lucía se encuentran actualmente en las colecciones del Museo Histórico Nacional.

¹ Véase la extensa revisión bibliografía en Grez, S. y Goecke, X. «Benjamín Vicuña Mackenna, Ciudadano del siglo XIX», Informes del Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial, Centro Barros Arana, Dibam, 1998.

- Contribuir a la historia de las colecciones del Museo Histórico Nacional.
- Contribuir a la elaboración de un panorama general sobre el estado de la cuestión en el campo cultural patrimonial y específicamente los museos durante la segunda mitad del siglo XIX.

METODOLOGÍA

La ejecución del proyecto se desarrolló en cuatro etapas de trabajo. La primera parte de la investigación comenzó con un trabajo inductivo centrado en los objetos que constituyeron las colecciones de la Exposición Histórica del Coloniaje y del Museo Histórico del Santa Lucía, realizando un trabajo ya probado de al aplicar la propuesta de Alvarado y Azócar (1991) consistente en identificar un objeto museológico, es decir, un objeto que forma parte de una colección de museo, así como de una exposición como un documento, siendo recorrido en la información de la cual es depositario. A este efecto, nos centramos en el Contenido Conjuntivo del objeto: libros de registro, protocolos de restauración, fichas de inventario, vitrinas, registro gráfico, catálogos. Este punto es de suma importancia pues contamos con los catálogos de ambos eventos patrimoniales, lo cual significa un avance trascendental para el desarrollo de la investigación. También, se recurrirá a fuentes externas al museo, es decir todo lo que implique una acción y una toma de posición sobre los objetos, en términos de su conceptualización y uso.

Luego, se procedió a una revisión la bibliografía de los escritos de Vicuña tratando de encontrar en ellos alusiones o datos significativos sobre su conceptualización y noción de patrimonio en el marco de su ideario liberal. Este punto es importante, porque se trata de un trabajo específico, que aporta información de un ámbito poco trabajado dentro de la gran cantidad de bibliografía que posee el personaje.

Además, se consideró revisar bibliografía general sobre el contexto histórico, segunda mitad del siglo XIX, centrándose en el desarrollo cultural del país, específicamente en lo patrimonial, identificando, las instituciones como productores; el circuito de circulación; los criterios y acciones de distribución; y espacios y dinámicas de consumo.

Por último, una parte importante de la metodología, consideró un enfoque transdisciplinario centrado en el objeto de estudio lo que permitió un acercamiento a través del aporte de diversas disciplinas al reconocimiento de la complejidad del patrimonio, que se encuentra cruzado además, por otras variables como, identidad, hegemonía cultural e ideología.

RESULTADOS

Liberalismo y patrimonio en Benjamin Vicuña Mackenna.

Este Liberalismo, puede ser caracterizado como una tendencia tanto filosófica, como política, de crítica cultural frente al clericalismo y al conservadurismo. De esta forma, la ciencia abarcó casi todos los aspectos de la vida y fundamentalmente los que tenían relación con las distintas corrientes de pensamiento filosófico, las artes y obviamente las propias disciplinas

científicas, sean naturales o sociales, además del discurso de progreso por sobre el de la tradición.

Por ello, Vicuña Mackenna se referirá a la labor de conservación y rescate de los testimonios del pasado, como una verdadera actividad científica: «Como el naturalista que con los restos mutilados i reducidos a polvo i a fragmentos de seres que pertenecieron a otras épocas de la estación logra, a fuerza de sagacidad i de paciencia, armar un esqueleto perfecto i deducir de esta hacinamiento de huesos la vida orgánica, las profusiones i hasta los hábitos pacíficos o feroces de la béstia a que pertenecieron; así podríamos nosotros resucitar el coloniaje con sus estrechos i su jenerosa opulencia, su nostalgia moral i su pobreza de medios, i exhibir su esqueleto vestido con sus propios i ricos atavíos i desmedrados harapos ante la luz de la civilización que hoi nos vivifica i nos engrandece» (Vicuña Mackenna, citado en Schell)

Ya que, en este sentido el patrimonio adquiere un carácter ético y pedagógico ineludible, que en palabras de Vicuña Mackenna se evidencia claramente: «la indiferencia habitual de nuestra raza i el desapego por lo antiguo que han producido en nuestros hábitos los súbito de de [sic] las mudanzas políticas i sociales, encargadas en el espacio del medio siglo corrido des 1820 [sic] de poner un pueblo nuevo donde antes había existido otro completamente diverso». (Vicuña Mackenna, citado en Schell, subrayado nuestro). O sea, aportar a la construcción de nación desde el patrón de civilización, donde el proceso de dar forma a ese «pueblo nuevo», se desarrollará según palabras de Yúdice, «a través del genocidio, y culturalmente en virtud de la política educativa y museológica» (Yúdice, 2002, pág. 175). Entonces, ese «pueblo nuevo» antepuesto al diverso, debe caracterizarse por «...el aprecio profundo que se hace de todos los vestigios del pasado que conservan los pueblos europeos, al punto que uno de los grandes atractivos de París es su famoso museo del palacio nacional de Cluny» (Vicuña Mackenna, El Ferrocarril, 7 de marzo 1873).

Teniendo en cuenta, que la gran preocupación, es el carácter pedagógico, tanto de la historia (historiografía como ciencia) y sus testimonios (el patrimonio). Vicuña Mackenna dedicará una importante labor de rescate patrimonial, como hasta ahora sea ha destacado, que operará como una política de la compensación frente a la modernización de la ciudad. «Santiago en la década de 1870 fue transformándose de una ciudad colonial a una capital moderna de ritmo acelerado de una nación. El proceso incluía la destrucción física de artículos de gran antigüedad. Vicuña Mackenna lamentó la pérdida de unas delicadas parrillas de metal hechas por unos artesanos desconocidos, las cuales fueron vendidas como chatarra y los tapices que se convirtieron en mantas para caballos en las haciendas» (Schell, 2003).

Pero para dar cuenta de una tarea completa desde el punto de vista histórico, se implementó un programa planificado de reproducción patrimonial, «se están también copiando en este momento en el museo nacional de Lima los retratos de todos aquellos capitanes jenerales de este reino que, como Manso, Amat, Jáuregui, Avilés i O' Higgins, pasaron a ser virreyes del Perú» (Vicuña Mackenna, *ibíd.*). En ese sentido es claro, «que no hai mejor manera de reconstruir la historia bajo sus bases genuinas i naturales que recoger los maderos más o menos robustos del andamio en que los siglos han venido agrupándose», pero agregando luego sobre el proceso de transformación del edificio del Castillo Hidalgo en Museo, «pintándose los techos con diseños propios de la época, reproduciéndose en uno de los salones los colores i el dibujo de la techumbre de la iglesia de San Francisco...» (Catálogo del Museo Histórico del Santa Lucía, 1875, págs. 1-4). A ésta política cultural la hemos definido como invención patrimonial, toda vez que nos encontramos con la interesante propuesta de completar los vacíos dejados por el olvido del pasado.

Pero, este ejercicio se realizó con un grado mayor de lo pensado, ya que en dicho catálo-

go, se nombra la serie de los 42 Gobernadores Coloniales. La importancia de estas obras queda expresada en este comentario de la investigadora Patience Schell: «Las pinturas fueron una oportunidad para instruir al público no iniciado sobre la historia colonial, claramente precisando quienes eran los héroes y los villanos. Parece probable que el mismo Vicuña Mackenna compuso las leyendas» (Schell, 2003). Que se refuerza con el siguiente ejemplo de la leyenda del cuadro del Gobernador García Carrasco: «Hombre torpe i obstinado, mandatario débil e irresoluto, fue el último presidente de la colonia, siendo depuesto por el pueblo de Santiago, el 16 de Julio de 1810. Gobernó desde 1808 a 1810» (Catálogo ... Santa Lucía, 1875, pág. 28)

La Colección de la Exposición Histórica del Coloniaje y el Museo Histórico del Santa en el Museo Histórico Nacional. Un estudio preliminar

Según la información contenida en los catálogos analizados, aproximadamente la Exposición Histórica del Coloniaje contó con 780 objetos en exhibición, distribuidos en las salas del Palacio de los Gobernadores. Por su parte, el Museo Histórico del Santa Lucía exhibió 280 objetos.

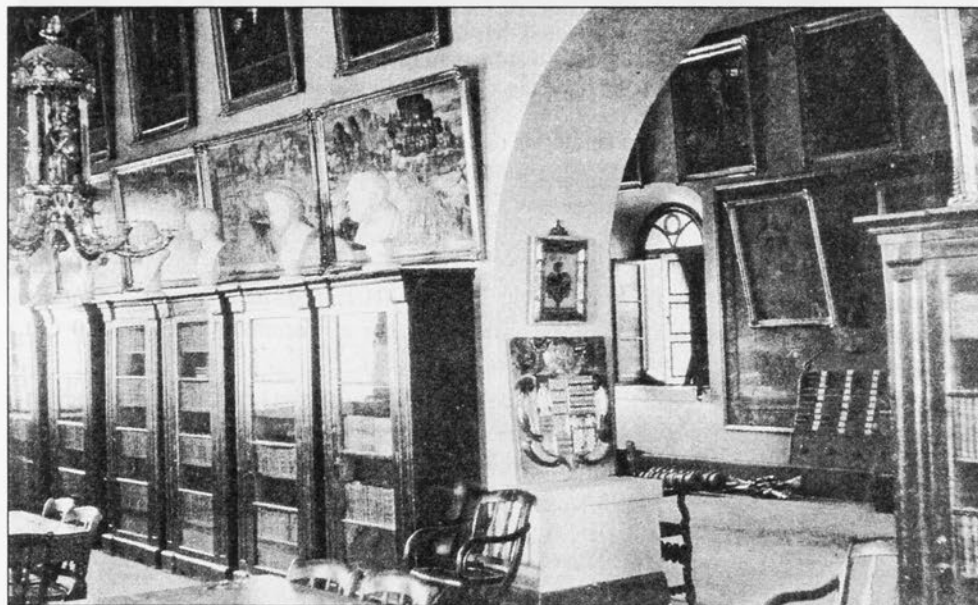


Fig. 1 Album del Santa Lucía
Biblioteca Carrasco Albano

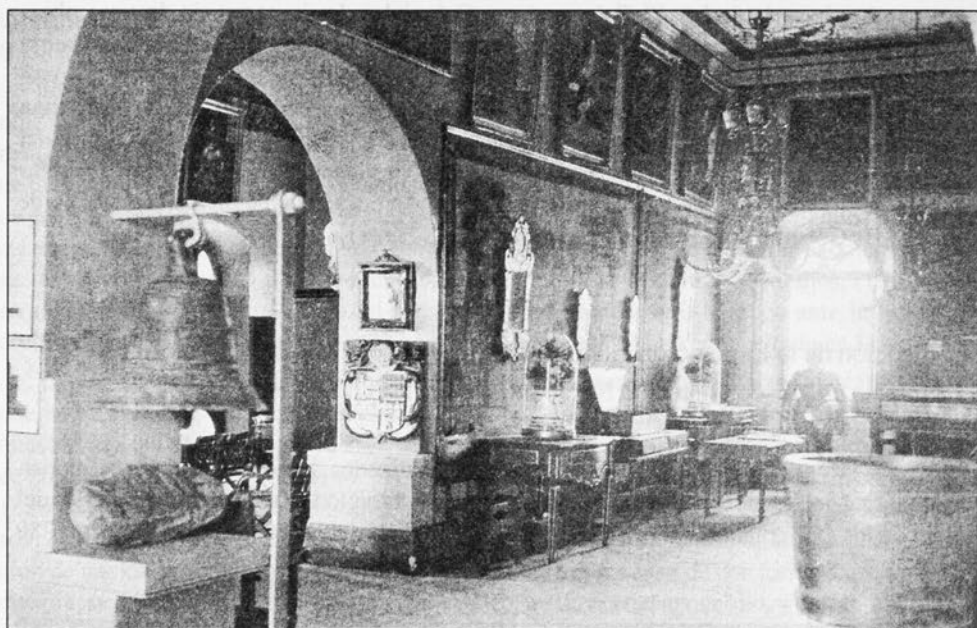


Fig. 2 Album del Santa Lucía
El Museo Histórico Indígena

De los objetos presentes en los catálogos de la Exposición del Coloniaje y en el Museo Histórico del Santa Lucía, y que en la actualidad se encuentran en el Museo Histórico Nacional, se pueden mencionar: *Salterio Limeño* (N° 138 Cat. Coloniaje, N° 14 Cat. Santa Lucía, N° 03.1063 Cat. Sur MHN); *Altar Portátil del Ejército Libertador* (N° 223 Cat. Coloniaje, N° 63 Cat. Santa Lucía, N° 03.2373 Cat. Sur MHN); *Bandera del Regimiento Burgos* (N° 519 Cat. Coloniaje, N° 59 Cat. Santa Lucía, N° 03.32560 Cat. Sur MHN); *Vista de la ciudad de Santiago tomada desde el Castillo Hidalgo en el Santa Lucía*, por el Coronel Wood (N° 550 Cat. Coloniaje, N° 31 Cat. Santa Lucía, N° 03.476 Cat. Sur MHN).

De los objetos presentes en la Exposición del Coloniaje, y que en la actualidad se encuentran en el Museo Histórico Nacional, podemos mencionar: *Armario Siglo XVI* (N° 150 Cat. Coloniaje, N° 03.2082 Cat. Sur MHN); *Poncho bordado de China o Manila* (N° 215 Cat. Coloniaje, N° 03.32686 Cat. Sur MHN); *Barra de grillos del Ministro Portales* (N° 546 Cat. Coloniaje, N° 03.1830 Cat. Sur MHN); *La Batalla de Maipo*, por Rugendas (N° 551 Cat. Coloniaje, N° 03.928 Cat. Sur MHN); *Retrato de la señora Doña Constanza Cortés i Azúa*, por José María Arango (N° 94 Cat. Coloniaje, N° 03.301 Cat. Sur MHN); *Retrato de la Don Francisco de Recabárren*, por José María Arango (N° 95 Cat. Coloniaje, N° 03.302 Cat. Sur MHN); *Amuleto pintado* por Blas Tupac Amaru (N° 357 Cat. Coloniaje, N° 03.122 Cat. Sur MHN). Este último objeto posee la particularidad de que aun conserva una etiqueta, la que suponemos puede haber sido de la Exposición del Coloniaje.

El objeto del amuleto, de la colección de la Exposición del Coloniaje, es un amuleto de la época del Santa Lucía, N° 1073, por lo que se puede considerar como un objeto de gran importancia, ya que es el único de su tipo que se conserva en el Museo Histórico del Santa Lucía. Este amuleto, que es un objeto de gran importancia, ya que es el único de su tipo que se conserva en el Museo Histórico del Santa Lucía, es un objeto de gran importancia, ya que es el único de su tipo que se conserva en el Museo Histórico del Santa Lucía.

Este amuleto, que es un objeto de gran importancia, ya que es el único de su tipo que se conserva en el Museo Histórico del Santa Lucía, es un objeto de gran importancia, ya que es el único de su tipo que se conserva en el Museo Histórico del Santa Lucía.

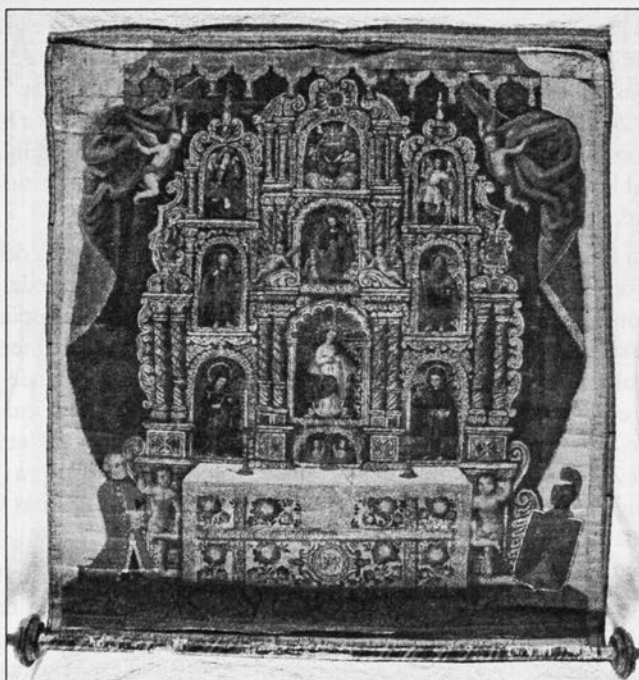


Fig. 3 Amuleto pintado por Blas Tupac Amaru



Fig. 4 Detalle del posible sello

De los objetos presentes en el Museo Histórico del Santa Lucía, y que en la actualidad se encuentran en el Museo Histórico Nacional, destacaremos la *Colección de 12 cuadros de las Guerras de Flandes*. En la actualidad el MHN posee 9 de esta serie (N° 59 Cat. Santa Lucía, N° 03.245, 03.246, 03.247, 03.248, 03.249, 03.250, 03.251, 03.252, 03.30001 Cat. Sur MHN). Al seguir su pista, detectamos que en la Exposición Histórica del Centenario se exhibieron sólo 7 de estas pinturas, y al igual que hoy, no existen mayores datos del resto de obras que completaban este conjunto².

Como un caso aparte mencionaremos la *Serie de los Gobernadores*, debido a que las obras que la conforman han sido citadas en forma permanente a lo largo del tiempo. En el Catálogo del Coloniaje se menciona que 6 de los retratos expuestos son copia de originales. Cinco de ellos corresponden a los Virreyes del Perú mencionados anteriormente, que formaban parte de la colección del Museo de Lima, y el sexto caso corresponde al gobernador Joaquín del Pino, cuyo original se encontraba en Buenos Aires. De los 14 cuadros de gobernadores expuestos en el coloniaje, en la actualidad el Museo Histórico Nacional conserva sólo tres: Diego de Almagro (N° 03.336 Cat. Sur MHN), Francisco de Villagra (N° 03.335 Cat. Sur MHN) y Rodrigo de Quiroga (N° 03.338 Cat. Sur MHN), los cuales además forman parte de la posterior serie del Santa Lucía.

Por su parte, en dicho museo se exhibieron «... 42 interesantísimos retratos al óleo que representan a todos los presidentes del tiempo de la colonia que tuvo Chile, retratos que don Benjamín mandó pintar expresamente, para dar con ellos un carácter histórico muy marcado al museo del cerro. Esos cuadros representan no sólo la fisonomía de los presidentes, sino que llevan también las inscripciones y atributos que indican la investidura, actuación, carácter y profesión de esos personajes, además de sus nombres y de la fecha en que gobernaron...» (Prado, 1901, pág. 54). De esta serie, sólo 24 actualmente están en nuestro Museo.



Fig. 5 Album del Santa Lucía
Don Antonio García Carrasco

² Alegria y Núñez, «La Exposición Histórica del Centenario: el patrimonio entre tradición y modernización», en Informes Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial 2004, Dibam. Pág. 55. 2005.

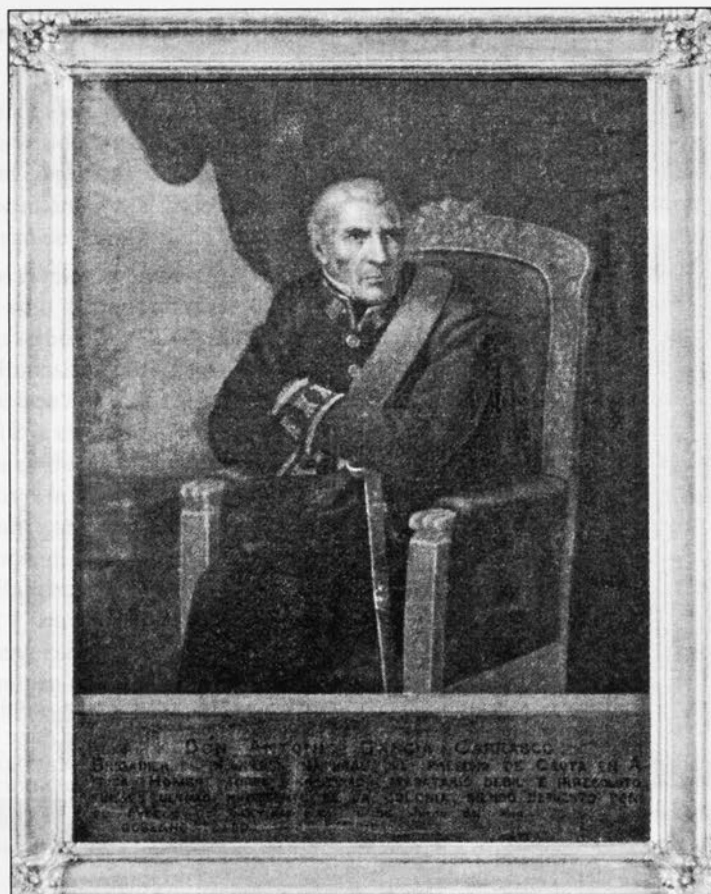


Fig. 6 Colección MHN
Nº 03. 321 Cat. Sur

Junto a las pinturas, en el archivo del museo existen 2 fotografías formato Cabinet de Guillermo Pérez Font. Según Hernán Rodríguez, «hay fotografías con su sello reproduciendo retratos históricos de los Gobernadores de Chile que se presentaron a la Exposición del Coloniaje que se presentó ese año en la capital y que más tarde reprodujo José Toribio Medina en su *Diccionario Biográfico Colonial*» (Rodríguez, 2001, pág. 144). Al confrontar este dato con la información del Catálogo del Coloniaje y el libro de Medina, pudimos darnos cuenta que las fotografías de Font representan a los 5 gobernadores que fueron Virreyes del Perú, pero estos cuadros no corresponden a las copias que fueron sacadas del Museo de Lima, si no a la serie de los 42³ gobernadores pintados expresamente para la colección del Museo del Santa Lucía. Una evidencia de ello es la diferencia en las leyendas que cada cuadro posee en la parte inferior de la tela, las cuales han sido atribuidas a B. Vicuña Mackenna. Este dato también nos permitió cuestionarnos la presencia de estas pinturas en la Exposición del Coloniaje, ya que probablemente fueron hechas en una fecha posterior.

³ Este dato corresponde a la información entregada en el Catálogo del Museo Histórico del Santa Lucía hecho en 1875. Sin embargo, en el Álbum del Santa Lucía, publicado en 1874 se mencionan sólo 40 pinturas dentro de esta serie.

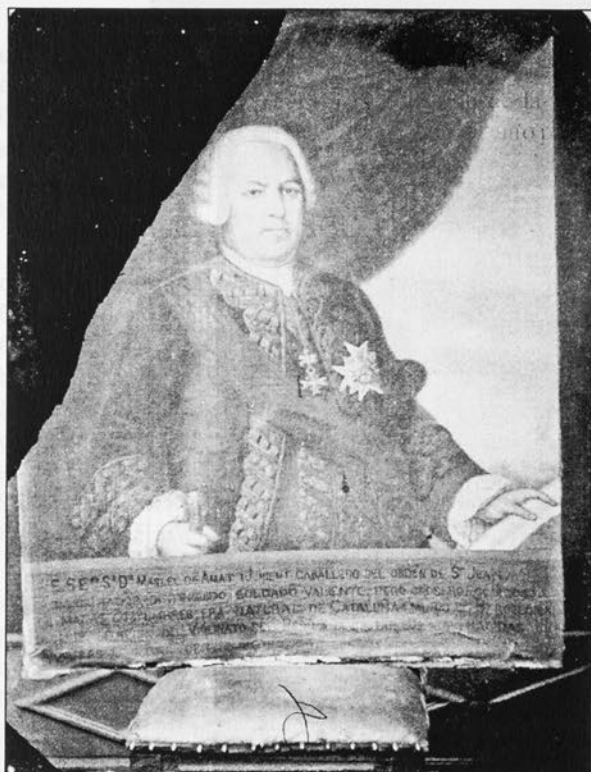


Fig. 7 Fotografía G. Pérez Font
 Gob. Manuel de Amat y Juniet
 Nº 03. 29402 Cat. Sur MHN



Fig. 8 Fotografía G. Pérez Font
 Gob. José Manso de Velasco
 Nº 03. 29403 Cat. Sur MHN

La construcción patrimonial a partir de estas experiencias.

Los seguidores de Rivière plantean que entre los instrumentos documentales, podemos diferenciar los de tratamiento administrativo, tales como el registro y el inventario, y los de tratamiento científico, como el catálogo (Oddon, citado en Marín Torres, 2002). En este sentido, los documentos analizados en el transcurso de esta investigación, son referentes importantes dentro de la historia de los procesos documentales en el ámbito museal chileno.

Ambos catálogos poseen una visión más cercana a lo que sería una guía para el visitante, donde no sólo se trabaja con la descripción del recorrido, sino además, se emiten juicios críticos en torno a algunos de los objetos expuestos, como en el caso de las pinturas presentes en la Exposición del Coloniaje. Un buen ejemplo de ello es que al hacer referencia del Retrato de Don Andrés Ustariz, se menciona: «Es una pintura grosera que da la idea del triste estado del arte en Chile en esa época» (Catálogo ... Coloniaje, pág. 6), y al que vuelve a hacer referencia en dos oportunidades más adelante. El Retrato de Don Francisco Aguilar de los Olivos, posee la siguiente acotación: «... i puede verse la notable variación ocurrida en el arte de la pintura que este cuadro marca con el mamarracho que representa a Ustariz» (Catálogo ... Coloniaje, pág. 14). Luego, en la referencia del Oidor i Presidente Interino de Chile, Don Juan de Balmaceda, se vuelve a Don Andrés además de emitirse una opinión del mismo retratado: «Retrato que, como el de Ustariz, revela la atrasadísima condición del arte entre nosotros en el siglo último. Es mas que el de un hombre, el retrato de un monstruo humano, siendo tambien mui de notar la pequeñez de sus piés, ménos abultados que los de un niño de diez años» (Catálogo ... Coloniaje, pág. 29).

Según la Oficina de Museos de Paris, estos documentos podrían entrar dentro de la clasificación de catálogos-guía, que serían precedentes directos de lo que hoy entendemos por documentación museográfica. Pero más allá del análisis que podemos hacer de los textos generados a partir de cada una de estas instancias, es importante destacar el esfuerzo documental realizado en ambos catálogos. Esto habla ya de un proceso de «patrimonialización» de los objetos, en el entendido de que ésta labor puede considerarse como la acción que deja en evidencia la existencia de un objeto como testimonio de un pasado, ya sea en el contexto de una exposición temporal o en el de un museo propiamente tal.

Incluso, su autor tiene clara la trascendencia de los mismos: «En cuanto al presente catálogo, se ha trabajado, aunque de prisa (como era indispensable), con toda la conciencia de su importancia. No se ha querido hacer simplemente un cuaderno de rebusque, i menos de especulación para vender e importunar a la puerta, sino una memoria útil i razonada que sirva para estudiar, si es posible, el coloniaje, en lo mas adentro de sus entrañas, en lo mas denso de sus tinieblas» (Catálogo ... Coloniaje, pág. VII).

Schell, destaca este último aspecto al realizar un análisis del catálogo: «...hacia más que guiar de sala en sala al visitante, ya que procuraba enmarcar los artefactos en su contexto histórico a través de la descripción del pasado del artículo. De hecho, se suponía que el catálogo se convertía en un documento histórico por su propio mérito, permitiendo el estudio de la era colonial» (Schell, 2003).

Vicuña Mackenna y el campo patrimonial en Chile a mediados del siglo XIX.

Chile durante la segunda mitad del siglo XIX vivirá un importante proceso de transformación, tanto económica y política, como social y cultural, «en contraste con la visión de Cristiandad y con lo viejos valores autoritarios y racistas legados por la colonia, el nuevo polo cultural incorpora el liberalismo y la razón científica» (Larraín, 2001, págs. 91-92).

Por ello, si bien la acción modernizante de Vicuña Mackenna se debe enmarcar en este contexto, donde por un lado existe un fuerte impulso a la transformación urbana de la ciudad, por otro se hace evidente la preocupación por el rescate del pasado a través de la patrimonialización del mismo. Este hecho responde a la visión que Vicuña le imprime a los eventos públicos, así como al patrimonio, «...todo lo que la autoridad local ha emprendido a fin de imprimir a nuestra comunidad un espíritu de mayor vitalidad social, que tienda a acrecentar entre sí sus diferentes grupos, desligados muchas veces por causas antiguas, ya frívolas, como las que dependen de nuestra herencia colonial (...) Nos contentaremos únicamente con agregar que la exposición fue visitada durante los 25 días que permaneció abierta al público por 24,780 personas, i que produjo un sobrante de 700 pesos ...» (Vicuña Mackenna, 1873, págs. 155-156).

Finalmente, como resultado del análisis realizado, a modo de ejemplo incluimos en este informe sólo algunos casos que nos parecieron interesantes de destacar, y sobre los cuales existía mayor certeza. Sin embargo, a muchos de los objetos presentes en ambos documentos es imposible seguirles la pista, ya sea por la poca información, por la falta de ilustraciones, o por las intervenciones sufridas a lo largo del tiempo. Esto queda en evidencia en las pinturas, muchas de las cuales fueron reenteladas como parte de los procesos de restauración, razón por la cual se hace imprescindible poder llevar a cabo exámenes especializados (rayos x, estratigrafías, etc.) que permitan confirmar la información y el origen de las piezas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegria, L. y Mellado, L. 2004. Crisis e Iconografía de un Espacio Público: La plaza de Armas de Santiago de Chile, en *Arte y Crisis en Iberoamérica*, Guzmán, Cortés y Martínez (Editores), Editorial RIL, Chile.
- Alvarado, M. y Azócar, M. 1991. «El objeto arqueo-etnográfico y su mensaje». En *Revista MUSEOS*, Dibam. N° 11 pp 8-11. Chile.
- Anderson, B. 2000. *Comunidades Imaginadas*, Ed. F.C.E., Primera edición en español. Argentina.
- Florescano, E. 1993. «El Patrimonio Cultural y la política de la cultura», en Florescano (Editor) *Patrimonio Cultural de México*, Ed. FCE, México.
- Gazmuri, C. 2004. «Tres hombres, tres obras. Vicuña Mackenna, Barros Arana y Edwards Vives», Ed. Sudamericana, Chile.
- Grez, S. y Goecke, X. 1998. *Benjamín Vicuña Mackenna, Ciudadano del siglo XIX*, Informes del Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial, Centro Barros Arana, Dibam. Chile.
- Larraín, J. 2002. *Identidad Chilena*, Editorial LOM, Chile.
- Marín Torres, M. 2002. «Historia de la Documentación Museológica: La gestión de la memoria

- artística», Editorial TREA, España.
- Martínez, J. 1998. La documentación ¿Un problema histórico? en Revista MUSEOS, N° 22 Dibam, pp 29-31.
- Pérez, Astaburuaga y Rodríguez. 1993. «La montaña mágica, El Cerro Santa Lucía y La Ciudad de Santiago», Ediciones ARQ. Chile.
- Prado Martínez, A. 1901. «El cerro Santa Lucía. Historia y Descripción», Imprenta Esmeralda. Chile.
- Rodríguez, H. 2001. «Fotógrafos en Chile durante el Siglo XIX», Editorial Ograma S.A. Chile.
- Schell, P. 2003. Desenterrando el Futuro con el Pasado en Mente. Exhibiciones y Museos en Chile a finales del siglo XIX. En www.bbk.ac.uk/texts/Schell03sp.htm (revisado el 05/2005).
- Vicuña Mackenna, B. 1873. «Catálogo Razonado de la Exposición del Coloniaje», Imprenta del Sud-América, De Claro i Salinas, Chile.
- 1873. «Un año en la Intendencia de Santiago. Lo que es la capital y lo que debería ser». Imprenta Librería el Mercurio. Chile.
- 1875. «Catálogo del Museo Histórico del Santa Lucia». Imprenta de la República de Jacinto Núñez, Chile.
- Yúdice y Miller. 2004. «Política Cultural», Editorial Gédisa, España.

LUISALEGRÍA LICUIME
Museo Histórico Nacional

INFORME:

**EL RETRATO DEL FIEL SÚBDITO Y
DEL BUEN CIUDADANO. CAMBIOS EN EL
PARADIGMA ICONOGRÁFICO EN EL CHILE
ILUSTRADO Y REPUBLICANO (1749-1840)**

«Es como si las imágenes ocuparan una curiosa posición a medio camino entre las frases del idioma, que se pretende que transmitan un significado, y los seres de la naturaleza, a los que tan sólo podemos atribuir un significado.»

Ernest Gombrich¹

INTRODUCCIÓN

La imagen y la interpretación de su significado se ha convertido para la historia del arte, durante el siglo XX, en un punto central del desarrollo de esta disciplina. En esta línea el proyecto se concentró en visualizar el cambio de la representación de los personajes en los retratos, desde mediados del siglo XVIII hasta la segunda mitad del siglo XIX, como un testimonio del giro producido, en el orden estético y cultural, desde una América ilustrada y virreinal hasta la republicana, en el espacio geográfico del actual territorio de Chile.

Desde el comienzo de la civilización el hombre ha sentido la necesidad de ser representado y por lo tanto immortalizado por artistas, que usan para este fin, diferentes técnicas artísticas y sobre diferentes soportes.

Para especialistas como Gulienne y Pierre Francastel, un retrato ha sufrido variaciones desde las primeras definiciones de este. En los primeros retratos se exigía una *'imagen fiel'*²; del retratado; por la otra, se observa un cambio desde la representación del hombre en un sentido genérico hasta el hombre que ejerce una actividad. Este concepto ya no es suficiente; es necesario cumplir ciertas características, para ser considerado como tal, rasgos individualizados, identificación del modelo e interpretación subjetiva.³

En la historia de la retratística, los retratos oficiales de personajes como faraones, emperadores, reyes y presidentes son los más habituales de encontrar. A este grupo se suman los numerosos retratos de dignatarios eclesiásticos; ya sean retratos individuales o retratos de series de obispos y otros dignatarios de la Iglesia. Francastel reconoce dentro del retrato una variada tipología que se resumen en cinco grandes grupos: retrato real, retrato con donantes, autorretrato, retrato privado, retrato realista y burgués, y afirma que el retrato realista y burgués es la última manifestación de retrato en la historia del arte; después de este viene una disolución del retrato como género.

¹ Gombrich, E. *Imágenes simbólicas. Estudio sobre el Arte del Renacimiento*. (2000) p. 2.

² Francastel, P y G: *El Retrato*. (1988) p. 9.

³ Francastel; op cit pp. 9 ss.

Para Peter Burke: «...el retrato es un género pictórico que, como tantos otros, ésta compuesto con arreglo a un sistema de convenciones que cambian muy lentamente a lo largo del tiempo. Las poses y los gestos de los modelos y los accesorios u objetos representados junto a ellos siguen un esquema y a menudo están cargados de un significado simbólico.»⁴

Según definición de retratos de *The Dictionary of Art*, un retrato se realiza generalmente después de uno o varios encuentros entre el artista y el retratado para lograr percibir las características físicas y personales.⁵ En este punto no coincidimos, hay numerosos casos de retratos *post mortem* o retratos que son realizados sin tener al retratado directamente, sino que son retratos tomados de láminas o grabados realizados al retratado con anterioridad; sin tener el artista la posibilidad de tener el retratado delante de sí.

PROBLEMA DE ESTUDIO

El Museo Histórico Nacional es depositario de un conjunto de importantes colecciones que se refieren a la imagen de los habitantes de Chile, esto se ve reflejado en las colecciones de retratos, en diferentes soportes y técnicas. Estas colecciones son fruto de donaciones y compras realizadas por el Museo Histórico Nacional desde su fundación. Se suma a esto, las colecciones formadas antes de su fundación e integradas en 1911, provenientes de la Exposición del Coloniaje (1873), la del Museo Histórico del Santa Lucía (1874), de la Exposición del Centenario (1910), la del Museo Militar (1909), y la de los Museos Nacionales de Ciencias Naturales, de Bellas Artes y Biblioteca Nacional. Este cuerpo de colecciones, se ha transformado en uno de los más importantes referentes sobre la imagen, en su forma de retrato, en el país

En el caso chileno existe una historia fragmentada del desarrollo de retrato, es el caso de ciertas series como son la de los Gobernadores y de los Obispos que casi se encuentran completamente desaparecidas. Un ejemplo de ello es la serie de los Gobernadores de Chile, que en el Salón de Honor del antiguo Palacio de los Gobernadores, en la Plaza de Armas, existió una galería de retratos de más de sesenta gobernadores del Reino, desde el fundador de la ciudad de Santiago, Pedro de Valdivia hasta Luis Muñoz de Guzmán, Juan José de Santa Cruz y Silva, Regidor y Decano del Cabildo de Santiago, da cuenta de esta serie en un informe que dirige a Alejandro Malaspina, en el contexto de la expedición científica realizada a fines del siglo XVIII: «De todo los arriba expresados gobernadores, hallándose el sujeto que nos ha dado estas noticias de procurador General de esta ciudad, siguiendo la práctica de Lima para sus virreyes, consiguió transferir de la sala de cabildo los retratos que en ellas se mantenían, y de la de algunos de los primeros vecinos, los que conservaban por haber sido sus ascendientes, a las del palacio del Gobernador Capitán General del reino, y para llenar los huecos de los que faltaban se valió oportunamente de pinturas antiguas en trajes correspondientes en aquellos tiempos a los generales españoles...»⁶⁷ Al conocerse la derro-

⁴ Burke, Peter: *Visto y no visto. El uso de la imagen como documento histórico*. (2001) p.30.

⁵ The Dictionary of Art, 1996, vol. 25, p. 279.

⁶ Juan José de Santa Cruz, Noticias de Santiago, en Rafael Sagrado y José Ignacio González: *La Expedición de Malaspina en la frontera austral del imperio español* (2004) p.464

⁷ Donación del Coronel Ismael Beytia G. al Museo Histórico Nacional en 1927. (16,6 cms. X 13,3 cms, cat.03.00027.)

ta de los ejércitos españoles, por parte del ejército Libertador de los Andes en la batalla de Chacabuco y el abandono de la ciudad del Gobernado Francisco Casimiro Marco del Pont, el pueblo de Santiago irrumpió en los edificios de la autoridad virreinal, con el fin de destruir todo símbolo del poder imperial hispánico. Los retratos de los Gobernadores sirvieron para alimentar una gran fogata en la Plaza de Armas o del Rey, la que luego cambió su nombre por Plaza de la Independencia.

La iniciativa del Vicuña Mackenna por reconstituir esa memoria visual del poder, nos entrega pistas sobre la importancia de la retratística, dando cuenta del retrato como un documento para fortalecer la identidad de la nascente nación. Vicuña Mackenna para recrear esta serie, utiliza los retratos de varios de estos Gobernadores, convertidos en virreyes posteriormente, localizados en la ciudad de Lima, como también antiguas estampas y miniaturas. Esta investigación, notable para el contexto cultural chileno de esa época, tiene como resultado copias y recreaciones de carácter historicista de esta antigua serie. No obstante, el material reunido, gran parte correspondiente al siglo XVIII, en la Exposición Histórica del Coloniaje nos entrega pistas sobre la importancia del retrato en el Chile de fines del periodo virreinal.

De los escasos retratos originales de los Gobernadores de Chile, podemos citar el de *Ambrosio O'Higgins*⁸. La acuarela sobre papel, recortada, tiene el formato de medallón, donde aparece el personaje de medio cuerpo, sus manos se apoyan en un bastón y su espada. La obra pudo ser realizada a comienzos de su mandato como Gobernador de Chile en 1788, a fin de ser un modelo para un retrato oficial o un proyecto de estampa, ya que lo representa mayor de 50 años. Rodríguez⁹ y Guarda¹⁰ atribuye esta Acuarela a José Ignacio de Andía y Varela, escribano de guerra y oficial mayor.

Tradicionalmente la historia del arte chileno se ha apoyado en un discurso de carácter más bien formal y de análisis de obras artísticas, en el concepto de obra de arte, consagrada académicamente, tratando de determinar influencias y corrientes artísticas, enmarcándolas en periodos determinados. Este proyecto ha realizado el ejercicio de tratar las producciones artísticas como un objeto visual, a fin de incluir otras manifestaciones en especial de carácter cultural de manera que aplicando metodologías iconográficas, estas puedan ser leídas.

La motivación de esta propuesta de investigación, se debe a la ausencia de estudios que hayan abordado, ni profundizado, la relación del retrato en los diferentes soportes, especialmente el grabado, dibujo, numismática y medallística, con la pintura de caballete. Como tampoco se ha estudiado las fuentes iconográficas y como estas se han expresado en los diferentes soportes. Esta investigación puede entregar los datos necesario, para posteriormente, dar cuenta de los cambios en los paradigmas iconográficos, producidos debido al colapso del imperio español en Chile y el arribo del orden republicano.

En este proyecto los objetivos centrales fueron; el investigar y analizar el cambio iconográfico producido en Chile, debido al colapso del imperio y el advenimiento de la República, a través de relacionar los contenidos, iconográficos e iconológicos del retrato del habitante de Chile, en periodo señalado. Comprender las influencias culturales en América en este periodo y como afectan la representación de la imagen del habitante. Finalmente, contrastar la realidad histórica del periodo a investigar con los símbolos visuales que aparecen en los retratos del

⁸ Rodríguez V., Hernán: *Artistas en Chile en la primera mitad del siglo XIX. Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, N 100 (1989). p 341 y 399.

⁹ Guarda, Gabriel O.S.B.: *El arquitecto de la Moneda, Joaquín Toesca*. (1997). p. 150.

¹⁰ García Sáiz, M^o Concepción: *El retrato en la América Latina*. En Catálogo: *Retratos, 2000 years of Latin American Portraits* (2004), traducción de la autora.

periodo. Tomando una selección de las colecciones de pintura, dibujo, grabado y de monedas y medallas que el Museo Histórico Nacional posee, referente al tema del retrato, a fin de establecer sus respectivas relaciones y sus fuentes iconográficas.

METODOLOGÍA

El desarrollo de esta investigación, se enmarcaría dentro de una metodología inductiva, partiendo del material seleccionado hasta la elaboración de un análisis expuesto en un cuerpo de investigación y en análisis de las obras abordadas.

Este proyecto se desarrollará teniendo como base de investigación una selección, referente al retrato, que se encuentra en las colecciones ya citadas en el Museo Histórico Nacional.

En concreto, el trabajo considera la investigación del material seleccionado, reproduciendo, elaborando y completando un texto individual de cada una de las piezas estudiadas, como así mismo un texto que de cuenta de esta investigación.

Reproducción de las imágenes, tanto en forma digital como tradicional. Revisión preliminar de fichas, vinculación con su bibliografía. Se revisó las menciones que existen de la obras en los textos, estos relacionados con los aspectos biográficos de los personajes retratados.

A su vez, se compiló la información bibliográfica histórica sobre el tema, así como la documentación teórica para la formulación de un modelo de análisis iconográfico ad-hoc. Posteriormente se aplicó el modelo de análisis a las imágenes, estableciendo criterios de organización y contenidos específicos.

El trabajo en conjunto, del Curador del Museo Histórico Nacional y de la investigadora del Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales, refuerzan una política de trabajo transversal entre las diferentes unidades de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.



Retrato del Gobernador Ambrosio O'Higgins, José Ignacio Andía y Varela (atrib.), c. 1788.



Retrato de María Mercedes de Salas Corvalán, anónimo, c. 1770

RESULTADOS

Para la realización de esta investigación, se ha revisado en su totalidad las pinturas en exhibición y depósitos que comprenden el periodo que se enmarca entre los años 1749 hasta 1840, privilegiándose las obras originales; para esto se hizo una selección que comprenden las siguientes tipologías de retratos:

1. Retratos de donantes (5)
2. Retratos de oficiales y de civiles virreinal (22)
3. Retratos de Eclesiásticos (12)
4. Retratos de oficiales y de civiles republicanos (35)

En ámbito chileno, el arte del retrato cubre desde el siglo XVIII a los primeros decenios del siglo XX, fundamentalmente los realizados en el ámbito de la pintura de caballete y miniatura. No obstante, existen ejemplos de retratos en siglo XVII en pintura mural y escasos ejemplares en pintura de caballete.

Desde el comienzo de la Colonia y bajo la premisa Dios y el Rey, los temas recurrentes en las artes: pintura y escultura, eran los temas religiosos; con el fin de evangelizar a los indios, y los retratos dedicados al rey de España; para difundir en el continente americano la imagen y el poderío de España en Latinoamérica.

Llama la atención que en la bibliografía revisada sobre la historia del arte en Chile y Latinoamérica hay muy poca investigación sobre el retrato –como género independiente- en este continente; incluso en los libros analizados no hay capítulos dedicados especialmente a este tema, si no se trata en forma tangencial.

Se demuestra que la demanda fue creciendo desde fines del siglo XVII, llegando a ser un tema ampliamente solicitado desde la segunda mitad del siglo XVIII y posteriormente en la República; la historiadora del arte Concepción García Sáiz corrobora este punto: «*el capítulo del retrato es uno de los menos explorados en el conjunto de los estudios de la pintura virreinal, a pesar de los cientos de obras de este género que pueden contemplarse en la actualidad dispersas en numerosos museos y colecciones particulares, e incluso en instituciones religiosas y civiles, para las que fueron encargadas*».¹¹

De acuerdo al historiador J. González Echenique, la pintura en el siglo XVIII era mayoritariamente religiosa y no se encuentran retratos ni modelos vivos para incluirlos en representaciones, si no generalmente son rostros que cumplen con prototipos ideales que se van repitiendo incansablemente.¹²

A este respecto se podría argüir que si encontramos algunas pinturas, como es el caso de la pintura *Los Funerales de San Francisco* de Juan Zapaga Inga, 1674, de la serie *Vida de San Francisco* que se encuentra en el Museo de San Francisco. En esta pintura, aunque no se tenga todavía la identificación de algunos los personajes que acompañan a San Francisco, se puede reconocer entre la multitud una cierta individualidad entre unos y otros de los persona-

¹¹ González Echenique, Javier: *La pintura en el Reino de Chile*. En: *Panorama de la pintura chilena*. (1985), p. 21

¹² Cruz, Isabel: *La pintura en Chile y en el Virreinato del Río de La Plata*. En: Gutiérrez, R., ed.: *Pintura, Escultura y Artes Útiles en Iberoamérica, 1500 - 1825*. (1995)p. 37.

jes principales; estos deben corresponder a autoridades civiles y a clérigos de la época, en la cual esta obra fue pintada.¹³

El historiador González data los retratos en Chile a comienzo del Siglo XVIII; pinturas que según él, corresponden a retratos de religiosas fundadoras de monasterios, retratadas en su mayoría, en su lecho de muerte

Para Isabel Cruz la fecha que da para el inicio del retrato en Chile es a mediados del siglo XVII; las razones dadas son: «*desarrollo del individualismo y a la autoconciencia de la sociedad criolla..., con lienzos votivos con donantes....*».¹⁴ Este tipo de retratos con donantes cumplen con el gusto de la época en el continente americano; mezclando así los motivos religiosos que aparecen en el recuadro superior y a la vez más destacado, con retratos de los donantes que aparecen en el recuadro inferior de la pintura.

En esta época llegan algunos retratos de los talleres de Quito y de Lima; uno de ellos es el *Retrato de don Manuel de Alday y Aspée*, obra firmada del pintor del Virreinato del Perú, José de Legarda en 1772, pintura que se encuentra actualmente en el Museo Histórico Nacional.¹⁵

Con la llegada del siglo XIX los temas y prototipos iconográficos en el retrato en Chile, no tienen una característica propia, ya sea en las poses o en los atributos con los cuales los personajes son retratados; estos no siguen una tendencia que se da en otros países latinoamericanos; tendencia que viene de la retratística española y europea. No se observa un cambio evidente en relación a la tipología que prima en el mundo en relación al retrato; como el historiador Ramón Gutiérrez afirma «*en ese contexto las artes también participaban del modelo de imitación y su calidad solamente habría de medirse por la fidelidad a los modelos externos*».¹⁶

Por otra parte domina en el continente latinoamericano la llegada de científicos, dibujantes y pintores cronistas europeos viajeros; que además de pintar o dibujar paisajes y escenas costumbristas; retratan inconscientemente a personajes anónimos del campo y de la ciudad. En numerosos paisajes urbanos se observa personajes anónimos que muestran rasgos y características propias, sin cumplir con los conocidos prototipos de rostros.

Desde mediados del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX son numerosos los artistas que se dedican casi exclusivamente al retrato. Sobresale el pintor José Gil de Castro y Morales, quien se instaló en Chile donde abrió un taller de pintura donde se dedicó a retratar a grandes dignatarios y personajes de la aristocracia chilena. Su principal aporte es que su obra presenta el paso entre el arte virreinal, con la representación de funcionarios y personajes de familias de la elite chilena y el republicano con la representación de los nuevos ciudadanos de la naciente republica.

El retrato con la técnica de la pintura va perdiendo terreno en la segunda mitad del siglo XIX, así también se va perdiendo la profesión de pintor retratista: *el retrato, género preferido de las nuevas aristocracias urbanas, fue rápidamente desplazado por el daguerrotipo, a partir de 1840, y luego por la fotografía, lo cual obligó a los pintores a una rápida reconversión en fotógrafos y litógrafos para asegurar la supervivencia*».¹⁷

¹³ Op cit, p. 180

¹⁴ Op cit, p. 182

¹⁵ Gutiérrez, Ramón: *El siglo XX americano. Entre el desconcierto y la dependencia cultural*. En: Gutiérrez, ed.: *Pintura, Escultura y Fotografía en Iberoamérica, siglos XIX y XX*. (1997) p. 18

¹⁶ Op cit, p. 26

¹⁷ Op cit p. 347

El gusto por estas nuevas técnicas se explica también porque la fotografía simplificó el uso del modelo y presentó una panorámica más cercana a la realidad.¹⁸

Retratos con Donantes

Siguiendo con la tradición de retratos de donantes involucrados en representaciones religiosas; muchos de ellos aparecen bajo el alero de la Virgen de La Merced. Los donantes están representados en la parte inferior de la pintura, como se puede apreciar en la pintura Virgen de la Merced con donantes Gregorio de Ugarte y Juana Salinas¹⁹

Algunas de ellas en pinturas separadas, obras para ser expuestas en pareja, como el caso de San Rafael con la donante Manuela Echeverría Larraín de Morandé²⁰ y San Gabriel con el donante Joaquín Morandé Prado.²¹ Ambos donantes aparecen con vestimentas negras y la mujer mantiene la cabeza tapada con un manto negro. Los personajes están hincados y tienen las manos tomadas en actitud piadosa. Generalmente con una cartela en el extremo inferior, con una leyenda que da cuenta de los nombres de los donantes.

Esta formula es la que se usaba habitualmente tanto en España como en América.

Retratos de Eclesiásticos

Los retratos de obispos siguen la tradición en su iconografía. Se les representa de cuerpo entero o tres cuartos de cuerpo, con sus atributos que dan cuenta de su dignidad eclesiástica.

Retratos Elite Virreinales y Republicanos

Esta tipología es la más numerosa y básicamente tanto en la elite virreinal como en la republicana la idea de la representación está fuertemente ligada al poder y al estatus. Si bien en las representaciones virreinales se hace hincapié en los escudos heráldicos, vestuario y mobiliario, además de la respectiva cartela indicando la procedencia de los personajes. En la elite republicana la representación del poder se ve reflejada en condecoraciones, vestuario y entorno escenográfico.

A partir de la mitad del siglo XVIII se hace presente el formato de miniatura, que pueden indicar intimidad y posibilidad de traslado de la obra. Su formato exigió una concentración en la figura del retratado; la que normalmente mostraba la cara o un retrato de busto.

La totalidad de los retratos femeninos de esta época que se revisaron, muestra que en

¹⁸ Anónimo, Chile, segunda mitad del siglo XVIII. Óleo sobre tela, 185 cms X 221 cms, cat.03.00359

¹⁹ Anónimo, Chile, c.1830. Óleo sobre tela, 100 cms X 62,5 cms, cat.03. 00457

²⁰ Anónimo, Chile, c.1830, Óleo sobre tela, 100 cms X 62,5 cms, cat.03. 00455.

²¹ Óleo sobre tela, 90 cms. X 70 cms. cat.03.00028

Chile eran representadas en un interior. A diferencia de España que a fines del Siglo XVIII y comienzos del XIX las mujeres eran representadas en un jardín o parque.

El estado de conservación de algunas de las obras analizadas y posteriores restauraciones, especialmente las obras que han sido reenteladas, ha dificultado la lectura más precisa de ellas, como también los antecedentes de procedencia y atribuciones.



Miniatura de José Perfecto de Salas, anónimo, mediados siglo XVIII



Retrato de Louis Cousiño Squella, anónimo, 1855

CONCLUSION

Por lo general, los temas más estudiados en la historia del arte en Chile, son los que se refieren a las manifestaciones artísticas con temas trascendentes y primordiales en la pintura, como son la mitología, la historia, el paisaje y la religión. Temáticas donde el artista podía tener un mayor margen en el desarrollo de su creación. En el caso del retrato, el artista debía someterse a un modelo exigente, muchas veces realista. No obstante, a través del retrato se nos entrega una valiosa información, tanto material, como psicológica e histórica y social de los personajes representados.

Nos parece muy importante destacar que la selección de retratos de esta investigación termina con el *Retrato de Luis Cousiño Squella*, anónimo de 1855²²,

Este personaje aparece mirando al espectador, y con una de sus manos sostiene un daguerrotipo, retrato de otro personaje, que corresponde a la imagen de su padre Matías Cousiño Jorqueras. Esta pintura es lo que en retratística se conoce como «retrato dentro de un retrato.»

²² Portús, Javier: *Varia fortuna del retrato en España*, en el catálogo: *El retrato español, del Greco a Picasso*. (2005) p. 51

Esta representación lógicamente se puede interpretar como una premonición al término del retrato con la técnica de la pintura; y marca el comienzo de una era de la retratística con una técnica emergente; que es el daguerrotipo, antecedente de la fotografía; la cual permanece hasta nuestros días.

Finalmente el proyecto revistió importancia para la propia institución, por cuanto permite constar con una base documental sólida que a futuro se podrá ver expresada en un catálogo razonado, que permitiría realizar exposiciones y publicaciones específicas en este ámbito.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Burke, Peter: *Visto y no visto, el uso de la imagen como documento histórico*, Crítica. Barcelona. 2001.
- Francastel, Galiennie y Pierre: *El retrato*. Cátedra. 2ª edición. Madrid. 1988.
- González Echenique, Javier: *La Pintura en el reino de Chile. Panorama de la pintura chilena*. Ministerio de Educación. Santiago. 1985.
- Gutiérrez, Ramón, editor: *Pintura, Escultura y Artes Útiles en Iberoamérica, 1500 – 1825*. Cátedra, Madrid. 1995.
- Gutiérrez, Ramón: *Pintura, Escultura y Fotografía en Iberoamérica, siglos XIX y XX*. Cátedra. Madrid. 1997.
- Guarda, Gabriel O.S.B.: *El arquitecto de la Moneda, Joaquín Toesca*. Ediciones de la Universidad Católica. Santiago. 1997.
- Gombrich, Ernest: *Imágenes simbólicas. Estudio sobre el Arte del Renacimiento*. Tomo I. Editorial Debate. Madrid. 2000.
- Rodríguez, Hernán: *Artistas en Chile en la primera mitad del siglo XIX. Boletín de la Academia Chilena de la Historia, N 100*. Santiago. 1989.
- Sagrado, Rafael y González, José Ignacio: *La Expedición de Malaspina en la frontera austral del imperio español*. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana-Editorial Universitaria, Santiago 2004.
- Turner, Jane, ed.: *The Dictionary of Art*, Oxford University Press, Oxford, 1996
- Catálogo: *Retratos, 2000 years of Latin American Portraits*. San Antonio Museum of Arts, National Portrait Gallery, Smithsonian Institution, El Museo del Barrio. Yale University Press. 2004
- Catálogo: *El retrato español, del Greco a Picasso*. Madrid (Museo Nacional del Prado) 2005

JUAN MANUEL MARTÍNEZ

Museo Histórico Nacional

LIDIA NAGEL VEGA

Centro de documentación de

Bienes Patrimoniales

PROYECTO: PROCESOS SOCIALES EN LA ZONA DE RANCAGUA DEL SIGLO XX Y SU INFLUENCIA EN LA MÚSICA POPULAR

INTRODUCCIÓN

El proyecto «Procesos sociales en la zona de Rancagua del siglo XX y su influencia en la música popular», con la investigación de documentos, entrevistas, partituras inéditas y grabaciones históricas relacionadas con la época antes señalada, logró obtener:

- 45 horas de grabaciones de música relacionada con la época (Música y Pregones)
- 20 transcripciones a partitura de música.
- 10 análisis tonales y armónicos a partituras transcritas durante el proyecto
- 5 horas de entrevistas a diversas personalidades relacionadas al tema del proyecto.
- 16 partituras escritas por don Ernesto Rosson a música tradicional Chilena.

Este material del proyecto fue constituido a partir de grabaciones y entrevistas en terreno, realizadas a algunos de los intérpretes y personas que desarrollaron algún ejercicio musical hasta los años 50, a los que se suma la donación de numerosas grabaciones de artistas y personas ligadas a este medio, entre estos contamos con personas como Hipólito Matus (Rancagua, ex-locutor y programador radial de la década del 40 al 60), Salvador Pérez (Chancón, Cantor popular, aprendiz de muchos intérpretes que ejercieron en la mitad del siglo pasado) Santiago Varas (San Vicente de Tagua-Tagua, Cantor y Poeta a lo divino, gran amigo de artistas y testigo de numerosas actividades musicales que comenzaron a desarrollarse en esta época) Isabel Fuentes (San Vicente de Tagua-Tagua, Cantora de rodeos y arpista, integrante de numerosos grupos de importancia en el rubro folklórico nacional).

Uno de los pasos más difíciles al escribir este informe, ha sido definir la temática con la cual hemos analizado la música recopilada, pues al segmentar el universo de una obra o canción, caemos en un análisis que muchas veces no corresponde a una manifestación tan extemporánea y personal como es la música, por lo que hemos decidido escoger algunos de los aspectos que nos parecen representan mejor los cambios en el ejercicio musical popular y repertorio tradicional.

El conjunto de música que hemos logrado recopilar en este proyecto, contiene material cantado o interpretado en la zona de Rancagua a mediados del siglo XX, y que constituye una fuente de documentación no sólo pertinente al arte, sino al estudio sociológico. En este informe nos limitaremos a iluminar ciertos tópicos que nos ayuden a entender esta manifestación y su entorno social, valorando principalmente las dimensiones históricas. Con esto mostramos una de las posibilidades de interpretar el repertorio tradicional acercándonos a los

datos que describen al cultor y su medio sonoro. El contenido lo hemos dividido en varios ámbitos, que nos sirven como resúmenes a los capítulos de la vida musical de Rancagua.

Estos capítulos dan un informe, que si bien no es cronológico, refleja los objetivos y líneas de desarrollo que hemos seguido en nuestro proyecto. Debemos destacar también que las grabaciones obtenidas son una evidencia original del campo musical de la época, en voces de quienes la desarrollaron, a quienes hemos entrevistado y vuelto a grabar con los equipos de tecnología del Archivo de Música Tradicional, así obtuvimos la recolección no sólo del registro sonoro, sino del momento en plenitud en que se desarrolla la expresión musical, para así poder entender mejor la reacción de los cultores a este nuevo «volver a recordar viejas canciones» como ellos mismos lo expresaron. Hemos decidido dejar en los registros sonoros algunos diálogos entre nosotros y el cultor, ya que estos denotan algunos de los rasgos fundamentales de la relación entre el recolector y el cultor. Por ejemplo, la manera en que se escoge el repertorio, o atender al idioma musical a través del cual el cultor hace entender su expresión.

La forma en que hemos desarrollado estos materiales ha sido el resultado de ocho años trabajando en la labor de registrar y analizar el patrimonio musical de nuestra región en diversos temas: Religiosidad Popular, influencias de la música indígena en el repertorio tradicional, género y el rol de la mujer, ahora música y sociedad en los años 50.

A diferencia de los proyectos anteriores no nos hemos enfocado en los aspectos literarios, ya que el repertorio interpretado hasta aquella época era mas bien «aprendido» o «revuelto» (como lo dice Salvador Pérez al referirse al repertorio popular que se inserta en la zona a comienzos del siglo XX), esto debido a la gran influencia en la divulgación de nuevas músicas a través de nuevos medios de reproducción musical (gramófonos, radios).

Paralelo a la especificidad musical a la que nos hemos dedicado, hemos realizado investigaciones históricas para situar a la expresión musical en un campo social y poder así equilibrar la falta del aspecto literario. Lo que con esto queremos decir es que nos importa la obtención del registro sonoro y su traducción más allá del espacio puramente musical. Y así acercarnos más al alma interpretativa de los cultores, y al oído de nuestra biografía musical. La forma de enfrentar los diversos temas escogidos para este informe, es a través de análisis y conclusiones a trozos de entrevistas que nos indican tópicos importantes en el desarrollo musical hasta los años 50, estas entrevistas fueron realizadas en las siguientes actividades y salidas a terreno:

15 de Julio a Chancón, Codegua, Rancagua.

El 18 y 19 de Julio a San Vicente, Pichidegua y Pichilemu.

El 25 y 26 de Julio, a Chépica, Chimbarongo, Auquínco.

2 de Diciembre a San Fernando, Paredones y Placilla.

También se analizaron los registros cedidos por recolectores de la zona, que hoy forman parte de las colecciones del archivo de música tradicional y producto de este proyecto.

La vida musical en la zona de Rancagua hasta los años 50

Al comenzar el siglo XX no se ve con claridad el rumbo que tomaría la música en nuestra zona, los diversos estilos se mezclan entre si, los cambios socio-económicos marcan modas que irrumpen en el oído de la población, el desarrollo de la vida musical en la zona se desen-

vuelve a los dictados del mercado, aquí hemos desarrollado algunos temas que nos parecen claves en el desarrollo de la música en el siglo XX.

Las bandas y la incorporación de nuevos instrumentos

...antes del orfeón la gente escuchaba otro tipo de música, música acompañada por guitarras, según contaba mi padre, zamacuecas, cuecas... y otros ritmos, también más lentos.....ellos aparecían en los paseos, en la plaza, en el cerro, tocaban por plata o por comida o bebida....a veces llegaban en carros tirados por caballos y adornados por hojas de sauce, eso después desaparece por la bulla de los gramófonos, todos querían tener uno.....a su vez aparecen en forma más periódica las bandas u orfeones, que tocaban otro tipo de música, no sólo clásica, sino también de escena, lo que gustaba mucho a la gente, después andaban todos tarareando las melodías....» (nos relata Hipólito Matus en una entrevista realizada el día 20 de julio en el Museo Regional de Rancagua).

Durante la segunda mitad del 1800 se populariza en la zona el uso de grupos de música de recreo, estas consisten en pequeños conjuntos que interpretaban repertorios folklóricos acompañados por guitarra e instrumentos de percusión y que tenían a cargo entretener veladas en establecimientos de recreo nocturnos o en los paseos dominicales de Rancagua. A comienzos del siglo XX, estos grupos se retiran de la escena musical de la zona, debido a la llegada de medios de reproducción musical como el gramófono y pianolas, dejando espacios abiertos que serían ocupados luego por los ensambles y orfeones de viento.

Con el desaparecimiento de los grupos de música de recreo, sustituidos por las bandas militares y pequeñas agrupaciones o bandas municipales, marcará a comienzos del novecientos la primera experiencia de producción de un sonido instrumental puesto al alcance de los grandes grupos urbanos por representantes de esas mismas mayorías.

Si bien es verdad que los instrumentos usados por los grupos de recreo, tenían que ver con la realidad de otros grupos sociales, estos se dejan influenciar en la orquestación y repertorio ocupado por las nuevas agrupaciones. Los músicos que se ocupaban en orfeones a su vez instruían a otras personas en tocar instrumentos de viento, que se comienzan a ocupar en las orquestas de esparcimiento y baile. La música interpretada por los orfeones y bandas se incorpora al repertorio de estas orquestas, comenzando así una mezcla de ritmos que la población adopta como propios. Ejemplos numerosos de éstos, encontramos en los registros recopilados en este proyecto bajo el ítem «música de recreo» discos 1 al 9 del archivo de música tradicional.

Aquí algunas informaciones que hemos conseguido sobre el kiosco y el Orfeón Municipal que tocaba en él: «En el pasado no se concebía que un pueblo importante no tuviera una banda instrumental de músicos propia. Rancagua no era una excepción y ya en el siglo XIX tuvo bandas que alegraban las tardes y amenizaban las fiestas y actos conmemorativos». En 1914 para la celebración del centenario de la batalla de Rancagua, sólo tocaron bandas militares. En 1917 fue contratado como Director del Orfeón municipal el «Maestro Arturo Arancibia, que había ocupado igual puesto en las bandas del Regimiento Lautaro y Los Angeles y del Regimiento de Carabineros. En la primera retreta bajo su batuta se ejecutaron 14 piezas. Por esos años el Orfeón contaba con 15 músicos, posteriormente se elevó el número a 25». En Nov. de 1919 fue elegido como alcalde don Manuel Rubio, quién reglamentó las retretas del

Orfeón Municipal como su primera medida. Los Martes en la calle Freire esquina de Independencia (Germán Riesco), los Jueves y los Domingos en la mañana en la Plaza. Cuando se inauguran los tranvías eléctricos, el 19 de Nov. de 1919, el Orfeón Municipal tocó «hermosas melodías». El Año Nuevo de 1920, en la Plaza donde mucha gente esperaba este nuevo año, justo a las 12, el Orfeón tocó la Canción Nacional. En Febrero de 1922 por falta de recursos, fue disuelto el Orfeón que había funcionado «desde el siglo pasado, siempre con un aporte de la Municipalidad además de las donaciones de muchos vecinos». (Guillermo Drago: Historia de Rancagua, Tomo III)

Las re-creaciones y nacimiento del género popular

«en la música popular de esa época no existe algo que sea propio de la zona, mucho venía de afuera y se ponía rápido de moda.....eran tiempos de mucho cambio...casi todo lo hemos aprendido de grabaciones y temas que escuchamos en los gramófonos, unos aprendíamos de los otros y así....nosotros le damos su matiz propio...somos rebuenos para copiar pero nunca va a quedar algo como el original y al final de tanta copia queda algo muy especial...» (Isabel Fuentes, en una entrevista realizada el día 18 de Julio, en su casa).

Es interesante observar la nueva clase media, emergente de la fase de comienzos de explotación de la mina de cobre y el desarrollo económico – industrial, que se dejaba llevar por las novedades importadas de los países desarrollados. Las clases sociales mas bajas, crean como reacción a esta expansión de nuevas modas, un lenguaje propio de traducción a este nuevo material, esto produce un dinámico intercambio de gran riqueza creativa. Quienes llevados por la exclusión natural de la economía, o sea, los componentes de estas clases mas pobres (trabajadores no calificados, sub-empleados, nuevos habitantes en búsqueda de un futuro) pasaran a organizarse culturalmente. Este grupo mayoritario de gente que salía del campesinado para encontrar un futuro en la nueva empresa de la minería, se situaban al margen de la organización que desarrolló la empresa para sus trabajadores, por lo que comienzan a crearse nuevas poblaciones y suburbios con formas propias de sobrevivencia física y cultural, en los márgenes de la ciudad de Rancagua. Sus casas muy precarias hechas de materiales simples o deshechados por otros, forman las primeras poblaciones marginales, que luego darán nacimiento a poblaciones reconocidas por la ciudad de Rancagua. Estos lugares eran el punto de llegada para las ondas migratorias del campesinado, reunidos en calidad de trabajadores temporales. Desde estos sectores proceden un gran número de comerciantes ambulantes (vendedor de carbón, escobas, dulces, afilador de cuchillos, etc...) ellos transitan por las calles de las poblaciones pregonando su producto, estos pregones han logrado crecer en el oído de la población transformándose en parte de la identidad de cada población o calle (disco 31 proyecto 2005 archivo de música tradicional de Rancagua).

La evolución del proceso socio cultural de Rancagua, revela que la confrontación de sectores, ya sean estos, socio-económicos, o laborales, permitió la irrupción de un crecimiento de la economía en la ciudad y de un romanticismo literario destinado a expresar esta situación social de la ciudad, y que iba en busca de una identidad ciudadana.

Romanticismo popular

«con Oscar la gente comenzó a soñar... faltaba algo que hablara no sólo de la mina... eso ha sido lo peor que nos ha pasado... el dinero trajo mucha ignorancia» (Hipólito Matus, entrevista realizada el 27 de Julio del 2005 en el Museo Regional de Rancagua).

En el plano del naciente ejercicio musical urbano, dirigido a las capas sociales mas amplias que comenzaban a formarse, comenzaron a dar espacio al interés romántico de los eruditos por las manifestaciones llamadas «de Pueblo», eso daría como resultado un grupo o movimiento intelectual llamado «Los Inútiles», que sería la mezcla del lenguaje rebuscado de grandes poetas, con sonoridades mestizas de la literatura y música que se llegaría a producir en los comienzos del siglo XX. Estos nuevos modos de manifestación, son la mezcla de lo producido y de tradición en la zona de Rancagua y los nuevos aires en la literatura y en la música y sus ritmos traídos de Europa. Bajo este nuevo interés se incorpora al oficio de luthier de guitarras clásicas, don Rafael Mardones, quién motivado y acompañado por los integrantes de «los inútiles» se transforma en poco tiempo en el mejor de toda Sud-América, llegando a tener clientes en todas partes del mundo (disco multimedia nr. 36 archivo de música tradicional, proyecto 2005).

Estos nuevos artistas esparcen sus versos y creaciones como obras casi anónimas que llegarían al corazón del pueblo y al intérprete popular. Al final se produce la doble apropiación cultural de poesía y música; une la literatura de los poetas al servicio de mensajes amorosos y los ritmos de la zona interpretados en instrumentos de origen europeo como el acordeón o el piano (discos 13-16 archivo de música tradicional, proyecto 2005)

Ese encuentro de poetas, eruditos, autores o compositores de canciones, mezclados con las tradiciones campesinas y sus músicas, estaba destinado a marcar, la primera canción masiva o popular y la primera poesía con carácter claramente ciudadano. Se advirtió un nuevo sistema de creación, que marcaría la vida cultural de la región, a diferencia de lo que sucede en la primera parte de este ciclo de acontecimientos, cuando las modas y lujos eran impuestos por personas supuestamente relacionadas con otro nivel de vida y quienes introducirían el piano a la región.

La popularización del piano

«Las casas de gente de bien, tenía su piano instalado en medio del salón, los hijos debían aprender el piano o el canto....ahí en la calle Rubio estaba la casa de un doctor que tenía como dos, y siempre se escuchaba música, claro que eso vino a cambiar cuando las casas de remolienda tiradas a más, comenzaron también a tener piano, como para darles más «altura», al final casi todas tenían el piano, ahí la gente particular comenzó a vender sus pianos, ya no era un símbolo de exclusividad...»

Cabe notar la participación del piano dentro del ejercicio musical de la región, instrumento que antes fuera exclusivamente preso del repertorio clásico romántico, y que debido a un particular momento socioeconómico, ligado al creciente negocio de la vida nocturna y de burdeles, le llevaría a su popularización en la zona.

La introducción del piano en la zona data de la segunda mitad del siglo XIX, teniendo una curiosa trayectoria en menos de 50 años, que conduciría a este instrumento desde las casas de la prominente burguesía regional, a los dedos ágiles y creativos de pianistas de casas de vida nocturna, revistas.

La nueva tendencia en esos tiempos venía siendo preparada con la proliferación de las boites y burdeles, cuya clientela mayormente compuesta de mineros y gente de la vida nocturna de la región, pedía un tipo de músicaailable más próximo al gusto internacional, nos referimos a los ritmos tropicales que comenzaban a estar de moda en aquel tiempo, luego según nos relata Hipólito Matus en la entrevista anteriormente señalada; «comenzaban con tangos, fox, cha-cha-cha.... al final cuando la gente estaba pasada de copas, quería «cueca», ahí se escuchaba el piano, es en este momento en que el pianista comienza a imitar el rasgueo de la guitarra....», este patrón rítmico, más el soporte armónico de las músicas extranjeras, dan un color distinto a la cueca normalmente acompañada por guitarras. El pianista acostumbrado a interpretar un repertorio foráneo o erudito intenta hacer llegar sus recursos musicales y técnicos al público a través de introducciones con cambios modales y armónicos propios de otro repertorio (ejemplos en los discos 10-12 proyecto 2005).

Tal fenómeno de democratización del piano y su música, acompañaba paso a paso el proceso de diversificación social de los grandes centros urbanos, no sólo regionales, sino nacionales, en que muchos confiados de una continua ascensión de la economía, compraron estos instrumentos como un símbolo de comprobar las conquistas de posiciones. Una de esos símbolos podía ser un resplandeciente piano cubierto por paños a croché en una esquina de la sala.

Repertorio popular

«cuando comenzamos a cantar en centros nocturnos, la competencia era grande, la gente quería escuchar a los que grababan.....claro nosotras cantábamos repertorio folklórico....por ello nos ubicaban entre los otros artistas de más fama.....eso nos llevó a hacernos más profesionales, porque antes de nosotras cantaba gente de gran nivel musical....y así no quedar mal y no dejar mal nuestro folklor» (Isabel Fuentes, en una entrevista realizada el día 18 de Julio, en su casa).

Hasta fines del siglo XIX la única forma de comercializar con la música era amenizando fiestas y actividades sociales de la nueva población. Con la aparición de las grabaciones, primero en cilindros y luego también en discos, la producción de música popular iría a tener ampliada sus bases tanto artísticas como industriales, la primera a través de la profesionalización de los cantantes, ya sean estos solistas o corales, la participación más amplia de instrumentistas, la aparición de nuevas figuras, como arreglador o director artístico, la segunda a través del surgimiento de industrias que exigían capital, técnica y materia prima. Por ende, la música producida para la reproducción mecánica (gramófonos de cilindro o discos, y luego la programación de los cilindros para pianolas) aceleró la búsqueda de nuevos intérpretes. El resultado de esa expansión de base industrial-comercial del producto música comercial, en medida mucho mayor a su parte artística, fue en pocos años el criterio de la producción, esto quiere decir que la creación artística no se rigió más por patrones estéticos, sino por las leyes del mercado. Esta subordinación de lo artístico a lo comercial, iría a explicar al final, la apenas creciente transformación de la música popular en fórmulas fabricadas para la venta, así se

produce la progresiva dominación del mercado nacional, por los ritmos europeos y norteamericanos, sedes también de los grandes sellos grabadores internacionales. La música nacional pasó en el siglo XX, a situarse en el mismo plano de los otros productos nacionales, con eso la música de carácter nacional o local, vería reducida su posibilidad de divulgación.

El predominio del modelo americano, beneficiado por la nueva constelación político-económica de la región, llevó a un proceso de «americanización» destinado a atribuir a todo lo que parece «regional» o «nacional» un carácter de cosa ya pasada.

La costumbre de entregar primas o incentivos para los trabajadores del mineral, se transformó muy rápidamente en un conjunto de nuevas costumbres: el calzar «blue jeans», el consumo del whisky. *«los mineros comenzaron a llegar vestidos de otra manera, ya no querían vino, tenían que tenerle whisky.»* (como lo relata don Ariel Godoy en una entrevista el día 21 de Julio del 2005 en su local de trabajo, Mercado Municipal de Rancagua). Naturalmente esto se aplicó a la música, una nueva adicción a ritmos como el fox-blue, el bolero, hicieron que irrumpieran en el repertorio de los cantantes de nuestra zona. (discos 17-23 archivo de música tradicional, proyecto 2005)

Hemos concluido en nuestro proyecto que la cantidad de músicos y cultores en nuestra zona fue muy amplia. También la cantidad de sectores donde se desarrolló música no dejaba de ser pequeña, por lo tanto nos deja deducir que esta sí creo un circuito de difusión masiva. Hoy nos quedan sólo rastros de aquel tiempo.

Lo que afloró en algún momento por un auge económico, se ve afectado por un nuevo modelo impuesto que ahoga nuestra vida musical y cultural, nos queda a nosotros la responsabilidad de velar por ese pasado, por lo que hemos asumido la tarea impostergable de recuperar nuestro patrimonio musical.

METODOLOGÍA

Los siguientes datos nos han entregado la información para realizar nuestro plan de trabajo durante el presente proyecto, además de orientar geográficamente nuestras salidas a terreno y las entrevistas, tratando de hacer una recopilación de los ritmos y canciones que se escucharon e interpretaron durante los comienzos del siglo XX.

Los Ítem a señalar son:

Lugares; recintos donde se realizaba algún tipo de manifestación musical y/o expresión artística, ya sea esta, teatro, conciertos, bailes, cine.

Ritmos de moda; estilos usados en el ejercicio musical de la zona, ya hayan sido practicados por intérpretes regionales o Internacionales.

Músicos locales; intérpretes locales que ejercieron la música en la zona.

Músicos internacionales; intérpretes internacionales que llegaron a través de Radios o conciertos en los teatros de la zona.

Radios en Rancagua; Medios de comunicación radial de trayectoria en la región y el país.

Canciones de Popularidad; temas musicales internacionales y nacionales que se interpretaban en la zona.

Acontecimientos; hechos históricos y sociales que influyeron en el quehacer musical de nuestra región.

Lugares:

Teatro «San Martín». Programa con conciertos de música y obras de teatro

Teatro «Ohiggins» (Se quemó en 1929), Campos Esquina O'Carroll.

Teatro Cine «Apolo».

Teatro «Victoria» calle Peila administrado por Samuel Román padre (año 1928).

Teatro Rex (fundado aproximadamente en 1950).

Salón de baile «calle Rubio» segundo piso, actual casa Zuñiga (año 1930 al 1940) música con orquesta filarmónica, Rafael Murillo.

Quinta «La Feria» música a partir de las 22:00 hasta las 5:00 a.m. Instrumentos: piano batería, acordeón piano, bailes transmitidos por radio.

Bailes en la población Rubio; Navidad y Año nuevo en la Plaza de esta población.

Bar «El Faro», bar con músicos itinerantes

Babalaica (año 1933 a 1934), café bar con música en vivo

Puertito Azul, Hotel con piano y música en vivo

Nena Rica, Hotel con música en vivo los fines de semana

Nena Pobre. Hotel con música en vivo los fines de semana

Tía Ceci. Hotel con música en vivo durante los fines de semana

Guatón Rubén, bar con música en vivo todos los días

Yokohama, Café bar con Piano y música en vivo

La Quinta del Carmen, Quinta de recreo con Bailes los fines de semana

Teatro mudo de la calle Lastarria, tenía galería y balcón, en la matinée se tocaba el piano con rollo.

El Jote, Bar con músicos itinerantes

El Faro, Bar con músicos itinerantes

Bar de los Medinas, solo para militares.

Centro Español con bailes.

- En los prostíbulos había un regente quien ordenaba que al final de la jornada siempre se bailara cueca.

Programación de ritmos:

1. Corridos
2. Boleros
3. Tango (se cambiaban ropa)
4. Cueca (el público subía a tocar)

Restaurante «El Cirio», frente a la 3ª Compañía de Bomberos (dueña Teresa Urquiza)

Ritmos de moda:

Tango, Chimi, Paso doble, Música española.

Músicos Locales:

Juan Alberso, Nestor Chaire, Músico familia Quintana (Piano), hermano dueño hotel Maipo, Juanito Godoy, Dagoberto Godoy, Ariel Godoy (30 años en Buenos Aires), actualmente mantiene un puesto en el Rodoviario de Rancagua.

Maestro Aceituno (Piano Acordeón), restaurante el Pinche, esquina calles Lastarria con Carrera Pinto. Robert Pierre (Piano), tocaba en las casas para los santos

Oscar San Román, Salón con orquesta en quinta La FERIA, locutor y dúo de Arturo Gatica. Guillermo Acevedo, hijo guitarrista. Hijo del dueño de un emporio en Germán Riesco. Academia Newton, Toña Rojas, (madre de «Tato» Drago), Emilio Rojas (violín), El «Pelula Ramírez» (peluquería), Maestro Sunino, Alberto Jara, tocaba órgano en «La Catedral», Abel Zapata (médico), su hija tocaba el piano y le gustaba la ópera, Carlos González (Arpa), Dúo Campos Cárdenas (1936), Doña Juana (mamá de los Gaticas), tocaba el arpa en casas de cena, el marido la dejó con siete hijos, de los cuales todos los hijos varones estaban relacionados con la música:

Orlando (cantaba tango), «Catuta» (cantaba cuecas choras, trabajador de la Vega en Rancagua), Humberto (cantaba repertorio internacional), Pítico (cantaba repertorio internacional), Arturo (sus comienzos eran cantando música folklórica con el dúo San Román-Gatica), «Lucho» (iniciado por su hermano Arturo en la música folklórica, luego viaja a México donde comienza su exitosa carrera interpretando boleros).

Músicos internacionales

Francisco Canaro, Filiberto Firpo, Leo Marini, Música de Agustín Lara.

Rádios en Rancagua:

Radio El Mercurio (año 31)

Radio Rancagua (dueño Jorge Ramírez, ahora el hijo), una de las más antiguas de Chile, creada en 1929., Radio El Cobre, hermanos Blaya. Radio Central (1938 a 1940), locutora Malvina Castro Palma.

Canciones de popularidad:

Allá en el rancho grande

Con esa Daga de Acero (Oscar Castro)

Se va la Lancha

Luna Lunera

Flores Negras
Soy soldado de levita
Clavel del aire
La puntada que me diste
Un viejo amor
Échale un cinco al piano
Me gusta cantarle al viento
Donde estás corazón
Dormía tranquilo el conventillo
La loca de amor
Traicionera (Chito Faro)

CARMEN DEL RÍO PEREIRA

Museo Regional de Rancagua

**PROYECTO: ALTERACIÓN DEL PIGMENTO NEGRO
 EN LA ALFARERÍA DIAGUITA:
 ¿NEGRO INTENSO / NEGRO ALTERADO? ¹**

INTRODUCCIÓN

En la última década, el Laboratorio de Arqueología del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR), ha impulsado en los museos DIBAM el desarrollo de planes y programas transdisciplinarios para el estudio, conservación y administración de las colecciones arqueológicas que resguardan. Dicho proceso ha implicado la ejecución de una serie de proyectos, que han tenido por objeto abordar de manera integral y coordinada la investigación, documentación, conservación, restauración y manejo de tales colecciones.

El Museo del Limari, localizado en la ciudad de Ovalle, ha sido parte de este proceso. A través de la ejecución de cinco proyectos se ha logrado organizar, documentar y conservar 935 piezas arqueológicas pertenecientes a las colecciones *Estadio Fiscal de Ovalle*, *Guillermo Durruty* y *San Julián*².

Las intervenciones de restauración efectuadas sobre estas colecciones han abarcado un total de 229 piezas cerámicas pertenecientes a las distintas fases de la cultura Diaguita. Su estudio diagnóstico ha permitido detectar que un alto porcentaje de ellas registra, total o parcialmente, la alteración del pigmento negro. La sintomatología de este fenómeno se presenta macroscópicamente como si la capa de negro perdiera su cohesión, adquiriendo un aspecto pulverulento que se desprende fácilmente, para dejar al descubierto una capa de color marrón que, en ciertos casos, tiende a marrón rojizo y en otros, a marrón verdoso³.

La indagación bibliográfica acerca del fenómeno observado, ha sido infructuosa. Los escasos estudios sobre el uso de pigmentos en cerámica precolombina se han desarrollado principalmente para culturas de América del Norte y su orientación ha sido la identificación de las materias primas constitutivas, o bien, de las técnicas empleadas para su elaboración (Stewart & Adams 1999, Barry 1974, Colton 1953). Ninguno de estos estudios, así como tampoco aquellos revisados para el hemisferio sur (Cremonte *et al.* 2003, Paredes 1993, Stehberg

¹ Proyecto DIBAM – FIP N° 24-03-192 (051).

² Proyectos financiados por la DIBAM, a través del Fondo de Acciones Complementarias Culturales y del Fondo de Investigación Patrimonial (FIP), por la Fundación Andes, a través de su Programa de Apoyo a Museos, Bibliotecas y Centros Culturales, y por aportes de instituciones públicas y privadas del ámbito local.

³ Ya en la década del '50, Cornely advertía esta situación y aventuraba algunas explicaciones: «el negro no siempre se ha conservado en esta alfarería [Animas III], ni en las épocas siguientes en su primitivo color; muchas veces se ha transformado en un gris o bistre por transformaciones químicas al contacto de otras materias» (Cornely 1956: 85).

1977, Chapdelaine *et al.* 1997, De la Fuente *et al.* 2005), hacen referencia a procesos de alteración como el detectado en la alfarería Diaguita.

La presente investigación se ha orientado a la comprensión de estos procesos de alteración, desarrollando un modelo explicativo preliminar que busca otorgar una mayor especificidad a los diagnósticos que se realizan sobre estos bienes culturales, a fin de diseñar procedimientos de intervención más pertinentes a los problemas detectados. Los resultados alcanzados en este estudio constituyen un aporte novedoso al conocimiento de estas colecciones, entregando antecedentes particulares acerca de la composición de la pintura negra de la alfarería Diaguita que hasta el momento no han sido reportados para ella, ni tampoco para otras culturas coetáneas de la esfera andina.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Los procesos de alteración y deterioro que presentan los bienes arqueológicos son fenómenos sistémicos y multifactoriales. Su explicación requiere el estudio de las materias primas constitutivas, de las técnicas empleadas en su manufactura, de los usos dados en el contexto sistémico y de las características ambientales del entorno, considerando tanto las variables que definen el ambiente de depositación como aquellas que caracterizan las condiciones externas post-excavación (Schiffer 1972, Stanley Price 1987, Cronyn 1995, Bate 1998).

Considerando, por una parte, la multiplicidad de factores que participan en la alteración de los materiales arqueológicos y por otra, que la alteración de la pintura⁴ negra de la alfarería Diaguita constituye la situación problema de la presente investigación, es que esta aproximación inicial al fenómeno observado se ha circunscrito a la determinación de los elementos minerales constitutivos de la pintura negra, en sus manifestaciones negro y marrón, en vista que tales elementos podrían representar factores intrínsecos de alteración. De este modo, los resultados alcanzados permitirían establecer, de manera preliminar y a partir de sus materiales constitutivos, hipótesis orientadas a definir algunos mecanismos físicos y/o químicos que operan en la alteración de esta capa pictórica. Esta presunción se sustenta principalmente en el hecho de que el fenómeno se registra al parecer de manera independiente del contexto sistémico y ambiental de los cuales ha sido partícipe, toda vez que se presenta en piezas que provienen de diferentes condiciones depositacionales así como también de diversas situaciones post-excavación.

La indagación bibliográfica en tales materias ha sido infructuosa, pues existen pocas investigaciones cuantitativas sobre la composición química de las pinturas utilizadas en la alfarería prehispánica. En la mayoría de los casos la preocupación ha estado en la composición de la pasta cerámica, dejando el campo de los pigmentos a merced de supuestos y generalizaciones que comúnmente son extrapoladas a todo el continente. Se suele asumir, al margen de estudios analíticos, que las pinturas negras son a base de minerales de manganeso, en virtud de que dicho elemento es común en la cerámica mesoamericana (Barry 1974, Paredes 1993).

Recientes estudios efectuados sobre muestras de alfarería Aguada, estilo Portezuelo del

⁴ La **pintura** se entiende técnicamente como la dispersión de sustancias cromóforas en un medio en el cual son insolubles y que, mezclado o no con un aglutinante y/o carga, se emplea para cubrir una superficie (Delamare y Guineau 2000, Vásquez 2001).

valle de Catamarca – Argentina, han permitido comprobar que efectivamente los minerales de manganeso se utilizaron en esta región del continente americano para la obtención del negro (Cremonte *et al.* 2003). No obstante, esta situación parece no ser aplicable a toda la región, según se desprende de los estudios efectuados por Colton (1953) en el suroeste de América del Norte y luego Stehberg (1977) en la zona central de Chile. Ambos autores proponen un modelo interpretativo para la obtención del negro que se basa en la reducción del óxido férrico durante la cocción, gracias a la utilización de un aglutinante orgánico que proporcionaría el ambiente reductor. Otros estudios señalan el uso de pinturas negras orgánicas, tipo esmaltes, aplicadas con posterioridad a la cocción (Stewart & Adams 1999).

Los antecedentes aportados en estas publicaciones difieren de lo conocido hasta el momento para la cerámica Diaguita. Por una parte, no hacen referencia a ningún fenómeno de alteración de la pintura negra y por otro, los resultados que se informan con relación a los elementos minerales constitutivos del negro contrastan con aquellos obtenidos por nosotros mediante un estudio exploratorio efectuado con la técnica de ICP-Masa, que determinó la presencia de óxido de cobre II y óxido de hierro III para el pigmento negro (Serani *et al.* 2003). Si bien estos primeros resultados estarían, en principio, refutando la hipótesis de Stehberg (1977) acerca de la relevancia del óxido ferroso en la intensidad de los negros, éstos no son determinantes, ya que es necesario ampliar la unidad de muestreo para comprender mejor el fenómeno observado⁵.

En tal sentido, el presente estudio se propuso precisar la observación empírica de esta alteración, ampliar el espectro analítico de muestras y profundizar el estudio de los materiales constitutivos de la pintura negra de la alfarería Diaguita, en su manifestación negra y marrón, a fin de perfilar un modelo explicativo preliminar sobre la transformación del pigmento negro.

METODOLOGÍA

En vista de los objetivos propuestos en el presente estudio, se seleccionaron 14 piezas cerámicas de las cuales 12 fueron recuperadas en el valle del Limarí. Las 2 restantes provienen de los valles Elqui (N° 837) y Choapa (LEA-E1), y su inclusión se realizó con fines comparativos⁶.

Los criterios de selección de las piezas consideraron variables morfológicas, estilísticas y diagnósticas, determinando como objeto de estudio a los platos estilo Diaguita Clásico (Cornely 1956, Ampuero 1977-78) que presentaran la alteración de la pintura negra, en su estado negro y/o marrón. Se consideró además, algunos requerimientos técnicos específicos necesarios para la realización de los análisis: soporte plano, superficies de análisis homogéneas y no inferior a 8mm y presencia de fracturas o faltantes para el estudio microestratigráfico. El universo muestral quedó constituido por 6 piezas representativas de la pintura negra, 4 de la manifestación marrón y 4 con la confluencia de los estados negro y marrón. Para cada pieza se definió en promedio un total de 7 zonas de muestreo las cuales fueron evaluadas en su

⁵ En el marco del Proyecto DIBAM FIP N° 25-33-192 (048), se analizó un total de 7 muestras, 6 de las cuales correspondieron a fragmentos de cerámica estilo Diaguita Clásico, presumiblemente preincaicas, y 1 a un aríbalo de la fase inca.

⁶ Las piezas del valle del Limarí son de propiedad del Museo del Limarí. La pieza del valle del Elqui pertenece a la colección del Museo Arqueológico de La Serena y la del Choapa, a la colección del Museo de Historia Natural de Valparaíso.

potencialidad informativa y factibilidad técnica para la ejecución de los análisis, seleccionando en cada caso las mejores zonas de testeo⁷.

Las piezas fueron documentadas con fotografía análoga y digital, considerando sus 4 vistas laterales así como también las vistas superior e inferior. Se fotografió en detalle las zonas de testeo, antes y después de la toma de muestra. La documentación textual de las piezas se efectuó en la ficha clínica protocolar del Laboratorio de Arqueología del CNCR.

La objetivación del color para negros y marrones se realizó mediante espectrocolorimetría (C), utilizando un equipo marca Yokogawa modelo CD100, con sensor externo y ventana de 4mm, capaz de entregar mediciones en distintos sistemas de coordenadas (CIELAB⁸, xyz y espectro de reflectancia visible). Las mediciones se realizaron con iluminación F2 (fluorescente) y con un ángulo de 10° correspondiente a un observador estándar (Sáez 2005).

El análisis elemental y composicional de negros y marrones se efectuó a través de la espectroscopia de rayos X, mediante fluorescencia (FRX) y difracción (DRX), en los laboratorios de la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN). La FRX operó a través del método de Sensitividades Elementales, con una fuente radiactiva de Cd109 y un error del 10% sobre el valor informado. Las mediciones se realizaron directamente sobre las piezas, en ventanas de 4mm de diámetro. La compensación de los efectos de absorción generados por la matriz, se estableció a partir de mediciones efectuadas en el engobe blanco, en tanto estrato subyacente de la capa negra, cuyas concentraciones elementales fueron restadas a las concentraciones obtenidas en negros y marrones.

La DRX se realizó en un difractómetro SIEMENS, modelo D5000, con acoplamiento normal q-q, monocromador de grafito y ánodo de Cu como fuente, cuyo potencial e intensidad es de 40Kv y 30mA, respectivamente. Los diagramas de difracción se obtuvieron a partir del software DIFFRAC AT (SOCABIM 1986, 1993) y su interpretación se basó en los patrones disponibles en el International Centre for Diffraction Data. La toma de muestra se realizó mecánicamente bajo lupa binocular, obteniéndose 5,4mg promedio por unidad de muestreo. Las muestras fueron trituradas y montadas en soporte de vidrio.

Para el estudio de microestratigrafía (E) se tomaron muestras de 3x3mm aprox. en 12 de las 14 piezas seleccionadas, en virtud que 2 de ellas carecían de faltantes o fracturas. Éstas fueron obtenidas mecánicamente bajo lupa binocular. Posteriormente cada muestra se englobó en una resina acrílica autocurable, de reacción rápida, siendo pulida con lija N° 12.000 (Wachowiak 2004). Las muestras se analizaron bajo lupa binocular y microscopio de polarización, efectuando fotografías en formato digital y mediciones del espesor relativo de los estratos de interés.

⁷ La tabla 1 sintetiza las principales características de las piezas en estudio y señala los análisis efectuados en cada una de las zonas seleccionadas.

⁸ Sistema estandarizado del espacio color que tiene por objeto establecer un espacio uniforme en diferencias de colores y a su vez, asegurar una interpretación y comunicación más objetiva de su percepción. Este sistema fue desarrollado, en 1976, por la Comisión Internacional de la Iluminación (C.I.E.).

Tabla 1: Características de las piezas y análisis realizados en las zonas de testeo

N° Inventario	Tipo	Familia de Diseño / N° de Diseño	Colores y Zonas Testeadas															
			Negro				Marrón				Marrón verdoso				Marrón anaranjado			
			C	FRX	DRX	E	C	FRX	DRX	E	C	FRX	DRX	E	C	FRX	DRX	E
387	Plato	Escalerados tipo triángulo rectángulo / Diseño 001	Z1 Z2 Z3 Z4 Z9	Z1 Z1 Z1 Z1 Z1	Z5 Z9													Z6
92	Plato	Rostros triangulares / Diseño 001	Z1 Z2 Z6 Z7	Z1 Z1 Z1 Z1	Z8 Z9 Z9 Z9													Z10 Z10
538	Plato zoomorfo	Triángulos con gancho / Diseño 002	Z1 Z2 Z7	Z1 Z1 Z1	Z3 Z3 Z3													Z8
471	Plato	Triángulos con gancho / Diseño 001	Z1 Z2a	Z1 Z1														Z3
837	Plato	Escalerados tipo triángulo rectángulo / Diseño 002	Z3 Z4	Z4 Z4	Z3													Z2
LEAE1	Plato	Escalerados tipo triángulo rectángulo / Diseño 001	Z1	Z1														Z2
478	Plato	Escalerados tipo triángulo isósceles / Diseño 002																Z5
459	Plato	Lineas en V / Diseño 001																Z7
334	Plato	Escalerados tipo triángulo rectángulo / Diseño 001																Z4
388	Plato	Triángulos con gancho / Diseño 001																Z6
396	Plato zoomorfo	Escalerados tipo triángulo rectángulo / Diseño 008	Z1	Z1 Z1 Z1	Z3 Z3 Z3													Z4
322	Plato zoomorfo	Escalerados tipo triángulo isósceles en 2 hileras / Diseño 002. Rombos en hilera / Diseño 001	Z1	Z1 Z1 Z1	Z4a Z9 Z10													Z5
390	Plato	Lineas con nodos cuadrangulares / Diseño 001	Z1 Z2 Z9	Z2 Z2 Z1	Z9 Z9 Z3a													Z8
365	Plato	Escalerados tipo triángulo rectángulo / Diseño 008	Z1 Z7	Z1 Z1	Z3a													Z9

Con el propósito de estandarizar el registro de las vasijas Diaguitas que ingresan a procesos de intervención, tanto es sus aspectos morfológicos como iconográficos, se diseñó un sistema de clasificación que abordara ambos aspectos. Éste considera un conjunto de atributos que son necesarios de observar para la caracterización de los distintos tipos cerámicos. En el plano morfológico, se observó la concurrencia de los siguientes atributos: simetría, estructura, tipos de contorno o perfil, forma del cuerpo y posibles segmentos de la vasija, tipos de bordes, tipos de bases, tipos de asas y su posición y, finalmente, presencia de otras formas modeladas. La clasificación de la decoración comprendió la identificación de las distintas maneras en que los *campos de diseños* se organizan en la totalidad de una pieza, definiendo de este modo una *estructura de diseño* particular. Asimismo, se determinó unida-

des elementales de diseño, estableciendo configuraciones específicas, a partir de las cuales se definió *familias de diseño* y sus variantes.

RESULTADOS

Espectrocolorimetría de pinturas negras y marrones

El análisis del espacio de color a través del sistema CIELAB permite por una parte establecer matemáticamente los atributos del color en cuanto a su luminosidad (L^*), saturación (C^*) y tonalidad (h), en asociación con sus componentes cromáticos rojo-verde (a^*) y amarillo-azul (b^*), siendo sus coordenadas cartesianas aquellas definidas por las variables $L^*a^*b^*$ y sus coordenadas polares por $L^*C^*h^\circ$. Por otra, permite establecer, a partir de las mediciones espectrofotométricas, la curva espectral de reflectancia del color en estudio, posibilitando de este modo visualizar su comportamiento dentro del espectro visible.

La tabla 2 señala los valores promedios obtenidos para $L^*a^*b^*$ en cada una de las piezas analizadas, indicando que la luminosidad de los negros se encuentra en el rango máximo/mínimo de 47,63 y 31,69 respectivamente, en tanto que los marrones oscilan entre 59,87 y 46,64. Estos valores resultan coherentes a lo esperado ya que colores oscuros (negro) tienen valores bajos de L^* debido a una mayor absorción de la luz incidente, en cambio colores que denotan mayor claridad (marrones) tienden a valores más alto, producto de una mayor reflexión. De acuerdo a estos datos, el negro de mayor intensidad corresponde al obtenido en la pieza N°387, con una L^* de 31,69. Considerando que la mayor frecuencia de mediciones L^* se encuentra entre los valores 30 y 40, se considerará este rango como aceptable para una capa pictórica negra en la cual no ha mediado un proceso de alteración.

⁹ Para efectos de esta investigación, los datos se procesaron en coordenadas cartesianas ya que interesa precisar las variaciones del componente cromático en relación al análisis elemental y composicional de la pintura negra, en sus manifestaciones negro y marrón.

Tabla 2: Valores promedio de L*a*b para negros y marrones

N° Inventario Pieza	Negros			Marrones		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*
387	31,69	1,25	6,46			
92	33,08	0,92	3,69	46,64	4,74	13,07
538	41,03	1,39	7,37	47,73	5,17	21,30
471	33,63	1,33	5,94			
837	33,40	0,86	4,56			
LEA-E1	33,36	0,56	1,38			
478				56,41	5,24	20,17
459				56,01	3,91	17,24
334				50,14	6,19	18,95
388				59,87	5,32	21,68
396	37,05	3,13	10,05	50,68	6,77	20,15
322	43,67	0,84	5,53	57,03	4,65	15,40
390	37,16	0,86	4,69	49,32	5,59	16,47
365	36,63	1,27	7,00	58,78	4,52	20,67

En relación con los valores obtenidos para los componentes cromáticos se debe señalar que si bien tanto en negros como marrones la tendencia del eje a* es al rojo y en el b* al amarillo, los rangos alcanzados para el negro son notoriamente inferiores para ambos ejes, donde a* registra valores máximo/mínimo de 3,13 y 0,56 respectivamente, y b* oscila entre 10,05 y 1,38. En cambio, los valores máximo/mínimo para los marrones es en a* 6,77 y 3,91 y en b* 21,68 y 13,07. Esta situación se explicaría principalmente por las variaciones espectrales de la luz incidente sobre la capa pictórica negra, donde el pigmento en su condición más estable (negro) tendería a una mayor absorción de la energía luminosa, disminuyendo con ello las posibilidades de distinción de tonalidades cromáticas. Por el contrario, el pigmento alterado (marrón) estaría favoreciendo la reflexión de la luz incidente y con ello la probabilidad de ampliar la percepción de matices. Este fenómeno es posible de constatar además, en la figura 1 (a y b) donde la curva promedio de reflectancia para los negros es baja y plana, con valores que oscilan entre el 7,5 y 12,5%¹⁰. En cambio la curva promedio para los marrones presenta una clara inflexión entre los 550 y los 600nm, produciéndose su máximo entre los 650 y 700nm, zona característica del rojo. El porcentaje de reflectancia de los marrones es bastante mayor, alcanzando el 31%.

¹⁰ Para la curva promedio del negro se eliminó el dato 365.Z-7, dado que su perfil de reflectancia corresponde más bien a un marrón anaranjado.

Figura 1: Curvas promedio de reflectancia y desviación estándar para negros y marrones

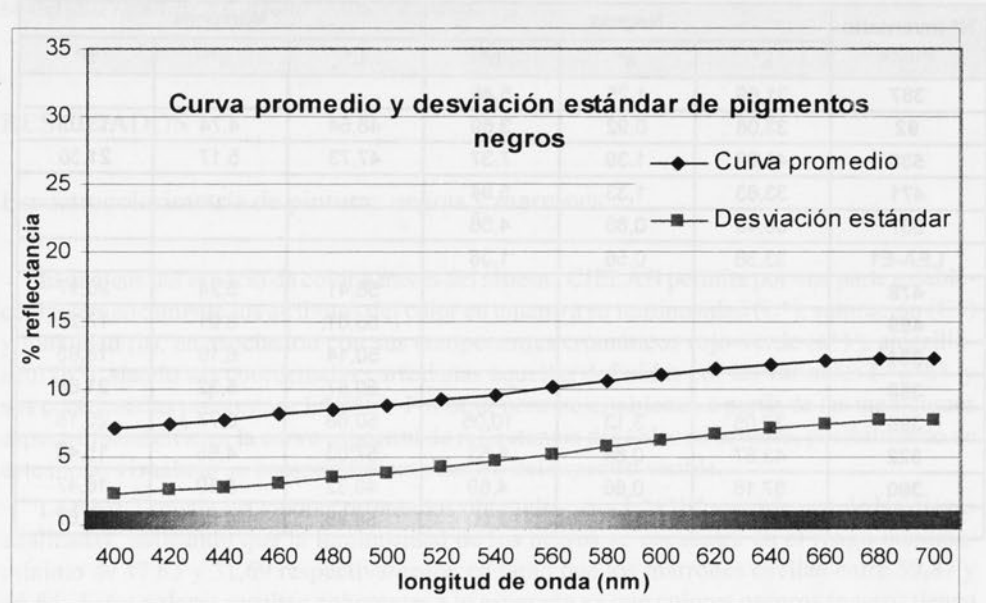


Figura 1a. Negros

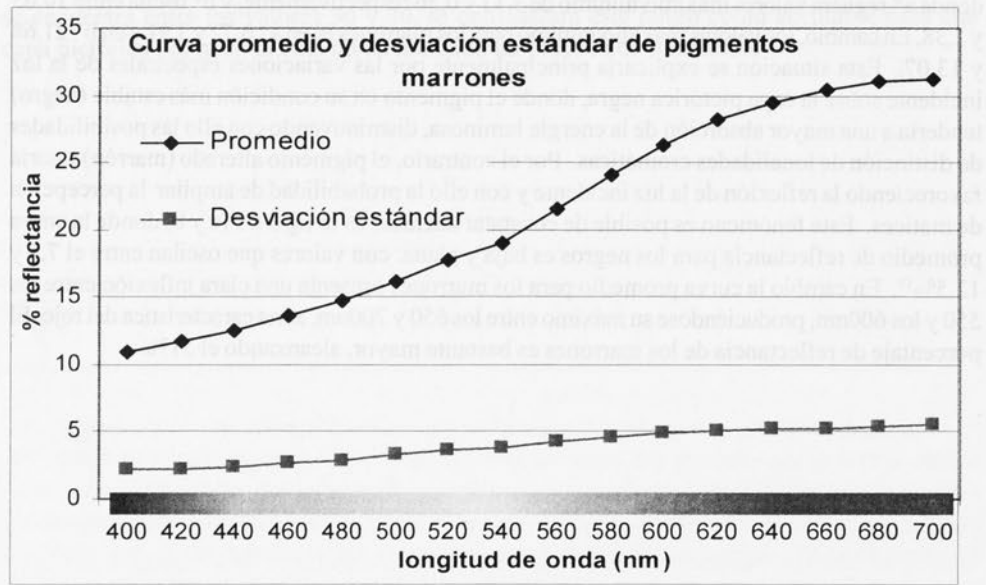
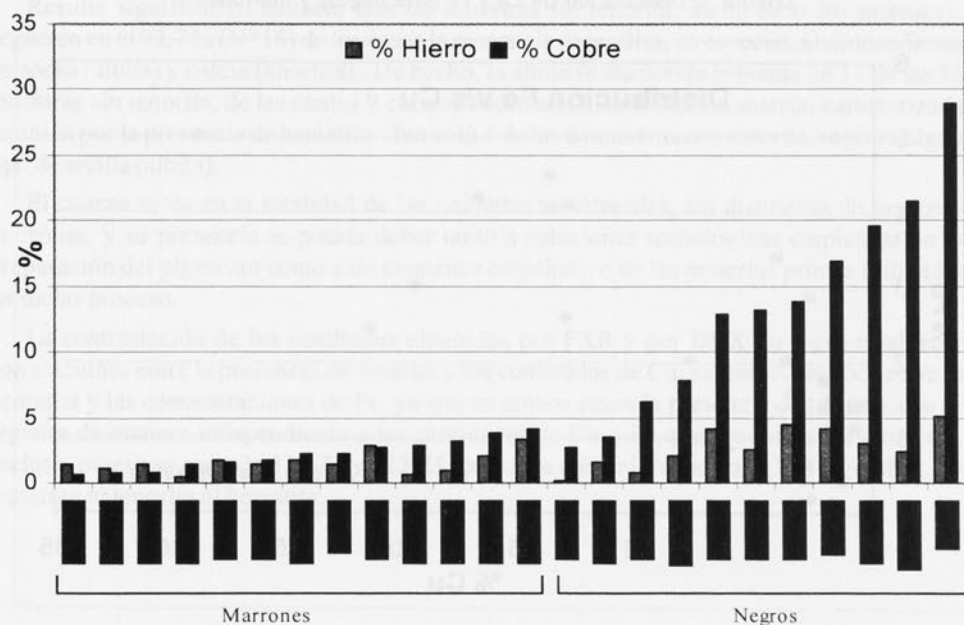


Figura 1b. Marrones

Análisis elemental de la capa pictórica negra (FRX)

Los resultados entregados por CCHEN muestran, para la totalidad de las piezas analizadas, la presencia de cinco elementos diferentes: Fe, Cu, Zn, Sr, Zr. Los tres últimos se encuentran en todos los casos en cantidades menores al 1% y, mayoritariamente, en el estrato blanco¹¹. El Fe y el Cu en cambio, se registran principalmente en la capa pictórica negra en concentraciones superiores al 1%, mostrando distinciones significativas para las manifestaciones negro y marrón. Es así como los negros presentan en promedio mayores concentraciones de Fe y Cu (2,79 y 13,38% respectivamente) que aquellos detectados en las muestras marrones, con 1,59% de Fe y 2,17% de Cu. La figura 2 presenta las concentraciones de Cu y Fe obtenidas para cada muestra analizada. Éstas se agruparon por coloración y dentro de cada grupo, en orden ascendente de acuerdo a la concentración de Cu.

Figura 2: Concentraciones de Cu y Fe para negros y marrones



Estos resultados confirman la tendencia de los estudios exploratorios efectuados por ICP-Masa, en el sentido que la capa pictórica negra, en su manifestación negro, contiene cantidades significativas de Cu que superan el 5% y cuya relación promedio con el Fe es aproximadamente 5 veces superior¹². En el caso de los marrones la presencia de Cu está por debajo del 5%, sin embargo, lo más destacable es que la relación promedio de Fe/Cu es mucho más

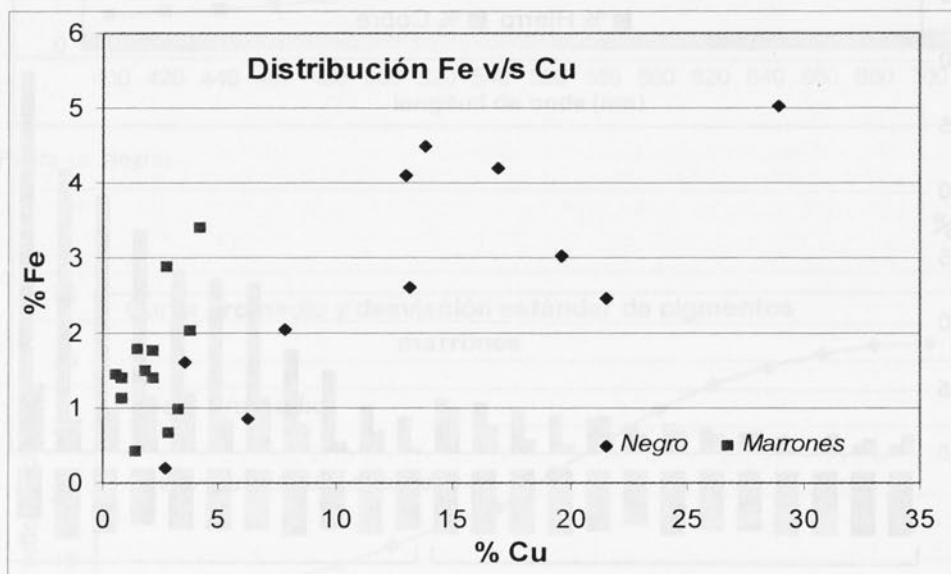
¹¹ El Zn, Sr y Zr no se encuentran reflejados en los resultados obtenidos por DXR, por tanto, éstos no serán tomados en cuenta para el análisis de los datos en vista que la presente investigación no busca abordar el problema de estudio a través del análisis de elementos trazas.

¹² Para determinar la relación promedio de Fe/Cu, en el caso del negro, se eliminaron los valores extremos correspondientes a las muestras 396.Z1 y 390.Z2, donde la concentración de Cu es 13 veces superior en el caso de la primera y el doble en la segunda.

regular (1:1,5 aproximadamente), incluso en ciertas muestras la cantidad de Fe es mayor a la de Cu pero en una relación estimada de 2:1¹³. La figura 3 indica que la distribución de Cu/Fe para los marrones oscila entre el 5 y 4% respectivamente. En cambio, para el negro se registra una mayor dispersión debido a que las concentraciones de Fe y Cu son altamente variables. Esto se relaciona muy bien con las curvas de reflectancias obtenidas para ambas manifestaciones, donde los marrones presentan una desviación estándar menor que las curvas de reflectancia obtenidas para los negros (ver figura 1a y 1b).

A pesar que esta tendencia en la composición elemental de la pintura negra es clara, parece no existir una relación directa entre la concentración de Cu y la intensidad del negro, como tampoco, entre esta característica y la proporción de Cu/Fe que presentan las muestras. De hecho, las curvas de reflectancia para los negros registran el mismo patrón y su variación es apenas de 7 puntos, indicando de este modo que el coeficiente de absorción no es una función lineal de la concentración de cobre.

Figura 3: Distribución de Cu y Fe para negros y marrones



Análisis composicional de la capa pictórica negra (DRX)

Los minerales encontrados corresponden a dos grandes grupos, óxidos y arcillas. Los óxidos son hematita (Fe_2O_3), tenorita (CuO) y cuarzo (SiO_2), mientras que las arcillas corresponden principalmente a albita, anortita y ajoita. La hematita y el cuarzo son óxidos muy abundantes y bien conocidos en el estudio de la alfarería prehispánica, especialmente en relación a las pastas, donde el cuarzo, además de cumplir en muchos casos la función de antiplástico, es también un elemento constitutivo de la arcilla (Falabella *et al* 2002). La hematita

¹³ Sólo 3 muestras, de las 13 analizadas para el marrón, registran cantidades de Cu que triplican o cuadruplican a las observadas para el Fe: 396.Z-2, 322.Z-9 y 538.Z-9.

también se encuentra presente en algunas pastas cerámica, haciéndola más rojiza, pero su rol fundamental es de carácter cromóforo en engobes y pinturas rojas (Stheberg 1977). Sin embargo, la tenorita¹⁴ es un óxido de cobre sobre el cual no hay registro de su uso en la producción alfarera. Se trata de un mineral que se encuentra comúnmente en Chile, aunque no en grandes cantidades, ya que son los sulfuros las formas predominantes en las cuales se presentan los minerales de cobre, asociado a cuprita y cobre nativo (Maksaev 2006).

La tabla 3 presenta los resultados obtenidos en cada una de las muestras analizadas, señalando con claridad que el 100% (N=13) de las muestras identificadas como marrones carecen por completo de tenorita, en cambio, la presencia de hematita resulta significativa en el 69% del universo muestreado. Por el contrario, las muestras identificadas como negras registran la presencia de tenorita en el 60% de los casos (N=10) y de éstos, sólo 3 presentan hematita. Es necesario destacar además, que 3 de las 4 muestras sin tenorita, muestran señales de ajoita, un hidrosilicato de potasio, sodio, cobre y aluminio, de color verde azulado claro. A pesar que no es una sustancia cromófora negra, constituye una nueva fuente a considerar para la presencia de cobre en las muestras.

Resulta significativo también que las muestras sin tenorita, incluyendo los marrones, registren en el 93,7 % (N=16) de los casos la presencia de arcillas, en especial, aluminosilicato de sodio (albita) y calcio (anortita). De hecho, la albita se encuentra presente en 11 de las 16 muestras sin tenorita, de las cuales 9 corresponden a la manifestación marrón caracterizada también por la presencia de hematita. Tan sólo 1 de las 6 muestras con tenorita, registra algún tipo de arcilla (albita).

El cuarzo se da en la totalidad de las unidades muestreadas, sin distinción de negros y marrones, y su presencia se podría deber tanto a soluciones tecnológicas empleadas en la preparación del pigmento como a un elemento constitutivo de las materias primas utilizadas en dicho proceso.

La contrastación de los resultados obtenidos por FXR y por DRX no logró establecer correlaciones entre la presencia de tenorita y los contenidos de Cu, así como tampoco entre la hematita y las concentraciones de Fe, ya que en ambos casos la presencia de tales óxidos se registra de manera independiente a las cantidades de Cu o Fe que presentan las muestras. Incluso, muestras como la 538.Z1 y 322.Z1, con altos contenidos de Cu (13%) y Fe (4%), no registran ni tenorita ni hematita.

¹⁴ Conocido también como melaconita, es de estructura monoclinica y de color gris a negro «hierro», es muy soluble en ácidos y suele encontrarse en costras o agregados laminares en yacimientos volcánicos (Díaz 1991).

Tabla 3: Composición mineralógica de negros y marrones¹⁵

	Nº de Muestra	SiO2 Cuarzo	CuO Tenorita	Fe2O3 Hematita	(K, Na) (Cu7AlSi9 O24 (OH)6*3H2O Ajoita	(Na, Ca) Al (Si,Al)3 O8 Albita	(Ca, Na)(Al, Si)2Si2 O8 Anortita	Na0.3 (Al, Mg)2 Si4 O10 (OH)2*8H2O Montmorillonita	Ca3 (CrO4)2 Cromatita	Ca(Fe,Mg)(CO 3)2 Ankerita	Ca(Mg,Fe+3,A l) (Si,Al)2 O6 Augita
Negros	387.Z1	x	x	x							
	92.Z6	x	x	x							
	538.Z1	x			x		x				
	471.Z1	x	x	x		x					
	396.Z1	x		x	x						
	322.Z1	x			x	x	x				x
	390.Z2	x		x		x					
	365.Z1	x	x								
	837.Z4	x	x								
	LEA-E1.Z1	x	x								
Marrones	538.Z9	x									
	478.Z2	x		x		x					
	478.Z3	x				x					
	478.Z4	x		x		x					
	459.Z1	x		x		x	x				
	334.Z1	x		x		x					
	334.Z2	x		x		x					
	334.Z3	x		x		x		x	x		
	388.Z1	x		x						x	
	322.Z2	x				x					
	390.Z3	x		x		x					
	365.Z2	x		x			x				

(15) La muestra 396.Z2 fue eliminada de la tabla ya que no se obtuvo señales para compuestos cristalinos debido a su escasa cantidad (0,5 mg)

¹⁵ La muestra 396.Z2 fue eliminada de la tabla ya que no se obtuvo señales para compuestos cristalinos debido a su escasa cantidad (0,5 mg).

Análisis microestratigráfico

Las estratigrafías analizadas muestran una estructura general bien definida. Ésta se compone de un estrato inferior que, de espesor indeterminado, corresponde a la pasta cerámica; un estrato intermedio blanco que, con un espesor superior a los 100µm, pertenece al engobe; y uno o dos estratos superiores que, con un espesor promedio de 35µm, corresponde a la capa de pintura negra que es objeto de la presente investigación. El estudio comparado de las muestras permitió establecer cuatro tipos diferentes de estratigrafía, a saber:

Tipo 1. Estrato negro sobre blanco. Éste se presenta en el 22,2% (N=18) de las muestras estudiadas y corresponde en su totalidad a la manifestación inalterada de la capa pictórica negra, razón por la cual el estrato negro aparece perfectamente definido, con un espesor máximo/mínimo de 91,5 y 16,3 µm respectivamente. Es importante destacar que 2 de las 4 muestras determinadas en este tipo, presentan tenorita en su composición mineralógica, 1 registra ajoita y la otra hematita y albita.

Tipo 2. Estrato negro con interfase marrón poco definida. Este tipo se presenta en el 27,8% de las unidades muestreadas y corresponde también a la manifestación definida como negro inalterado. Sin embargo, a diferencia del anterior, este tipo registra entre el estrato negro de la capa pictórica y el estrato blanco del engobe, un estrato de color marrón, difuso y delgado, cuyo espesor máximo/mínimo oscila entre 39,2 y 13,1 µm. De las 5 muestras analizadas, 3 presentan tenorita y 2 ajoita. En este último caso, una de las muestras registra entre el negro y el marrón, un delgado estrato de color verde que podría ser asociado a la presencia de ajoita, en tanto que su coloración es definida como verde azulado claro, sin embargo, este fenómeno se da sólo en la muestra 322.Z4a.

Tipo 3. Estrato marrón con lentes discretos negros. Este tipo se da sólo en las muestras 459.Z3 y 396.Z6 definidas como marrón. Se caracteriza fundamentalmente por la presencia discontinua del estrato negro que, en alternancia horizontal con el estrato marrón, conforman una capa pictórica extremadamente delgada, con un máximo/mínimo de 19,6 y 14,7 µm.

Tipo 4. Estrato marrón sobre blanco. Este tipo se presenta en el 38,8% del universo muestreado y corresponde a las unidades definidas como marrón, por tanto, el 100% de ellas registra hematita en su composición mineralógica. El espesor de este estrato resultó de gran variabilidad con máximos y mínimos que oscilan entre 68,6 y 19,6µm respectivamente.

Se debe señalar además que las muestras tomadas para la caracterización de marrón, marrón verdoso y marrón anaranjado no indicaron distinciones estratigráficas significativas.

Patrones morfológicos e iconográficos en la alfarería Diaguita

Con el propósito de avanzar en la estandarización de términos y conceptos relativos a la variabilidad formal y decorativa en la alfarería Diaguita, se diseñó una clasificación que abordara ambos aspectos, describiendo los atributos a observar para definir tipos cerámicos, sus

cualidades morfológicas e iconográficas. El resultado de este trabajo se materializó en un documento al estilo catálogo, más un complemento de imágenes en CD-ROM, para auxiliar a conservadores y restauradores en la identificación y descripción de vasijas diaguitas (figura 4).

El documento se inicia con una breve exposición de los fundamentos teóricos y metodológicos en los que se basa el trabajo, para luego ofrecer una breve reseña con los principales hitos de la investigación en torno a la secuencia alfarera Diaguita, a fin de contextualizar en términos culturales y cronológicos la clasificación que se presenta. Más adelante, se definen las principales características de los estilos Transición y Clásico, para después desarrollar la parte medular del documento, es decir, la clasificación propiamente tal. Finalmente, se incluye un apéndice con definiciones y explicaciones de la terminología empleada en la clasificación morfológica.

PLATO



Morfología

Simétrica

No restringida (ocasionalmente levemente restringidas)

Contorno: compuesto; simple

Cuerpo superior: cilíndrico; tronco-cónico invertido; subesférico

Cuerpo inferior: subesférico

Bordes: directo; evetido directo

Bases: No Definida. Concava/convexa

Otras formas modelas: Ocasionalmente, una oquedad en cada uno de los campos engobados que hay entre dos bandas de diseño

Decoración

Combinaciones cromáticas recurrentes en el cuerpo superior: negro sobre blanco; negro y rojo sobre blanco.

El interior de las vasijas suele estar engobado, predominando ampliamente las superficies totalmente blancas por sobre las rojas. En algunos casos presentan disposiciones bipartitas, cuatripartitas y anulares de superficies rojo y blanco engobadas. Mas rara aun es la presencia en el centro, de unas pocas figuras antropomorfas, zoomorfas o representaciones de puntas de proyectil.



Estructuras de diseño exterior:

a) Banda ancha continua (correspondiente a 1 diseño)

b) Banda ancha continua con 2 campos de diseño

c) Banda ancha continua con 3 campos de diseño

d) Dos bandas anchas (correspondientes a dos diseños)

El cuerpo inferior puede presentarse totalmente engobado o engobado a la mitad, siempre de rojo.

Diseños:

Ver Clasificación.

Figura 4: Muestra catálogo

CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados en la presente investigación permiten señalar que la pintura negra de los platos estilo Diaguita Clásico del valle del Limarí, registran altas concentraciones de Cu, principalmente en la forma de tenorita. En tal sentido, la tenorita sería la sustancia cromófora esencial a partir de la cual se obtiene el pigmento negro, estableciendo una importante distinción con respecto a las materias primas utilizadas por otros grupos culturales contemporáneos del mundo andino, cuya producción del negro está basada en el empleo de minerales de manganeso. Esta particularidad de la alfarería Diaguita del Limarí, podría ser extensible a otros tipos cerámicos así como también a otras unidades geográficas, según se desprende de los resultados obtenidos para las muestras de los valles de Elqui y Choapa.

Si bien, las altas concentraciones de Cu resultan significativas para la obtención del negro, no se puede desconocer que en su constitución participa también de manera importante el Fe que, presente en la totalidad de las muestras, se manifiesta principalmente como hematita. Sin embargo, su presencia parece tener mayor incidencia en la obtención de la coloración marrón y no precisamente por la cantidad en que éste se presenta, ya que de hecho los marrones registran menos Fe que los negros, si no más bien, por una disminución en las cantidades de Cu que conduce a una relación Cu/Fe del orden de 1/1,5. Situación que estaría reafirmando el papel decisivo que posee el Cu (tenorita) como sustancia responsable del color negro.

Estos resultados, sumados al estudio de microestratigrafía que posibilitó la detección de estructuras estratigráficas caracterizadas por la presencia de un estrato negro que sobreyace a un estrato marrón (tipo 2), permiten establecer la ocurrencia de procesos de alteración en la pintura negra original que conducen a la modificación de la relación Cu/Fe y, consecuentemente, a la variabilidad cromática de negros y marrones que se ha identificado en la decoración de la alfarería Diaguita.

Estos procesos de alteración serían consecuencia de un conjunto de fenómenos físicos y químicos que podrían actuar simultáneamente, tanto en el contexto sistémico como arqueológico, producto de la inestabilidad de los elementos constitutivos de la pintura negra frente al entorno. A nivel de hipótesis, se mencionan algunos de estos fenómenos los cuales será necesario de indagar en futuras investigaciones pues si bien, éstos se sustentan en los resultados obtenidos, aún no es posible establecer los mecanismos que operan en la alteración observada. Se requiere por una parte reforzar los resultados alcanzados y por otra, probar experimentalmente los fenómenos que a continuación se indican:

i) Lixiviación de los minerales de Cu: la pérdida de intensidad del negro y su paulatina transformación a marrón, se debería a una migración diferenciada de los elementos minerales responsables del negro, haciendo prevalecer la coloración de otras especies cromóforas (Fe).

ii) Transformación química de los minerales de Cu: a lo largo del tiempo la tenorita produciría especies no negras, las cuales cambiarían su solubilidad para luego migrar de la matriz.

iii) Reducción del hierro: el color negro sería consecuencia de un proceso de reducción del Fe debido a la presencia de un aglutinante orgánico. Las zonas marrones corresponderían a la reducción incompleta del hierro, en cambio las negras constituirían mayores niveles de

reducción, las cuales se producirían con mayor intensidad en la superficie del pigmento, disminuyendo hacia el interior.

AGRADECIMIENTOS

A Daniela Serani, directora del Museo del Limarí, a Gabriel Cobo, director del Museo Arqueológico de La Serena y a Cristián Becker, arqueólogo del Museo de Historia Natural de Valparaíso, por la gentileza de facilitar las piezas de alfarería Diaguita sobre las cuales se realizó esta investigación. Un especial reconocimiento a Francisca Campos, conservadora – restauradora de la Pontificia Universidad Católica de Chile, por la infinita paciencia que tuvo para preparar en Photoshop las imágenes que conforman el catálogo de morfología e iconografía elaborado en el marco de este proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ampuero, Gonzalo. 1977-78. Notas para el estudio de la cultura Diaguita Chilena. *Publicaciones del Museo Arqueológico de La Serena* N° 16, pp. 111-124.
- Barry, Val. 1974. Pueblo pottery of the North American Indian. *Ceramic Review* N° 28, pp. 8-10.
- Bate, Felipe. 1998. Historia de los contextos arqueológicos. En: *Los procesos de investigación en arqueología*. Editorial Crítica, Madrid – España, pp. 104-131.
- Colton, H.S. 1953. Potsherds: An introduction to the study of prehistoric southwestern ceramics and their use in historic reconstruction. *Bulletin Museum of Northern Arizona* Vol. 25.
- Cornely, Francisco. 1956. *Cultura Diaguita Chilena y Cultura de El Molle*. Editorial del Pacífico S.A., Santiago – Chile, 223 p.
- Cremonte, María Beatriz, Baldini, M. y Botto, I. 2003. Pastas y colores. Un camino al conocimiento del estilo Portezuelo de Aguada. *Intersecciones en Antropología* N° 4, pp. 3-16.
- Cronyn, J.M. 1995. *The elements of archaeological conservation*. Routledge ed., London – U.K., 326 p.
- Chapdelaine, Claude, Mineau, R. y Uceda, S. 1997. Estudio de los pigmentos de la cerámica ceremonial moche con ayuda de un microscopio electrónico de barrido. *Bulletin del Institute de Études Francaise Andines* Vol. 26, N° 2, pp. 229-245.
- Delamare, Francois y Guineau, B. 2000. *Los colores. Historia de los pigmentos y colorantes*. Ediciones B, S.A., Barcelona – España, 159 p.
- De la Fuente, Guillermo, Kristcautsky, N. y Riveros, A. 2005. Petrología cerámica comparativa y análisis composicional de las pinturas por MEB-EDS de estilo Aguada Portezuelo (ca. 600-900 DC) en el valle de Catamarca (Noroeste Argentino). *Estudios Atacameños* N° 30, pp. 61-78.
- Díaz, Carlos. 1991. *Diccionario de términos mineralógicos y cristalográficos*. Alianza Editorial, Madrid – España, 571 p.

- Falabella, Fernanda, Sanhueza, L. y Fonseca E. 2002. Las materias primas de la cerámica Aconcagua Salmón y sus implicancias para la interpretación de la organización de la producción alfarera. *Chungará* Vol. 34, N° 2, pp. 167-189.
- Maksaev, Víctor. 2006. *Yacimientos de óxidos de Fe-Cu-Au chilenos*. <http://www.cec.uchile.cl/~vmaksaev/YACIMIENTOS%20DE%20%D3XIDOS%20DE%20Fe-Cu-Au.pdf> (18 de abril de 2006).
- Paredes, Rafael. 1993. Formas de decoración. En: *El regreso de una cerámica necesaria*. Universidad de La Serena, La Serena – Chile, pp. 61-69.
- Sáez, Patricia. *Curso: Teoría del color*. Walbaum Representaciones LTDA., Santiago – Chile, 18 p.
- Schiffer, Michael. 1972. Archaeological context and systemic context. *American Antiquity* Vol. 37, N° 2, pp. 156-165.
- Serani, Daniela, Cantarutti, G., Seguel, R. y Eisner, F. 2004. Cultura Diaguita en San Julián. Aportes a la prehistoria del valle del Limarí y del norte semiárido chileno. *Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial 2003* N° 6, pp. 36-42.
- Stanley Price, Nicholas (ed.). 1987. *La conservación en las excavaciones arqueológicas*. ICCROM y Ministerio de Cultura de España, Roma – Italia, 162 p.
- Stehberg, Rubén. 1977. Análisis químico de pinturas cerámicas prehispánicas de Chile central. *Boletín del Museo de Historia Natural* Vol. 35, pp. 61-71.
- Stewart, Joe & Adams, K. 1999. Evaluating visual criteria for identifying carbon-and iron-based pottery from the Four corner region using SEM-EDS. *American Antiquity* Vol. 64, N° 4, pp. 675-696.
- Vásquez, Javier. 2001. Sobre los pigmentos y colorantes durante la excavación arqueológica. En: Schneider, Renata (compiladora), *Conservación in situ de materiales arqueológicos. Un manual*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México – México, pp. 69-74.
- Wachowiak JR., Melvin. 2004. Efficient new methods for embedding paint and barniz simples for microscopy. *Journal of American Institute for Conservation* N° 43, pp. 205-226.

ROXANA SEGUEL, GABRIEL CANTARUTTI, FEDERICO EISNER
GLORIA ROMÁN, RODRIGO ACEVEDO, ÁLVARO VILLAGRÁN
Centro Nacional de Conservación y Restauración

Impreso en los
talleres digitales de
RIL® editores.
Teléfono: 2254269 | Mail: ril@rileditores.com
Santiago de Chile, diciembre de 2006

**FONDO DE APOYO A
LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2005**

Nº 8 - diciembre - 2006

**DIRECTORA DE BIBLIOTECAS,
ARCHIVOS Y MUSEOS**
Nivia Palma Manríquez

**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

EDITORIA
Susana Herrera Rodríguez

ISSN 0717-487X

