

ISSN 0717-487 X

FONDO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2008

I N F O R M E S

DIRECCIÓN
dibam
BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS



CENTRO
DE INVESTIGACIONES
DIEGO BARROS ARANA

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

FONDO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2008 Susana Herrera Rodríguez	5
--	---

INFORMES DE CIENCIAS NATURALES

“CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LAS BRIÓFITAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA II: ALTOS DE LA CUENCA DEL MAPOCHO Y CONTRAFUERTE ANDINO NORTE” Elizabeth Barrera y Víctor Ardiles	7
---	---

IDENTIFICACIÓN DE LOS BIOTOPOS Y ESTUDIO SISTEMÁTICO DE LA MALACOFUNA INTERMAREAL PRESENTE EN EL LITORAL COSTERO DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO Sergio Letelier V., Franklin Troncoso y Gonzalo Collado	19
--	----

PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO BIOLÓGICO MARINO DE LA COSTA DE ISLA DE PASCUA: DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE MACROALGAS MARINAS, SU IMPORTANCIA BIOLÓGICA Y CULTURAL María Eliana Ramírez y Manuel Roberto García-Huidobro M.	35
---	----

LA FAMILIA ORCHIDACEAE DE LA ESTEPA PATAGÓNICA DEL “PARQUE PATAGONIA” (JEINIMENI, TAMANGO Y ESTANCIA CHACABUCO) Gloria Rojas Villegas	47
--	----

INFORMES DE CIENCIAS SOCIALES

IMPACTO DE LAS CONDICIONES DE SALUD Y DEMOGRÁFICAS DEL PERÍODO PRECONTACTO EN LA EXTINCIÓN DE LA POBLACIÓN YAGÁN Mario M. Castro Domínguez y Paola Grendi Ilharreborde	57
---	----

NAVEGACIÓN FLUVIAL EN LA FRONTERA: PROCESOS DE CONTINUIDAD Y CAMBIO EN LAS ESTRATEGIAS DE USO Y NAVEGACIÓN EN EL ESPACIO FLUVIAL DEL RÍO IMPERIAL A PARTIR DEL DESARROLLO DE LA NAVEGACIÓN A VAPOR (SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX) Miguel A. Chapanoff C.	69
--	----

“VELORIO DEL ANGELITO”, LA CELEBRACIÓN DEL ÁNGEL Carmen del Río Pereira y Marcelo Vidal	85
--	----

REPRESENTACIÓN, NACIÓN Y PATRIMONIO: EL CASO DE LA COLECCIÓN DEL MUSEO MILITAR EN EL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL Sigal Meirovich, Luis Alegría y Gabriela Polanco	95
---	----

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE MAPAS Y PLANOS CHILENOS CON VALOR PATRIMONIAL Jaime Rosenblitt B. y Carolina Sanhueza B.	107
---	-----

FONDO DE APOYO
A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL
2008

PRESENTACIÓN

FONDO DE APOYO
A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL

2008

El Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial de la Dibam tiene como propósito velar por el desarrollo exitoso de los proyectos que contribuyan a la generación de nuevos conocimientos y a la valoración de las colecciones patrimoniales que custodia la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (Dibam) y de otras colecciones pertenecientes a este organismo y a otras instituciones de Patrimonio. De acuerdo a lo indicado en la Bases del Concurso FAIP, este Fondo no financia proyectos que consistan en publicación de catálogos o libros, la edición de CDs, el montaje de exposiciones, desarrollo de y catálogos de, entre otros.

El Consejo de Investigación durante el año 2008, estuvo integrado por: Sr. Roberto Sagardía (Centro Nacional de Conservación y Restauración), Sr. Roberto de Hoz (Archivo Nacional), Sr. Pascual Delgado (Museo Nacional de Historia Natural), Sr. Ángel Contreras (Instituto Nacional de Historia Natural) y el Sr. Rafael Sagredo (Centro de Investigaciones Diego Barros Arana), ocupando como último integrante del Consejo un representante de la Institución.

El presente concurso fue coordinado por el Consejo, el cual cumplió sus funciones orientativas, de selección y resolución del concurso, así como de otorgar el apoyo de evaluación, tanto en forma directa como a la Institución. El Centro de Investigaciones Diego Barros Arana estuvo encargado de la gestión logística del concurso y la Subdirección de Planificación e Investigación, a través de la División de Patrimonio Patrimonial, se encargó de la gestión económica de los proyectos ganadores.

Para iniciar en el concurso del año 2008 un total de 24 proyectos, que representaron un total de 3.340.000. Resultaron ganadores cinco proyectos que obtuvieron los más altos puntajes en sus evaluaciones y se otorgó beneficios a los investigadores por la realización de los proyectos y cuya suma total ascendió en el año 2008 a \$ 35.000.000. Los proyectos ganadores fueron otorgados al Área de las Ciencias Naturales, una del Área de Investigaciones de Historia de la Conservación y Restauración y cuatro del Área de las Ciencias Sociales.

Se adjunta también los Informes Finales FAIP de los proyectos ganadores del concurso Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial 2008, que tienen a su cargo el Consejo de Investigación. Este Consejo ha considerado de suma importancia el control de los trabajos a través de la generación periódica con el fin de dar a conocer y hacer visibles de la Dibam a los investigadores de estas instituciones y al público en general de las labores desarrolladas en el ámbito del patrimonio y conservación de nuestros patrimonios.

SUSANA BERRERA TORRES, IZ

FONDO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2008

PRESENTACIÓN

El *Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial de la Dibam* tiene como propósito subvencionar exclusivamente proyectos que conduzcan a la generación de nuevos conocimientos a partir de la valoración de las colecciones patrimoniales que custodia la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM), y de estudios exteriores orientados a acrecentar y poner en valor su Patrimonio. De acuerdo a lo indicado en las Bases del Concurso FAIP, 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 2008, estaba integrado por: Sra. Roxana Seguel (Centro Nacional de Conservación y Restauración), Sra. Emma de Ramón (Archivo Nacional), Sr. Rubén Stehberg (Museo Nacional de Historia Natural), Sr. Ariel Camousseight (Museo Nacional de Historia Natural) y el Sr. Rafael Sagredo (Centro de Investigaciones Diego Barros Arana), ocupando este último el cargo de Coordinador del Consejo de Investigación de la DIBAM.

El proceso del concurso fue coordinado por el Consejo el cual 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 2008 un total de 24 proyectos, que optaron cada uno a un máximo en dinero de \$ 3.400.000. Resultaron ganadores diez 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 2008 a \$ 35.300.000. Los proyectos ganadores fueron cuatro del área de las Ciencias Naturales, uno del área del Investigación de Técnicas de Conservación y Restauración, y cinco del área de las Ciencias Sociales.

Este boletín presenta los Informes Finales FAIP de los proyectos ganadores del concurso *Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial de la Dibam*, que fueron entregados al Consejo en marzo del 2008, 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 FAIP

INFORME:**“CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO
DE LAS BRIÓFITAS DE LA REGIÓN
METROPOLITANA II: ALTOS DE LA CUENCA DEL
MAPOCHO Y CONTRAFUERTE ANDINO NORTE”****INTRODUCCIÓN**

En esta segunda parte del Proyecto “Contribución al conocimiento de las briófitas de la Región Metropolitana” se estudiaron las briófitas (musgos, hepáticas y antocerotes) de la zona andina del Mapocho y del Contrafuerte Andino Norte de la Región Metropolitana. Las colecciones de briófitas del Herbario del Museo Nacional de Historia Natural (SGO) incluyen escaso material de la Región Metropolitana. Esta escasa representación de ejemplares de briófitas en las colecciones se debe a que la mayor parte de los estudios sobre ellas, están centrados en la Región de Los Lagos (Villagrán, *et al.*, 2002; Villagrán, *et al.*, 2005; Villagrán, *et al.*, 2003) y en el extremo sur del continente (Stephani, 1900, 1901, 1905, 1911; Bescherelle y Massalongo, 1889; Evans, 1903; Engel, 1978). Con la realización de la primera parte de este proyecto, FAIP 2007, pudimos ingresar 73 ejemplares de briófitas de la Región Metropolitana (Altos del Maipo y Monumento Natural El Morado). Con el actual proyecto (FAIP 2008), ingresamos 198 ejemplares de briófitas a la colección del M.N.H.N. Junto a la escasa representación en las colecciones de material de briófitas de las zonas mediterráneas del centro de Chile, hay que destacar que estos sectores son los que están más sometidos a distintas fuentes de presión antrópica que amenazan a la biodiversidad, poniendo en riesgo el mantenimiento de los ecosistemas y las especies presentes. Es importante mencionar que musgos, hepáticas y antocerotes generalmente se encuentran compartiendo sus nichos ecológicos con otros vegetales, especialmente helechos. En este proyecto también se recolectó material de este grupo (Tabla 3).

OBJETIVOS

1. Entregar información sobre las briófitas de la Región Metropolitana (Riqueza de especies, hábitat, distribución y ecología), colaborando así con la comprensión de este grupo de plantas, como una manera de servir de apoyo a la enseñanza y al conocimiento de la diversidad vegetal existente, esencialmente para ayudar en los planes de conservación y en la toma de determinaciones al respecto.
2. Obtener una aproximación cualitativa de las comunidades de briófitas en diferentes ambientes de los Andes de la zona mediterránea de Chile.
3. Incrementar las colecciones de briófitas del M.N.H.N. Enriquecer la base de datos de la colección de ejemplares. Incrementar la colección fotográfica de las briófitas en su hábitat.

PROBLEMA DE ESTUDIO

Las montañas son topográficamente diversas y frecuentemente constituyen el hábitat de muchas especies endémicas únicas en el mundo. Antecedentes de la flora y vegetación de los Andes Mediterráneos de Santiago son numerosos (Grandjot & Grandjot 1936; Meigen 1893; Muñoz *et al.*, 2000; Teillier *et al.*, 1994, 2003, 2006). Sin embargo estos estudios no contemplan la flora y vegetación de briófitas. La preferencia por microhábitats de este grupo de plantas les permiten sobrevivir a las dinámicas tectónicas y glaciares, posibilitando encontrar especies pertenecientes a floras que actualmente están extintas debido al levantamiento progresivo de los Andes centrales de Chile, como también evidenciar procesos de especiación en determinadas quebradas y valles de los Andes de Santiago (Alliende & Hoffman, 1983; Tan C. & Pócs T., 2000; Villagrán & Hinojosa, 2005a).

METODOLOGÍA

Sitio de Estudio

Los sitios de estudio (Tabla 1) están ubicados en la zona andina del Mapocho y del Contrafuerte Andino Norte de la R. M. Esta zona se caracteriza por una alta biodiversidad de flora y fauna. Administrativamente se encuentra en la comuna de Lo Barnechea. Sus formaciones vegetales corresponden a Bosque Esclerófilo Mediterráneo Andino (23% Total Regional) y Estepa Altoandina de Santiago (7% Total Regional) y pertenece al piso bioclimático mesomediterráneo seco. (CONAMA 2005; Luebert & Plischoff 2006).

Tabla 1. Puntos de muestreo

Fecha	Lugar	Altura (msm)	Coordenadas
11-VI-08	El Arrayán	1.103	33° 19' 02.8" 70° 27' 04.6"
23-VII-08	Cerro Pochoco	1.077	33° 21' 08.3" 70° 28' 16.5"
23-VII-08	Km 7,5 camino a Farellones	1.070	33° 22' 05.4" 70° 25' 46.0"
14-VIII-08	Camino a Farellones Pto. 1: camino a la Mina	1.390	33° 19' 55.3" 70° 21' 42.8 "
14-VIII-08	Camino a Farellones Pto. 2. Puente, camino a Vallecito	1.047	33° 22' 24.1" 70° 26' 32"
24-IX-08	Yerba Loca	1.953	33° 18' 38.1" 70° 19' 24"
24- IX-08	Yerba Loca (4)	2.089	33° 17' 56.6" 70° 19' 03.1"
8- X-08	El Arrayán (1)	1.087	33° 19' 02.6" 70° 27' 13,6"
8- X-08	El Arrayán (2)	1.141	33° 18' 48,2" 70° 26' 43,5"

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio florístico de la flora de briófitas presente en el área de estudio. Se recolectaron ejemplares en todos los sustratos posibles; terrestres, sobre troncos de árboles vivos y caídos (epífitas), sobre rocas (saxícolas), asociadas a cursos de agua permanentes o temporales (reófilas), sitios anegados o inundados, sobre hojas de árboles (epífilas) en los distintos puntos de muestreos.

Para la identificación del material se realizaron exámenes macro y micromorfológicos, utilizando microscopio óptico y microscopio estereoscópico. Los análisis microscópicos se efectuaron en cortes de distintas zonas del gametofito y/o esporofito, realizados a mano alzada con bisturí al microscopio estereoscópico. Para la determinación de las especies se consultaron diversos autores, Buck, 2003; Cano, 2003; Cano & Gallego, 2008; Engel, 1978; Schuster, 2000 y Villagrán *et al.*, 2005b. La nomenclatura para los musgos siguió la propuesta por He 1998 (www.mobot.org, www.tropicos.org). En hepáticas y antocerotes se siguió la propuesta por Index Hepaticarum (www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/hepatic/index/.php, www.tropicos.org). También se realizaron estudios comparativos con los ejemplares de herbario del Museo (SGO). Todo el material estudiado está depositado en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural (SGO).

Actividades

- Recolección de musgos y hepáticas, para ingresar a la Colección del M.N.H.N. (SGO).
- Toma de fotografías de las plantas en su hábitat y bajo lupa y microscopio
- Determinación de las especies.
- Ingreso del material a la colección.

RESULTADOS

Se recolectó material de 26 taxa de briófitas (Tabla 2). El total de ejemplares ingresados a la colección del Museo corresponde a 100. Este número corresponde a la sumatoria de lo recolectado en los diferentes puntos de muestreo. De la mayor parte de los ejemplares se dejó material duplicado, para estudios posteriores que requieran aplicar diversas técnicas, principalmente para hacer cortes y preparaciones microscópicas. Un 62% del total de ejemplares colectados corresponde a musgos (Figura 5) y un 38% a hepáticas (Figura 6). Antocerotes sólo se colectó un ejemplar en el Santuario de la Naturaleza Yerba Loca (Figura 7). Si bien existe un mayor número de ejemplares de musgos, estos poseen una riqueza de 11 especies. Por el contrario, las hepáticas son menos frecuentes en las colectas, pero poseen una mayor riqueza de especies (N=14). Considerando que, en general, la representación de ejemplares de estos lugares no es muy abundante en las colecciones, se recolectaron también ejemplares de Pteridophyta (helechos) con un total de 11 taxa y 17 ejemplares (Tabla 3) (Figura 8).

Tabla 2. Especies de musgos y hepáticas recolectadas en la zona andina del Mapocho y del Contrafuerte Andino Norte de la Región Metropolitana

División	Familia	Especie	Morfología Tipo	Forma de Vida (*)
Anthocerothophyta	Anthocerotaceae	<i>Anthoceros sp.</i>	Taloso	Alfombra Taloide
Marchantiophyta	Aytoniaceae	<i>Plagiochasma rupestre</i> (J.R. Forst. et G. Forst.) Steph.	Talosa Compleja	Alfombra Taloide
Marchantiophyta	Aytoniaceae	<i>Cryptomitrium tenerum</i> (Hook.) Austin ex Underw.	Talosa Compleja	Alfombra Taloide
Marchantiophyta	Balantiosidaceae	<i>Isotachis humectata</i> (Hook. F. et Tayl.) Steph.	Foliosa	Cojín Largo
Marchantiophyta	Cephaloziaceae	<i>Cephalozia sp.</i>	Foliosa	Filamento
Marchantiophyta	Fossombroniaceae	<i>Fossombronia sp.</i>	Talosa Simple	Alfombra Suave
Marchantiophyta	Geocalycaceae	<i>Clasmatocolea sp.</i>	Foliosa	Alfombra Suave
Marchantiophyta	Geocalycaceae	<i>Chiloscyphus muricatus</i> (Lehm.) J.J. Engel & R.M. Schust.	Foliosa	Filamento
Marchantiophyta	Geocalycaceae	<i>Chiloscyphus heterostipus</i> (Spruce) Hässel	Foliosa	Filamento
Marchantiophyta	Jubulaceae	<i>Frullania sp.</i>	Foliosa	Alfombra Suave
Marchantiophyta	Lunulariaceae	<i>Lunularia cruciata</i> spp. <i>thaxteri</i> L. (A. Evans et Herzog) R.M. Schust.	Talosa Compleja	Alfombra Taloide
Marchantiophyta	Marchantiaceae	<i>Marchantia polymorpha</i> L.	Talosa Compleja	Alfombra Taloide
Marchantiophyta	Pallaviciniaceae	<i>Symphyogyna circinata</i> Ness & Mont.	Talosa Simple	Alfombra Taloide
Marchantiophyta	Ricciaceae	<i>Riccia sp.</i>	Talosa Compleja	Alfombra Taloide
Marchantiophyta	Targioniaceae	<i>Targionia hypophylla</i> L.	Talosa Compleja	Alfombra Taloide
Bryophyta	Bryaceae	<i>Bryum argentum</i> Hedw.	Folioso	Césped Corto
Bryophyta	Bryaceae	<i>Bryum sp.</i>	Folioso	Césped Corto
Bryophyta	Bryaceae	<i>Pholia aff. cruda</i> (Hedw.) Lindb.	Folioso	Cojín Pequeño
Bryophyta	Bryaceae	<i>Schizymenium sp.</i>	Folioso	Cojín Largo
Bryophyta	Dicranaceae	<i>Dicranum sp.</i>	Folioso	Césped Alto
Bryophyta	Encalyptaceae	<i>Encalypta aff. armata</i> Mitt.	Folioso	Césped Corto

(Continúa en página siguiente)

(Continuación tabla 2)

División	Familia	Especie	Morfología Tipo	Forma de Vida (*)
Bryophyta	Fabroniaceae	<i>Juratzkaea seminervis</i> ssp. <i>seminervis</i> (Schwaegr.) Lor.	Folioso	Alfombra Rugosa
Bryophyta	Fissidentaceae	<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	Folioso	Alfombra Suave
Bryophyta	Grimmiaceae	<i>Grimmia reflexidens</i> C. Müll.	Folioso	Cojín Pequeño
Bryophyta	Pottiaceae	<i>Tortula</i> aff. <i>platyphylla</i> Mitt.	Folioso	Césped Corto
Bryophyta	Rhabdoweisiaceae	<i>Amphidium tortuosum</i> (Hornsch.) Cufodontis	Talosa Compleja	Alfombra Taloide

(*) Bates, 1998.

Tabla 3. Helechos recolectados en el área de estudio

Familia	Género	Especie	Autor	Localidad	SGO
Adiantaceae	<i>Adiantum</i>	<i>chilense</i>	Kaulf. var. <i>hirsutum</i> Hook. et Grev.	El Arrayán	156024
Adiantaceae	<i>Adiantum</i>	<i>excisum</i>	Kunze	El Arrayán	155844
Adiantaceae	<i>Adiantum</i>	<i>excisum</i>	Kunze	El Arrayán	156025
Adiantaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>hypoleuca</i>	(Kunze) Mett.	El Arrayán	156023
Adiantaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>hypoleuca</i>	(Kunze) Mett.	El Arrayán	155847
Adiantaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>glauc</i>	(Cav.) Mett.	El Arrayán	155846
Adiantaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>glauc</i>	(Cav.) Mett.	Km 7,5 de camino Stgo.- Farellones	155837
Adiantaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>glauc</i>	(Cav.) Mett.	El Arrayán	156022
Adiantaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>mollis</i>	(Kunze) K. Presl	El Arrayán	156020
Adiantaceae	<i>Pellaea</i>	<i>myrtillifolia</i>	Mett. ex Kuhn.	El Arrayán	155849
Adiantaceae	<i>Pellaea</i>	<i>myrtillifolia</i>	Mett. ex Kuhn.	El Arrayán	156019
Aspleniaceae	<i>Pleurosorus</i>	<i>papaverifolius</i>	(Kze.) Fee	Km 7,5 de camino Stgo.- Farellones	155838
Aspleniaceae	<i>Pleurosorus</i>	<i>papaverifolius</i>	(Kze.) Fee	El Arrayán	155848
Blechnaceae	<i>Blechnum</i>	<i>microphyllum</i>	(Goldmann) Morton	Yerba Loca	156030
Blechnaceae	<i>Blechnum</i>	sp.		Yerba Loca	156029
Blechnaceae	<i>Blechnum</i>	sp.		Yerba Loca	156028
Dryopteridaceae	<i>Polystichum</i>	<i>plicatum</i>	(Poepp. ex Kunze) Hicken	Yerba Loca	156027

El análisis de las muestras colectadas por tipo de sustrato nos indica una preferencia por hábitat de suelos (terrícolas) y rocas (saxícolas). Sobre troncos caídos, en descomposición (lignícolas), se encontró sólo a *Cephalozia* sp. No se recolectaron muestras epífilas (sobre hojas). Los musgos *Juratzkaea seminervis* (Kunze ex Schwägr.) Lorentz y *Fissidens bryoides* Hedw. están presentes en la base de troncos de *Cryptocaria alba* y *Lithraea caustica*.

Anthoceros sp., *Clasmatocolea* sp., *Lunularia cruciata* spp. *thaxteri* (A. Evans & Herzog) R.M. Schust., *Marchantia polymorpha* L., *Pohlia aff. cruda*, *Chiloscyphus heterostipus* (Spruce) Hässel. están asociadas a cursos de agua (reófilas) (Figura 1).

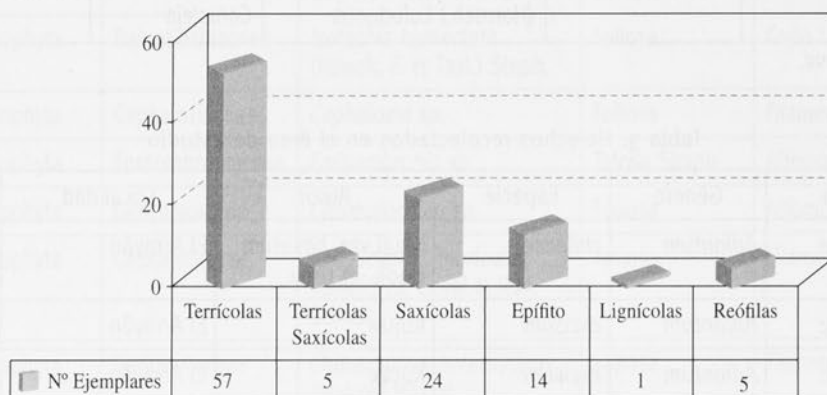


Figura 1. Distribución de las briófitas en los diferentes sustratos del área de estudio Altos de la Cuenca del Mapocho.

Las hepáticas son la división taxonómica más diversa en morfología. El análisis de las especies de este grupo, en relación a este atributo biológico, nos muestra que existe un 43% de hepáticas talosas y foliosas, siendo las talosas simples el menos representado con un 14% (Figura 2). Estas categorías se basan en la presencia de tallo y hojas claramente identificables en los ejemplares en el caso de los musgos y algunas hepáticas, para la categoría foliosos. En el caso de hepáticas y antocerotes existen grupos que no poseen tallos ni hojas; por el contrario, se observa una estructura lobulada, generalmente postrada sobre el sustrato. Para los musgos su morfología tipo es siempre foliosa, debido a la presencia de un tallo y hojas dispuestas espiralmente en torno a él. Para las hepáticas existen tres tipos, siendo en esta área de estudio las talosas complejas y foliosas las más abundantes (Figura 2).

Muy importante es establecer las formas de vida de las briófitas (Figura 3). Este concepto hace referencia a la forma de las plantas en relación con su medio ambiente. Este patrón de desarrollo está modulado por su relación con la colonia y factores ambientales abióticos (humedad, irradiación, exposición, sustrato, etc.) y nos permite tener una clasificación cualitativa de las comunidades. En este sentido las comunidades de briófitas de la zona de estudio están representadas en un 37% por alfombras taloides de *Plagiochasma rupestre* (J.R. Forst. et G. Forst.) Steph., *Targionia hypophylla* L., *Lunularia cruciata* spp. *thaxteri*. Un 15% por alfombras suaves de hepáticas foliosas y talosas simples. Los musgos, por su parte, están representados principalmente por cojines pequeños y cojines largos (7%).

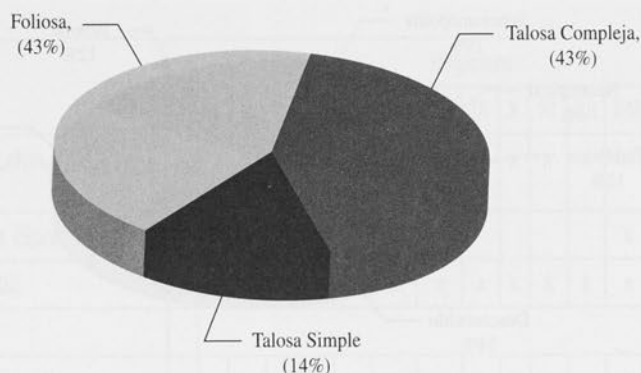


Figura 2. Distribución de las distintas morfologías de las especies de hepáticas presentes en el área de estudio Altos del Mapocho (N=14).

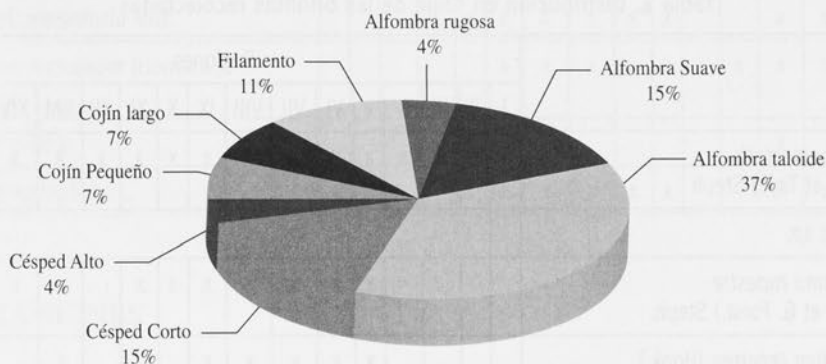


Figura 3. Distribución de las formas de vida de las briófitas presentes en el área de estudio, Altos de la Cuenca del Mapocho.

El análisis de las distribuciones por elementos fitogeográficos (Figura 4) nos revela que existen preferentemente especies subcosmopolitas y cosmopolitas. Sólo una pequeña proporción es endémica de Sudamérica (12%) y sólo una especie está distribuida para el neotrópico (4%). Las especies con distribuciones desconocidas (34%) deben ser determinadas a nivel específico, lo cual se dificulta por la ausencia de elementos reproductivos que son claves en su determinación y la ausencia de floras locales.

Los análisis de distribución en Chile (Tabla 4) nos revelan que sólo dos especies alcanzan a distribuirse en el norte grande del país, hasta la Región de Antofagasta; *Isotachis humectata* y *Juratzkaea seminervis*. Cinco especies están presentes también en la isla de Juan Fernández: *Symphyogyna circinata* Ness & Mont., *Marchantia polymorpha*, *Lunularia cruciata* spp. *thaxteri*., *Chiloscyphus muricatus* (Lehm.) J.J. Engel & R.M. Schust., *Bryum argenteum* Hedw. Ninguna especie alcanza a distribuirse en la Región de Arica Parinacota. *Encalypta* aff. *armata* Mitt., está sólo presente en la Región Metropolitana.

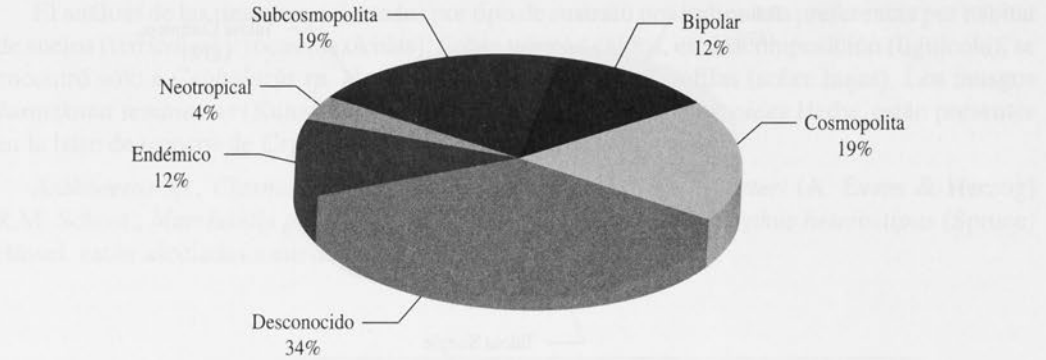


Figura 4. Distribución de los elementos fitogeográficos de la flora de briófitas del área de estudio Altos de la Cuenca del Mapocho.

Tabla 4. Distribución en Chile de las briófitas recolectadas

Especies	Regiones															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	XIV	XV	JF
<i>Isotachis humectata</i> (Hook. F. et Tayl.) Steph		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Anthoceros</i> sp.																
<i>Plagiochasma rupestre</i> (J.R. Forst. et G. Forst.) Steph.					x	x	x	x	x	x	x		x	x		
<i>Cryptomitrium tenerum</i> (Hook.) Austin ex Underw.					x	x	x	x	x				x			
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
<i>Bryum</i> sp.																
<i>Pholia aff. cruda</i> (Hedw.) Lindb.					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Schizymenium</i> sp.																
<i>Cephalozia</i> sp.																
<i>Dicranum</i> sp.																
<i>Encalypta aff. armata</i> Mitt.													x			
<i>Juratzkaea seminervis</i> (Kunze ex Schwägr.) Lorentz		x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.					x								x			
<i>Fossombronia</i> sp.																
<i>Clasmatocolea</i> sp.																

(Continúa en página siguiente)

(Continuación tabla 4)

Especies	Regiones																
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	XIV	XV	JF	
<i>Chiloscyphus muricatus</i> (Lehm.) J.J. Engel & R.M. Schust.					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Chiloscyphus heterostipus</i> (Spruce) Hässel.					x		x						x	x			
<i>Grimmia reflexidens</i> C. Müll.					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Frullania</i> sp.																	
<i>Lunularia cruciata</i> spp. <i>thaxteri</i> (A. Evans et Herzog) R.M. Schust.					x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	
<i>Marchantia polymorpha</i> L.					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Symphyogyna circinata</i> Ness & Mont					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
<i>Tortula</i> aff. <i>platyphylla</i> Mitt.				x	x	x	x	x	x	x			x	x			
<i>Amphidium tortuosum</i> (Hornsch.) Cufodontis						x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Riccia</i> aff. <i>glauca</i>													x				
<i>Targionia hypophylla</i> L.					x	x	x	x	x	x			x	x			

CONCLUSIONES

La recolección de ejemplares para investigación científica es una actividad básica para comprender y poder desarrollar estudios sobre diversos aspectos del mundo natural. La realización de este proyecto ha permitido recolectar material en lugares cercanos a Santiago que no habían sido prospectados desde el punto de vista briofítico. El material ingresado a la Colección de Briófitas del Museo Nacional de Historia Natural, junto con incrementar la colección, la ha enriquecido con ejemplares interesantes como por ejemplo aquellos de briófitas no reportadas para el área, es decir, especies nuevas para la Región Metropolitana; también incluye ejemplares de nuevas áreas. Este conocimiento de las briófitas de la zona andina de Santiago ha permitido también reconocer los principales hábitat utilizados por estas plantas en el área, conocer los patrones de distribución de algunas especies a nivel local en el gradiente altitudinal y cómo éstos se ven modificados por la topografía montañosa con eventuales efectos en la presencia de algunas especies, restringiendo su distribución a algunos valles.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea por autorizar los trabajos de terreno en el Santuario Yerba Loca. A los jóvenes profesionales Patricio Medina y Víctor Troncoso, por su apoyo en los muestreos de terreno. A Felipe Osorio Zúñiga y Jorge Cuvertino Santoni, por su asistencia con la determinación de algunos ejemplares.

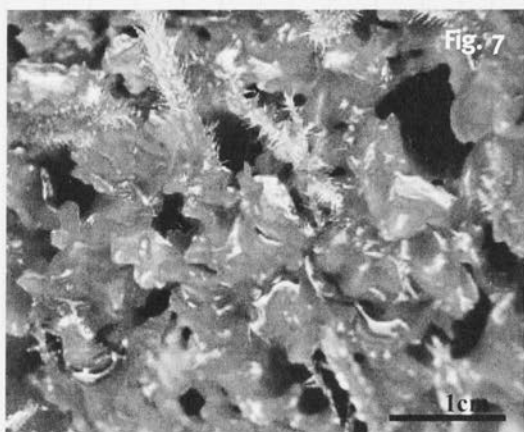
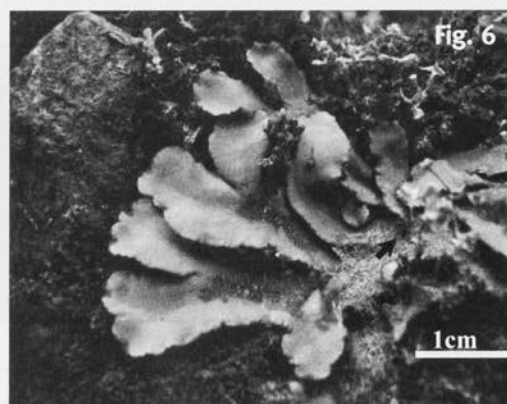


Figura 5. *Pholia aff. cruda* (Hedw.) Lindb., comunidad terrícola en pequeños cojines en la ribera del Estero Leoneras (S.N. Yerba Loca). Se observan esporofitos dehiscentes (a →) y en desarrollo (b →). **Figura 6.** *Plagiochasma rupestre* (J.R. Forst. Et G. Forst.) Steph., hepática talosa compleja terrícola desplegándose en alfombras taloides. Se observan microalgas sobre la superficie del talo (→). **Figura 7.** *Anthoceros* sp., en la ribera del Estero Yerba Loca (S.N. Yerba Loca - 1958 msnm), única especie representante de las llamadas "Hierbas con cuerno" para el área de estudio.

Figura 8. Comunidad de criptógamas, compuesta por musgo en cojín y helecho *Blechnum microphyllum*.

(Fotografías: Víctor Ardiles H. Canon Power Shot S5IS).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alliende, M. C. & A. J. Hoffmann. 1983. *Lateria acaulis* a cushion plant of the Andes: Ethnobotanical aspect and the impact of its harvesting. Mountain Res. Developm. 3: 45-51.
- Bates J. W. 1998. Is 'life-form' a useful concept in bryophyte ecology? Oikos. 82(2): 223-237.
- Bescherelle, E. & I. Massalongo. 1989. Misión Scientifique du Cap Horn 1882-1883. Tomo V, Botanique. Paris.
- Buck, B., B. Goffinet & R. Shaun. 2003. International Workshop. Biology and identification of austral mosses, liverwort and lichens. Omora Ethnobotanical Park. Universidad de Magallanes-Fundación Omora, Puerto Williams, Chile. 59 pp.

- Cano, M. J. 2003. New Records and range extension of some mosses in tropical areas of Chile. *Tropical Bryology* 24:15-20.
- Cano, M. J. & M. T. Gallego. 2008. The genus *Tortula* (Pottiaceae, Bryophyta) in South America. *Botanical Journal of the Linnean Society* 156: 173-220.
- CONAMA. 2005. Estrategia para la conservación de la biodiversidad Región Metropolitana de Santiago. Plan de acción "Santiago Andino" 2005-2010 para la implementación de la estrategia para la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago.
- Engel, J. 1978. A Taxonomic and Phytogeographic Study of Brunswick Peninsula. Hepaticae and Anthocerotae. *Feldiana, Botany* 41: 1-319.
- Evans, A. W. 1903-06. Hepaticae collected in Southern Patagonia. Reports of the Princeton Univ. Expeditions to Patagonia 1896-1899: 35-62.
- Grandjot, G. & K. Grandjot. 1936. Der Potrero Grande in der Kordillere von Santiago. *Verhandl. Deut. Wiss. Ver. Santiago de Chile, Neue Folge, Band 3*: 30-66.
- He, S. 1998. A Checklist of the mosses of Chile. *J. Hattori Bot. Lab.* 85: 103-189.
- Meigen, F. 1893. Skizze der Vegetationverhältnisse von Santiago in Chile. *Bot. Jahr. Syst.* 17: 199-294.
- Muñoz-Schick, M., A. Moreira-Muñoz, C. Villagrán & F. Luebert. 2000. Caracterización florística y pisos de vegetación en los Andes de Santiago, Chile Central. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Santiago* 49: 9-50.
- Stephani, F. 1900. Beiträge zur Lebermoss - Flora westpatagoniens und des Südlichen Chile. Bihang till K. Synska Vet.-Akad Handlingar Band 26 (III) N° 6: 1-69.
- Luebert, F. & P. Plischoff. 2006. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria. 316 pp.
- Schuster, R. M. 2000. Austral Hepaticae. Part 1. *Nova Hedwigia Beiheft* 118: 1-524.
- Stephani, F. 1901. Lebermoose der Magellansländer. Bihang till K. Svenska Vet.- Akad Handlingar Band 26 (III) N° 17: 1-36.
- Stephani, F. 1905. Hepaticae. Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar-Expedition 1901-1903: 1-11.
- Stephani, F. 1911. Botanische Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907-1909. *Kungl. Svenska Vetenskapsademiens Handlingar, Band 46 (9)*: 1-92.
- Tan, C. & T. Pócs. 2000. Bryogeography and conservación of bryophytes. 403-448. In: *Bryophyte Biology*. A.J Shaw & B Goffinet (Eds.). Cambridge University Press.
- Teillier, S., A. J. Hoffmann, F. Saavedra & I. Pauchard. 1994. Flora del Parque Nacional El Morado (Región Metropolitana, Chile). *Gayana Botánica* 51: 13-47.
- Teillier, S. 2003. Flora del Monumento Natural El Morado: addenda et corrigenda. *Gayana Bot.* 60 (2) 94-100.
- Teillier, S. 2006. Plantas raras o interesantes del cajón del río Maipo (Región Metropolitana, Chile). *Chloris Chilensis*, Año 9 N° 2. URL: <http://www.chlorischile.cl>
- Villagrán, C., E. Barrera & C. Medina. 2002. Las Hepáticas de Chiloé, Chile. *CONAF Chile*, 26 pp.
- Villagrán, C., E. Barrera, J. Cuvertino & N. García. 2003. Musgos de la Isla Grande de Chiloé, X Región, Chile: Lista de especies y rasgos fitogeográficos. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 52: 17-44.

Villagrán, C. & F. Hinojosa. 2005. Capítulo 33: 551-577. En: “Regionalización Biogeográfica en Iberoamérica y tópicos afines” (Jorge Llorente Bousquets & Juan J. Morrone, Editores). Ediciones de la Universidad Nacional Autónoma de México, Jiménez Editores, México, 577.

Villagrán, C., G. Hässel & E. Barrera. 2005. Hepáticas y antocerotes del archipiélago de Chiloé: una introducción a la flora briofítica de los ecosistemas templado-lluviosos del sur de Chile. Santiago. 160 pp.

ELIZABETH BARRERA Y VÍCTOR ARDILES

Museo Nacional de Historia Natural

**INFORME: IDENTIFICACIÓN DE LOS
BIOTOPOS Y ESTUDIO SISTEMÁTICO
DE LA MALACOFAUNA INTERMAREAL PRESENTE
EN EL LITORAL COSTERO DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO**

INTRODUCCIÓN

La Región del Bío-Bío se caracteriza por ser una de las zonas que posee ecosistemas con una gran diversidad biológica. El río homónimo, uno de los mayores sistemas hidrológicos de Chile, es formado a partir de numerosos tributarios de la cuenca, generando diversos tipos de ambientes límnicos. En su curso final, las aguas se congregan en un gran estuario, influenciando una extensa zona marina en su desembocadura. Esta última, reservorio importante de recursos pesqueros, sector en la cual se asienta gran parte de la actividad industrial y pesquera del país. En este entorno, los ecosistemas intermareales costeros de la Región del Bío-Bío son sistemas sensibles a cambios ambientales y naturales, ya que su estructura ecológica puede ser modificada al variar las condiciones físicas del ambiente. Existiendo una escasa documentación y existencias de organismos representativos de zonas sensibles, tales como los biotopos intermareales costeros, se hace imprescindible contar con material de referencia específico, que permita responder eficientemente frente a alteraciones eventuales en el tiempo y/o espacio. La aplicación de una metodología simple y eficaz, como lo es la caracterización de biotopos, permite tipificar la relación organismo-ambiente observada frente a determinadas circunstancias. A través de un muestreo sistemático cualitativo georreferenciado, en estaciones análogas ubicadas al norte y al sur de la desembocadura del río Bío-Bío, se pretende recolectar organismos adheridos a sustratos duros y blandos que presentan una relación espacio-temporal relevante, considerándoseles sensores ambientales indirectos del entorno físico inmediato. El material biológico recolectado será sometido a un ordenamiento sistemático y a procedimientos técnicos adecuados para su depósito, custodia, conservación, estudio y difusión, labor ejecutada conjuntamente por las entidades involucradas, Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (M.N.H.N.) y Museo de Historia Natural de Concepción (M.H.N.C.). Se elaborará un registro digital de referencia compatible de acuerdo a estándares internacionales y los resultados serán concentrados en un informe final compartido y en la realización de un seminario de trabajo en el M.H.N.C.

PROBLEMA DE ESTUDIO

La Región del Bío-Bío se caracteriza por ser una de las zonas que posee una gran diversidad biológica en sus ecosistemas. Asimismo, es considerada como una zona en la cual se asienta gran parte de la actividad industrial y pesquera del país. En este contexto, los ecosistemas intermareales costeros de la Región del Bío-Bío son sistemas que están sujetos a una variación constante en su estructura al modificarse las condiciones físicas del ambiente. Sin embargo, el patrimonio natural implícito en las colecciones biológicas del M.H.N.C. no da cuenta de la situación actual de éste (Valdovinos & Troncoso, 1988, 1991 y 1994; Aldea & Valdovinos, 2005).

La revitalización de las colecciones Regionales de referencia existentes, bajo los nuevos criterios de conservación y depósito, no sólo permiten manejarlas como material didáctico y/o expositivo, sino que, además, al reunir información específica, éstas pueden ser utilizadas como material referencial científico, productivo y/o educativo (AAM, 1998; Cowie, 2005).

Para homologar criterios de evaluación en torno a la realidad local alcanzada, se hace necesario contar con elementos compatibles para la difusión de la información acopiada por parte de las entidades científicas involucradas. La oportuna complementariedad con el M.N.H.N., permite integrar esfuerzos, recursos humanos y materiales con el propósito de entregar un mejor servicio científico y cultural a la comunidad, acerca de la diversidad observada en biotopos costeros intermareales de la Región.

Para evaluar los biotopos costeros intermareales se realizará un muestreo sistemático cualitativo georreferenciado, en estaciones análogas ubicadas al norte y al sur de la desembocadura del río Bío-Bío. Se recolectarán, básicamente, organismos adheridos a sustratos duros y blandos (moluscos, algas, crustáceos y poliquetos), dado que éstos presentan una relación espacio-temporal relevante, en función al sustrato considerado (Aldea & Valdovinos, 2005). Asimismo, la descripción de biotopos permitirá tipificar la relación organismo-ambiente, señalando la presencia de la(s) especie(s) más conspicuas, o dominantes para cada sector (Báez & Letelier, 2001; Letelier & Báez, 2007), ya que la biota interactuante presente en una localidad determinada se comportaría como un sensor ambiental indirecto que permitiría describir el entorno físico inmediato (John *et al.*, 2003). Entre los grupos de organismos recolectados, los moluscos serán priorizados, tanto por competencia de los investigadores asociados como por sus características ecológicas.

Diferentes estudios sistemáticos sobre moluscos chilenos (Hupé, 1854; Leloup, 1956; Soot-Ryen, 1959; Marcus, 1959; Thore, 1959; Stuardo, 1961; Osorio & Bahamondes, 1970; Marincovich, 1973; Ramírez, 1981; McLean, 1984; Stuardo & Vega, 1985, y Valdovinos & Stuardo, 1988) permiten abordar con cierta facilidad la identificación de las diferentes especies. Específicamente, para el caso de los moluscos marinos de la Región del Bío-Bío, se encuentran publicados los trabajos de Oliva & Castilla (1992), Ramírez (1993; 1996), Valdovinos (1994) y Aldea & Valdovinos (2005). Por otro lado, los moluscos chilenos destacan por su gran diversidad y su marcada distribución latitudinal caracterizada por un alto grado de endemismo, lo que ha permitido reconocer numerosas áreas zoogeográficas chilenas tanto marinas (Stuardo, 1964) como terrestres (Stuardo y Vega, 1985). La presencia o ausencia de numerosas especies de moluscos asociadas a un determinado tipo de ambiente permite caracterizar de mejor forma las diferencias existentes entre localidades costeras.

Para homologar los criterios de análisis y conservación del material biológico recolectado y su posterior difusión se realizarán interacciones de intercambio y contribución entre las entidades pertinentes, tanto en el proceso de identificación y depósito como en el ingreso de la información derivada, la cual quedará disponible en un registro digital de referencia compatible de acuerdo a estándares internacionales (Code International de Nomenclature Zoologique, 1985).

METODOLOGÍA

Localidades de muestreo

En este trabajo se realizaron muestreos de la composición de especies de algas e invertebrados en dos localidades de la Región del Bío-Bío (Figura 1). De Norte a Sur, estas fueron Cocholgue (36°35'26.77"S; 72°58'49.93"W) y Tirúa (38°20'30.39"S; 73°30'26.00"W) (Figura 2 A y B). En

cada una de las localidades se estableció una transecta de 50 metros perpendicular a la costa, y en cada una de ellas se muestrearon cinco sitios, separados aproximadamente por 10 m cada uno. Los primeros tres sitios comprendieron 1 m², mientras que los dos últimos los muestreos de profundidad abarcaron 3 m². Cada localidad de muestreo fue caracterizada de acuerdo al tipo de sustrato duro predominante (roca, grava, bolones, arena, conchuela) y exposición al oleaje (alto, medio y bajo).

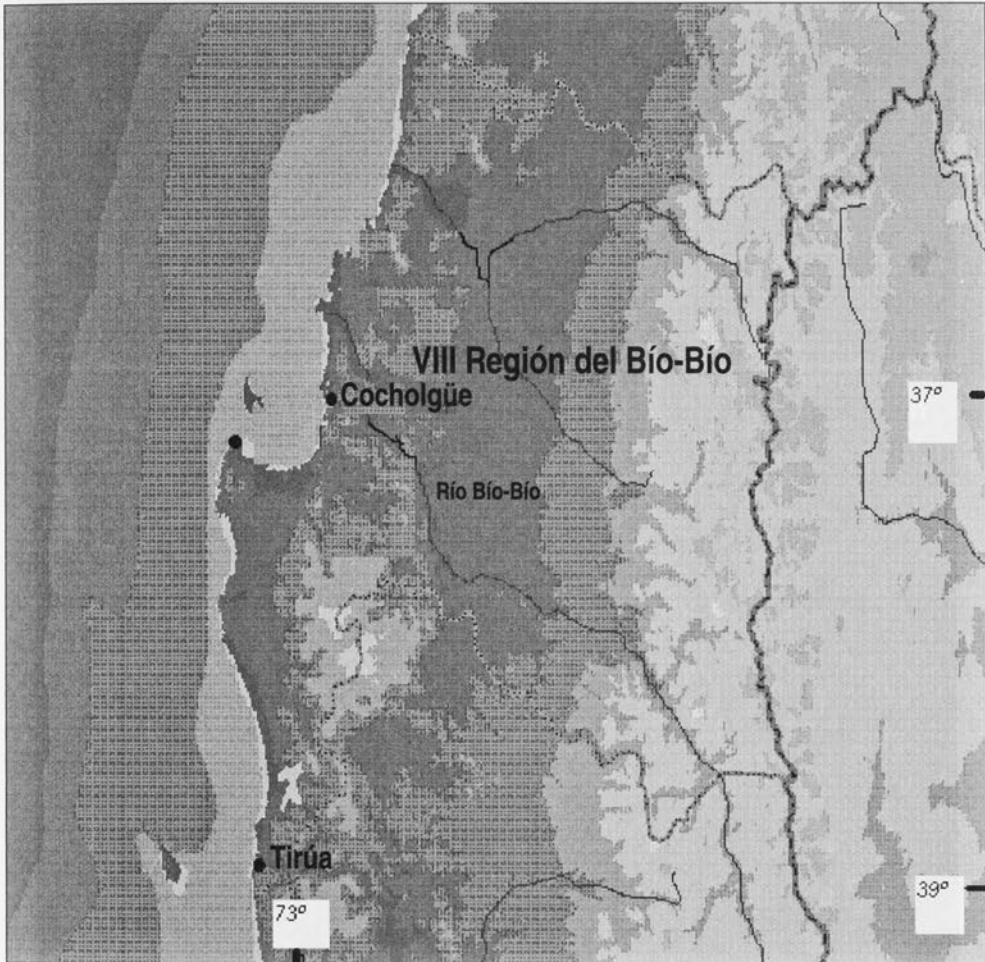


Figura 1. Localidades de muestreo incluidas en el presente estudio.

Las muestras de invertebrados fueron fijadas en alcohol 70%. Las algas recolectadas fueron aisladas, envueltas en papel y sometidas a una prensa de madera. Para la identificación de las especies de moluscos se consideraron principalmente los trabajos de Marincovich (1973), McLean (1984), Stuardo & Vega (1985), Valdovinos & Stuardo (1988), Oliva & Castilla (1992), Ramírez (1981; 1993; 1996), Valdovinos (1994) y Aldea & Valdovinos (2005). La identificación de material biológico no malacológico (algas, crustáceos,) fue realizada por profesionales del M.N.H.N.

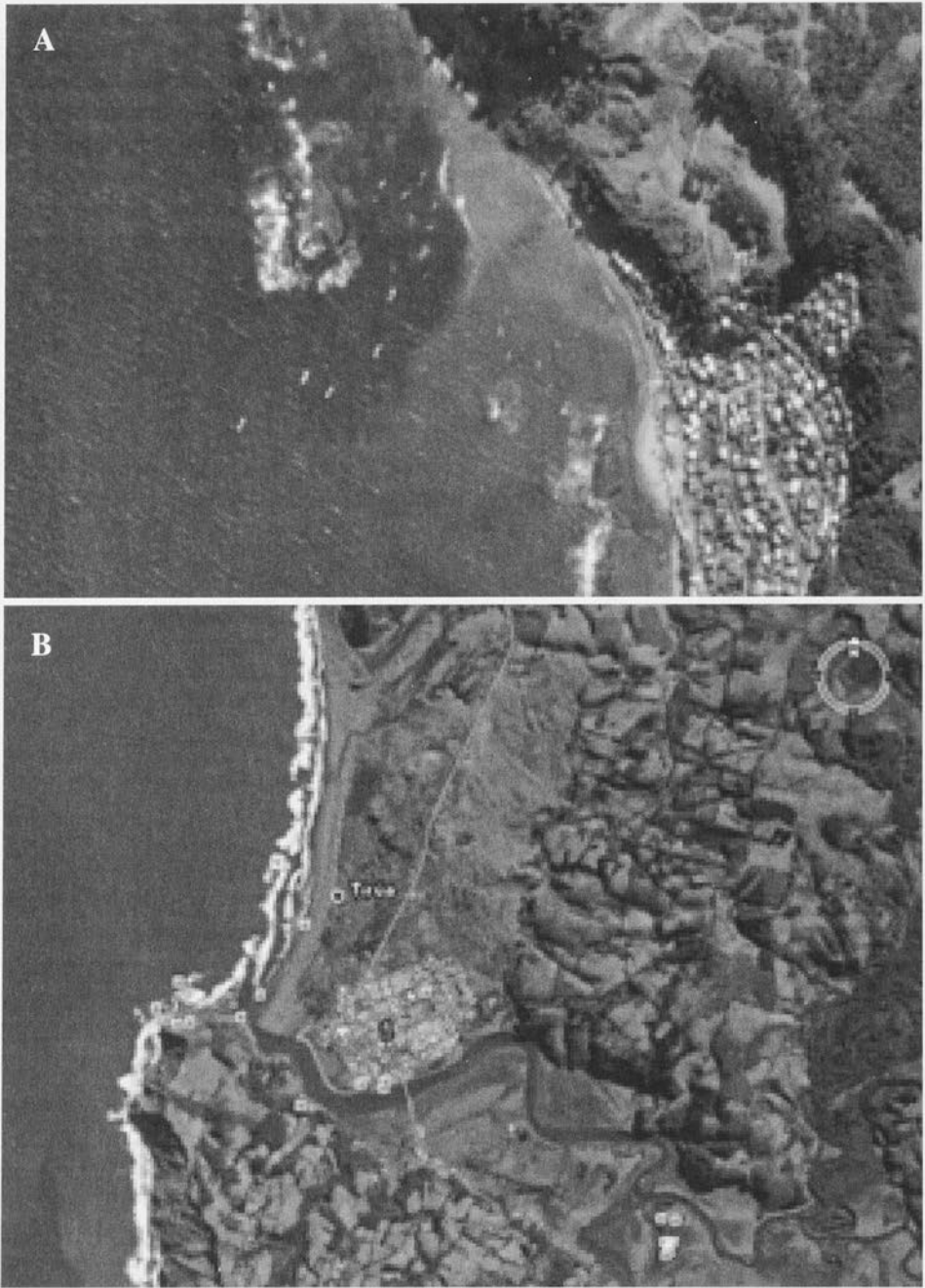


Figura 2. Sitios de muestreo. A. caleta pesquera de Cocholegüe, al norte de Concepción; B. Tirúa, al Sur.

RESULTADOS

Se realizaron dos muestreos en total, en la zona costera de Tirúa y de Cocholgue, el 13 y 15 de noviembre de 2008, respectivamente (Figura 2). El material recolectado está constituido por diferentes tipos de organismos pertenecientes a algas, crustáceos y moluscos principalmente.

La diversidad de biotopos observados en estos sectores no es alta. Según Aldea y Valdovinos (2005), existe una diferencia en los sitios, caracterizados por el hábitat rocoso (morfometría, tipo de roca, grado de exposición al oleaje, abundancia de arena intersticial y área total de la superficie). Cocholgue presentó una morfometría de hábitat de plataforma, roca sedimentaria, alta exposición a oleaje y escasa arena intersticial; en cambio, Tirúa tiene una morfometría de hábitat de cantos angulosos, rocas metamórficas, alta exposición a oleaje y abundante arena intersticial, lo cual indica que el sustrato es diferente. Además los biotopos estudiados no muestran notorias diferencias en su comunidad de especies intermareales (Tabla 1, 2 y 3), pues ellas serían representativas

Tabla 1. Lista preliminar de moluscos registrados en Tirúa y Cocholgue
(13 y 16 de Noviembre 2009)

Especie	Tirúa	Cocholgue	Nº de Ejemplares
<i>Acanthina monodon</i>		x	4
<i>Tegula atra</i>	x	x	11
<i>Perumytilus purpuratus</i>	x	x	5
<i>Chiton granosus</i>		x	3
<i>Acanthopleura echinata</i>		x	2
<i>Scurria ceciliana</i>	x	x	1
<i>Scurria variabilis</i>		x	1
<i>Scurria araucana</i>		x	2
<i>Fissurela latimarginata</i>		x	1
<i>Fissurela maxima</i>		x	1
<i>Fissurella costata</i>	x	x	2
<i>Fissurella picta</i>	x	x	1
<i>Fissurella nigra</i>	x	x	
<i>Tegula tridentata</i>		x	1
<i>Siphonaria lessoni</i>		x	9
<i>Turritella cingulata</i>		x	2
<i>Prisogaster niger</i>		x	1
<i>Crepidula dilatata</i>		x	1

(Continúa en página siguiente)

(Continuación tabla 1)

Especie	Tirúa	Cocholegüe	Nº de Ejemplares
<i>Chiton granosus</i>	x	x	1
<i>Gari solida</i>		x	3
<i>Diloma nigerrima</i>		x	1
<i>Lottia orbigny</i>	x	x	1
<i>Tonicia chilensis</i>	x	x	1
<i>Crucibulum quiriquinae</i>		x	1
<i>Tonicia elegans</i>		x	1
<i>Brachidontes granulata</i>		x	1
<i>Perumytilus purpuratus</i>		x	4
<i>Tonicia elegans</i>		x	
<i>Nodilittorina peruviana</i>		x	1
<i>Fissurella costata</i>		x	12
<i>Nacella clypeater</i>		x	1
<i>Mytilus chilensis</i>		x	1
<i>Semimytilus algosus</i>		x	5
<i>Mitrella sp.</i>		x	1
<i>Acanthopleura echinata</i>		x	1
<i>Chiton latus</i>	x	x	
<i>Chiton cumingii</i>		x	1
<i>Littoridina araucana</i>		x	1
<i>Aulacomya ater</i>		x	1
<i>Concholepas concholepas</i>	x	x	
<i>Aulacomya ater</i>		x	1
<i>Brachidontes granulata</i>		x	1
<i>Fissurella pulcra</i>	x	x	
<i>Tonicia disjuncta</i>	x	x	6
<i>Ischnochiton (Haplopax) pusio</i>	x	x	2

Tabla 2. Algas recolectadas en Tirúa y Chocholgüe (11 y 16 de noviembre de 2008)

Tirúa	Chocholgüe
<i>Macrocystis</i> sp.	<i>Glossophora kunthii</i>
<i>Mastocarpus papillatus</i>	<i>Chondria secundata</i>
<i>Porphyra</i> sp.	<i>Plocamium cartilagineum</i>
<i>Ulva</i> sp.	<i>Trematocarpus dichotomus</i>
<i>Sarcothalia crispata</i> (ex <i>Iridaea ciliata</i>)	<i>Sarcothalia crispata</i>
<i>Mazzaella laminarioides</i> (ex <i>Iridaea laminarioides</i>)	<i>Chondracanthus chamissoi</i>
<i>Ahfeltiopsis furcellatus</i> (ex <i>Gymnogongrus</i>)	<i>Macrocystis</i> sp.
<i>Gelidium</i> sp.	<i>Corallina</i> sp.
<i>Plocamium</i> sp.	<i>Mesophyllum</i> sp.
<i>Ceramium</i> sp.	<i>Mazzaella laminarioides</i>
<i>Ceramium pacificum</i>	<i>Phacophycea</i>
<i>Codium dimorphum</i>	<i>Pugetia chilensis</i>
<i>Ahfeltiopsis durvillaei</i>	<i>Ceramium pacificum</i>
<i>Sarcothalia crispata</i>	<i>Cryptonemia</i> sp.
<i>Grateloupia</i> sp.	<i>Rhodymenia skottsbergii</i>
<i>Callophyllis</i> sp.	<i>Ulva</i> sp.
<i>Durvillaea antarctica</i>	<i>Gelidium</i> sp.
<i>Lessonia nigrescens</i>	
<i>Plocamium cartilagineum</i>	
<i>Nothogenia fastigiata</i>	
<i>Macrocystis</i> sp.	

de comunidades típicas del sector costero central de Chile (Ramírez, com. pers. 2009). Estas estarían representadas principalmente por las algas *Macrocystis* sp., *Porphyra* sp., *Sarcothalia crispata* (= *Iridaea ciliata*), *Mazzaella laminarioides* (= *Iridaea laminarioides*), *Callophyllis* sp.; *Durvillaea antarctica*, *Lessonia nigrescens*; crustáceos *Acanthocyclus albatrossis*, *Gaudichaudia gaudichaudi*, *Cancer setosus*, *Taliepus dentatus*, *Gaudichaudia gaudichaudi*, *Petrolisthes tuberculatus* y *laevigatus*; moluscos *Crepidula dilatata*, *Mytilus chilensis*, *Perumytilus purpuratus*, *Semimytilus algosus*, *Choromytilus chorus*, *Mulinia edulis*, *Acanthina crassilabrum*, *Acanthina monodon*, *Concholepas concholepas*, *Scurria ceciliana*, *Scurria araucana*, *Nodilittorina araucana*, *Prisogaster niger*. En el caso de los moluscos, las diferencias que se observan entre Tirúa y Chocholgüe en la Tabla 1 se podría deber a un problema de muestreo.

Tabla 3. Materiales recolectados en la localidad costera de Tirúa y Cocholgüe.
(11 y 16 de noviembre de 2008)

<i>Acanthocyclus albatrossis</i>	13 - Nov. - 2008	Tirúa	2 adultos
<i>Taliepus dentatus</i>	13 - Nov. - 2008	Tirúa	4 adultos y un juvenil
<i>Pinnaxodes chilensis</i>	13 - Nov. - 2008	Tirúa	1 hembra adulta
<i>Gaudichaudia gaudichaudi</i>	Nov. - 2008	Tirúa	1 macho adulto
<i>Taliepus dentatus</i>	Nov. - 2008	Tirúa	1 hembra adulta
<i>Cancer setosus</i>	16 - Nov. - 2008	Cocholgüe	1 adulto
<i>Taliepus dentatus</i>	16 - Nov. - 2008	Cocholgüe	2 hembras adultas
<i>Gaudichaudia gaudichaudi</i>	16 - Nov. - 2008	Cocholgüe	Un macho y una hembra adultos
<i>Pisoides edwardsi</i>	16 - Nov. - 2008	Cocholgüe	Un adulto
<i>Petrolisthes tuberculatus</i>	16 - Nov. - 2008	Cocholgüe	Un juvenil

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los colegas María Eliana Ramírez y a Pedro Báez del M.N.H.N. en el apoyo dado a la clasificación del material de algas y crustáceos recolectados en este proyecto. También a Franklin Troncoso y Marcos Sánchez del M.H.N.C. por las facilidades dadas para realizar este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldea, C. & C. Valdovinos, (2005). Moluscos del intermareal rocoso del Centro-Sur de Chile (36° - 38° S): Taxonomía y clave de identificación. *Gayana* 69 (2): 364-396.
- American Association of Museums (AAM). (1998). Museos y comunidades sostenibles. Cumbre de museos de América. San José, Costa Rica. Ed. AAM y el Instituto Latinoamericano de Museología. 27 pp.
- Báez, P. & S. Letelier, (2001) Biotopos intermareales de la Región Austral de Chile. Informes. Fondo de apoyo a la investigación patrimonial 2001. DIBAM. pp. 34-39.
- Code International de Nomenclature Zoologique (1985). Troisième Edition adopté par la XXe Assemblée Générale de l'Union Internationale des Sciences Biologiques. Ed. Committe. Copyright International Trust for Zoological Nomenclature 1985. England. 338 pp.

- Cowie, R. H. (2005). The use, importance and preservation of malacological collections. En: 1 Simposio nacional de Colecoes Científicas. Evento comemorativo dos 105 anos do Instituto Oswaldo Cruz. Río de Janeiro, 11 e 12 de maio de 2005. Instituto Oswaldo Cruz- Fiocruz. pp. 67-72.
- Hupe, L. (1854). Moluscos. In: Gay. Historia Física y Política de Chile. Zool.8: 1-500. Atlas II, Lám. 1-14.
- John, D. M., G. L., N. J. Evans, M. E. Ramírez, Spencer Jones, D. G. Reid, T. J. Ferrero & C. Valentine. (2003). A Manual of Marine Biotopes of The Laguna San Rafael Nacional Park, Estero Elefantes and Chonos Archipelago, Southern Chile. London, Biodiversity Aysén Project. 3ª Ed. 65 pp.
- Leloup, E. (1956). Polyplacophora. Report of the Lund University Chile Expedition. 1948-49. Lunds Univ. Arsskrift. N.F. Avd. 2, 52(1S): 1-94.
- Letelier, S. & P. Báez. (2006). Biotopos costeros de la Región Magallánica de Chile, en parque Nacional Bernardo O'Higgins. Informes. Fondo de apoyo a la investigación patrimonial 2007. DIBAM: 33-46.
- Marcus, E. (1959). Lameliariacea und Ophistobranchia. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-49. Lunda Univ. Arsskrift. N.F. Avd. 2, 55 (9):1-135.
- Marincovich, L. (1973). Interstitial Molluska of Iquique, Chile. Nat. Hist. Mus. Los Angeles, Contr. Sci. 16: 1-49.
- McLean, J. (1984). Systematics of *Fissurella* in the Peruvian and Magallanic Faunal Provinces (Gastropoda: Prosobranchia). Nat. Hist. Mus. Los Angeles, Country. Contr. Sci. 354: 1-70.
- Oliva, D. & J. C. Castilla. (1992). Guía para el reconocimiento y morfometría de diez especies del género *Fissurella* Bruguière, 1789 (Mollusca Gastropoda) comunes en las pesquerías y conchales indígenas de Chile Central y Sur. Gayana, Zoología 56 (3-4):77-108.
- Osorio, C. & N. Bahamondes. (1970). Lista preliminar de Lamelibranquios de Chile. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Chile. 31: 185-256.
- Ramírez, J. (1981). Moluscos de Chile. Archaeogastropoda Pub. De. Mus. Nac. Hist. Chile. 149 pp.
- Ramírez, J. (1993). Moluscos de Chile. Museo Nacional de Historia Natural, Chile. Volumen 4 (I - II) Bivalvia.
- Ramírez, J. (1996). Moluscos de Chile. Museo Nacional de Historia Natural, Chile. Segunda Edición. Volumen 1: Archaeogastropoda; Volumen 2: Mesogastropoda; Volumen 3: Neogastropoda.
- Soot-Ryen, T. (1959). Pelecypods. Reporta of the Lund University Chile Expedition 1948-49. Lunds Univ. Anskrift. N.F. Avd. 2, 55(6): 1-86.
- Stuardo, J. (1961). Contribución a un Catálogo de los Moluscos Gasterópodos chilenos de agua dulce. Gayana 1: 7-32.
- Stuardo, J. (1964). Distribución de los Moluscos marinos litorales de Latinoamérica. Bol. Inst. Biol. Mar, Argentina. 7: 79-91.
- Stuardo, J. & R. Vega. (1985). Synopsis of the land Mollusca of Chile with remark on distribution. Neotr. Fau. Env. 31: 125-146.
- Thore, S. (1959). Cephalopoda. Reports of Lund University Chile Expedition 1948-49. Lunds Univ. Arsskrift. N.F. Avd. 2, 55(1): 1-19.

- Valdovinos, C. & Stuardo, J. (1988). Morfología, sistemática y distribución del género *Plectostylus* Beck, 1837 (Pulmonata: Bulimnidae). Gayana (52): 113-193.
- Valdovinos, Z. C. & Troncoso, J. F. (1991). Lista de moluscos exóticos marinos existentes en las colecciones del Museo Regional de Concepción (VIII Región, Chile). Comun. Mus. Reg. Concepción (5): 39-41.
- ____ (1994). La colección de moluscos bivalvos dulceacuícolas del Museo de Historia Natural de Concepción. Comun. Mus. Reg. Concepción (8): 71-73.
- ____ (2001). Catálogo de los moluscos chilenos del Museo Regional de Concepción (VIII Región, Chile). Comun. Mus. Reg. Concepción (2): 19-27.
- Valdovinos, C. (1994). Clave para la identificación de los poliplacóforos litorales de Chile Central (Mollusca: Polyplacophora). Com. Mus. Reg. Concepción (8): 67-69.
- ____ (1994). Clave para la identificación de los poliplacóforos litorales de Chile Central (Mollusca: Polyplacophora). Com. Mus. Reg. Concepción (4): 10-14.

SERGIO LETELIER V.

Laboratorio de Malacología,
Museo Nacional de Historia Natural

FRANKLIN TRONCOSO

Museo de Historia Natural de Concepción

GONZALO COLLADO

Colaborador Técnico Lic. M. Sc.

Zona de muestreo, caleta Cocholgüe, Concepción. Noviembre 2008.



Foto 1. Cinturón de *Lessonia nigrescens* expuesto al oleaje.



Foto 2. *Mazzaella laminarioides*.



Foto 3. *Lessonia* y *Durvillaea*.

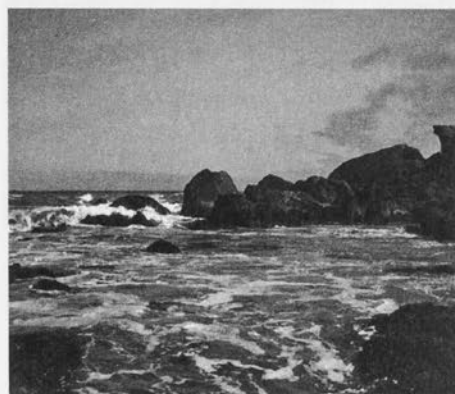


Foto 4. Zona expuesta.



Foto 5. *Mazzaella laminarioides*, *Ulva* sp. y *Ahfeliopsis furcellatus* o *Durvillaea*.



Foto 6. Cinturón de *Lessonia nigrescens*.



Foto 7. *Ulva* sp.



Foto 8. *Phorphyra* sp. con cirripedios.



Foto 9. *Mazzaella laminarioides* *Phorphyra* sp. con *Jelhius cirratus*.



Foto 10. *Mazzaella laminarioides*, zona intermedia.



Foto 11. *Mazzaella laminarioides*.



Foto 12. *Mazzaella laminarioides*, *Phorphyra* sp. y *Ulva* sp.



Foto 13. *Mazzaella laminarioides*.

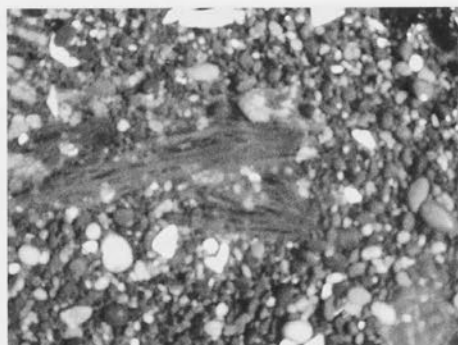


Foto 14. *Poza intermareal*.



Foto 15. *Mazzaella laminarioides* y *Gelidium* sp. con *Perumytilus purpuratus*.



Foto 16. *Zona protegida intermareal*.



Foto 17. *Phorphyra* sp. y *Ulva* sp.



Foto 18. *Phorphyra* sp. y *Perumytilus purpuratus*.

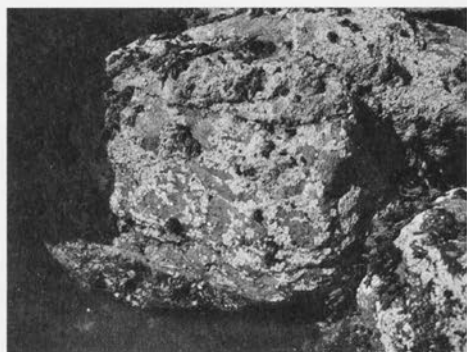


Foto 19. Zona superior de la marea, *Jelhius cirratus*.



Foto 20. *Jelhius cirratus* y *Perumytilus purpuratus*.



Foto 21. *Jelhius cirratus*.

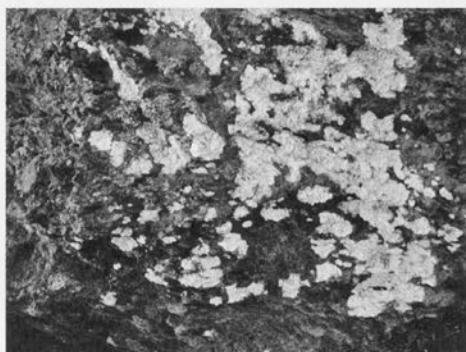


Foto 22. *Algas crustosas*.

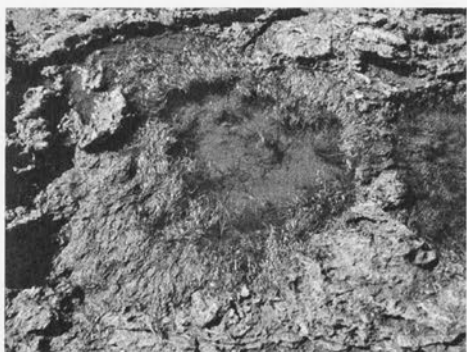


Foto 23. Zona supramareal protegida y poza intermareal.



Foto 24. Zona supramareal protegida.

Zona de muestreo, caleta Cocholgüe, Concepción. Noviembre 2008.



Foto 25. *Fissurella* sp. y algas crustosas.



Foto 26. Pozas intermareales, zona expuesta.



Foto 27. *Corallina* sp., *Gelidium* sp., *Ulva* sp. y *Mesophyllum* sp.



Foto 28. *Crassilabrum crassilabrum* y algas crustosas.



Foto 29. *Gelidium* sp. y *Ulva* sp. con *Perumytilus purpuratus*.



Foto 30. Plataforma submareal expuesta.



Foto 31. Poza intermareal expuesta.



Foto 32. Poza intermareal expuesta.



Foto 33. *Acanthopleura echinata* en zona submareal expuesta.



Foto 34. Zona submareal expuesta.



Foto 35. Algas de pozas submareales expuestas.



Foto 36. *Perumytilus* y algas de la zona costera.

**INFORME: PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO
BIOLÓGICO MARINO DE LA COSTA DE ISLA DE
PASCUA: DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE MACROALGAS
MARINAS, SU IMPORTANCIA BIOLÓGICA Y CULTURAL**

INTRODUCCIÓN

La Isla de Pascua ($27^{\circ}07'S$; $108^{\circ}35'W$), conocida también como Tepito Te Henua o Rapa Nui, es el rincón más marginal del triángulo polinésico. Situada aproximadamente a 3.700 kilómetros de la costa de Chile, constituye uno de los territorios insulares más alejados del continente. Con un área de 106 km^2 , de forma triangular y una elevación máxima de 560 metros sobre el nivel del mar, su costa se caracteriza por presentar playas principalmente rocosas, de amplitud pequeña, con acantilados y arenas mezcladas con corales.

La Isla de Pascua fue adscrita al territorio chileno el 9 de septiembre de 1888 y es uno de los territorios geográficos del país que no está influenciado por corrientes oceánicas frías. Por el contrario a otras islas en el Pacífico central, Isla de Pascua tiene una marcada topografía y clima homogéneo para toda su línea costera. Así, el componente de la flora marina es absolutamente diferente de lo que se ha descrito para la costa del Pacífico sudamericano (Santelices y Abbott, 1978; Santelices, 1980; Ramírez, 2006).

Isla de Pascua es mundialmente conocida por ser un testimonio único de una civilización desaparecida llena de misterios, la que desarrolló una cultura ancestral con singulares manifestaciones artísticas centradas principalmente en el cultivo del arte megalítico representado por las gigantescas figuras, conocidas bajo el nombre de "moais". Estas singularidades fueron consideradas para que la isla fuera declarada en Chile como monumento histórico bajo la categoría de protección de Parque Nacional a cargo de CONAF desde 1935 y posteriormente declarada Patrimonio Mundial de la Humanidad por UNESCO en 1995. Isla de Pascua, sin embargo, está inserta en un ecosistema muy vulnerable por su condición de isla muy pequeña y muy aislada del continente y de otras islas cercanas de la Polinesia y cuenta con un entorno natural también único, el que es poco conocido y valorado, especialmente por la población local. La continua multiplicidad de demandas sobre los ambientes costeros como productores de alimento, rutas de transporte, receptáculo de desechos, espacio vivo y fuente de recreación o placer estético, hacen imperativo que entendamos la composición, estructura y funcionamiento de estos ecosistemas costeros, con sus fragilidades y fortalezas. Este conocimiento es esencial si nosotros queremos manejar estos ecosistemas integralmente de manera que podamos obtener el máximo de beneficios de ellos.

La lejanía y el costoso trabajo en esta isla, han sido factores limitantes en el conocimiento del ecosistema isleño, en especial de los componentes bióticos claves como son las macroalgas y las comunidades marinas intermareales y submareales de las cuales ellas forman parte.

Hasta ahora, el conocimiento de la flora marina de Isla de Pascua es producto de un número limitado de exploraciones científicas, entre las que destacan la de Skottsberg en los años 1907 y 1917, en hábitat intermareales de una localidad en particular (Hanga Piko), en el lado este de

la isla. Esta colección fue estudiada por Borgesen (1924) quien identificó 64 taxa, de los cuales un 24% correspondieron en aquel entonces a especies endémicas a la isla. Santelices y Abbott (1987) exploran con mayor intensidad diferentes playas de este territorio insular abarcando todo el perímetro de la isla, compilando una lista comprensiva de su flora marina béntica. Finalmente, Ramírez y Muller (1991) aportan seis nuevos registros para el área, producto de visitas a la isla en dos fechas diferentes durante los años 1986 y 1988. En la actualidad la Flora Marina Bentónica de Isla de Pascua comprende un total de 114 especies distribuidas en: 26 Phaeophyceae, 28 Chlorophyceae y 60 Rhodophyceae (Ramírez, 2006), de las cuales sólo un 13% corresponde a especies endémicas.

Como ha ocurrido en forma generalizada con todos los grupos biológicos en Chile, gran parte de las colecciones de referencia del material estudiado y recolectado en las primeras expediciones científicas han quedado depositadas en los grandes museos y centros de estudio en Europa y otros países. El material de referencia de la Flora Marina de Pascua, producto de las más recientes expediciones donde ha participado una contraparte chilena, ha quedado depositado en la Sala de Sistemática de la Pontificia U. Católica de Chile y en el Herbario Nacional del Museo Nacional de Historia Natural (SGO) de Santiago, siendo sólo estas dos colecciones el único referente histórico existente en el país sobre este valioso patrimonio biológico.

Biogeográficamente esta isla del Pacífico Sur Oriental se caracteriza por incluir una mayor proporción de elementos de amplia distribución (48%) restringidos a áreas templadas-cálidas, un componente Indopacífico de un 28,6%, un endemismo sólo de un 13,3% y una proporción menor (3,8%), de elementos de distribución circumpolar subantártica (Santelices, 1989).

Desde el punto de vista económico-social, se conocen al menos dos especies de algas marinas en la isla que han sido utilizadas en la alimentación y en la medicina tradicional o en otras actividades más bien agrícolas a saber: el alga parda del género *Dictyopteris* conocida vulgarmente con el nombre de “auke”, de consumo humano en platos típicos locales como el “curanto” y en la cura de algunas enfermedades y el alga parda del género “*Sargassum*”, conocida como “miritonu”, que los isleños aplican en los cultivos caseros.

PROBLEMA DE ESTUDIO

El presente proyecto tuvo como objetivo principal poner en valor el patrimonio biológico marino de Isla de Pascua, en particular las macroalgas, destacando la diversidad de especies y sus afinidades biogeográficas en relación a la flora marina del continente, su importancia biológica como elementos claves para la sustentabilidad de los ecosistemas costeros insulares. Por otra parte se indagó sobre el valor cultural de las macroalgas en las costumbres y usos de las comunidades pascuenses ancestrales y actuales y las potencialidades y beneficios futuros que puedan ofrecer a los isleños.

OBJETIVOS

Objetivo General:

El objetivo principal de este estudio fue poner en valor el patrimonio biológico marino de Isla de Pascua, en especial el conocimiento y valor económico-social de las macroalgas, destacando

la diversidad de sus componentes y su importancia como un componente biótico clave en este tipo de ecosistemas.

Objetivos Específicos:

- Realizar un catastro exhaustivo de los constituyentes específicos de la flora marina bentónica de Isla de Pascua, considerando para ello la recolección intensiva de todos los organismos presentes en diferentes ambientes ecológicos de la costa isleña.
- Transmitir a la comunidad local, en especial a los estudiantes de la isla, a través de salidas a terreno guiadas y de un Taller educativo este conocimiento, con el objeto de conocer y valorar la importancia de las macroalgas desde el punto de vista biológico y cultural.
- Recoger información local sobre el uso y significados de las algas marinas para la población isleña de las generaciones pasadas y presentes a objeto de reconocer y valorar este componente biótico como parte del patrimonio biológico de la isla.
- Documentar mediante registro fotográfico digital todas las especies identificadas en sus ambientes naturales.
- Ingresar cada una de las entidades identificadas al Herbario Nacional (Colección Biológica de Algas Marinas) y a la Base de datos correspondiente bajo estándares de calidad de la información, dejando un duplicado de esta colección y de la Base de datos en el Museo Sebastián Englert de la isla.
- Confeccionar la Metadata correspondiente para este conjunto de datos con el objeto de contribuir al conocimiento de la biodiversidad marina a través de las redes informáticas nacionales e internacionales.

METODOLOGÍA

La recolección de macroalgas se realizó entre el 16 y 22 de noviembre de 2008 en ocho localidades, abarcando todo el perímetro de la isla (Figura 1). Parte de las colectas en terreno fueron realizadas en conjunto con un grupo de estudiantes de la isla, seleccionados y capacitados previamente. La recolección en terreno se realizó en forma manual en la zona intermareal y en el submareal somero (hasta 15 m de profundidad), mediante buceo autónomo, apoyado desde una embarcación facilitada por la Armada de Chile en Pascua y por buzos profesionales de la empresa local "Orca", dedicada a la instrucción de técnicas de buceo en la isla, registrando las coordenadas geográficas para cada lugar de muestreo mediante un navegador GPS. Las muestras recolectadas fueron llevadas al laboratorio del Museo Sebastián Englert en Isla de Pascua para su curatoria e identificación primaria. Fotografías de cada taxón creciendo en sus ambientes naturales fueron tomadas en la zona de trabajo, para su registro y documentación. La identificación taxonómica se realizó utilizando los métodos habituales para este tipo de estudios (Ramírez, 1982). Las muestras identificadas y debidamente conservadas secas en Herbarios y en preparados microscópicos han sido ingresadas a la colección científica de algas del Herbario del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago. Duplicados de cada especie se encuentran en etapa de preparación para dejar una colección de referencia en el Museo Sebastián Englert en Pascua. Los datos registrados se están incorporando a la Base de datos Excell Colchile (Colección Algas Marinas de Chile, Isla de Pascua). La confección de la Metadata se encuentra en preparación, en espera de tener el registro del total de los taxa identificados.

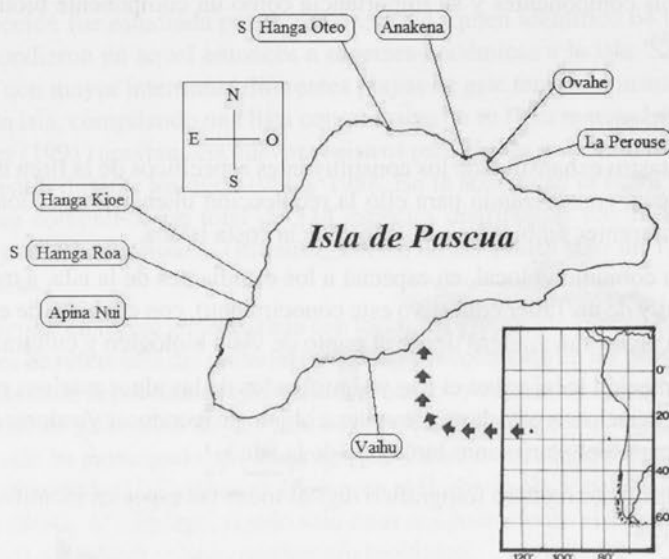


Figura 1. Mapa de Isla de Pascua, indicando las localidades de muestreo. Se destacan con una (S) las localidades donde se realizaron muestreos submareales.

Cada lugar de muestreo fue seleccionado de acuerdo a sus características ecológicas y accesibilidad a sus costas. A continuación se presenta una breve descripción y fotografía de cada lugar.

Anakena: Playa de arena fina en forma de herradura, situada al norte de la isla. En ella se pueden reconocer dos lugares con diferente grado de exposición al oleaje. Pequeños roqueríos de escasa pendiente hacia el Sur con mayor exposición al oleaje y roqueríos con pendiente más pronunciada en el intermareal alto y medio que conforman el sector norte (Figura 2 A).

La Perouse: Bahía pequeña en el lado noreste de la isla, utilizada en los últimos años como puerto artesanal. Playa de roca volcánica y larga plataforma expuesta (Figura 2 B).

Hanga Kioe: Playa de roqueríos muy expuestos en la costa oeste de la isla. Plataformas con pendientes variables y gran cantidad de pozas intermareales a diferentes niveles y de profundidad variable, de no más de 50 cm (Figura 2 C).

Hanga Oteo: Sector situado en el extremo noroeste de la isla formado por roqueríos y acantilados de pronunciada pendiente y extrema exposición al oleaje, casi inaccesible por tierra. (Figura 2 D).

Vaihu: Playa semiexpuesta, de rocas que se extienden en plataformas de forma irregular producto del escurrimiento de la lava volcánica. El sustrato es en consecuencia muy agrietado, presentando una heterogeneidad ambiental pronunciada (Figura 2 E).

Ovahe: Playa de arenas rosadas, semiexpuesta con roqueríos escasos que rodean la playa en sus sectores norte y sur (Figura 2 F).

Hanga Roa: Playa situada frente al poblado de Hanga Roa con diferentes ambientes como roqueríos volcánicos de escasa pendiente cubiertos casi completamente con rodolitos del alga calcárea *Porolithon onkodes*, entre los cuales se forman pozas a diferentes niveles del intermareal de hasta 20 cm de profundidad (Figura 2 G). También existe un muelle o embarcadero con una playa muy

pequeña de arena más gruesa y de color gris, semiprotegida y roqueríos submareales (1 a 10 m) cercanos a la playa y utilizable para el buceo recreativo de la flora y fauna marina de la isla.

Apina Nui: Playa rocosa situada en el extremo Suroeste del poblado de Hanga Roa, inmediatamente debajo de las instalaciones de la gobernación marítima de la Armada de Chile. De ambientes expuestos y semiexpuestos con pozas de profundidad con recambio de agua donde se pueden observar corales y una abundante fauna de peces (Figura 2 H).

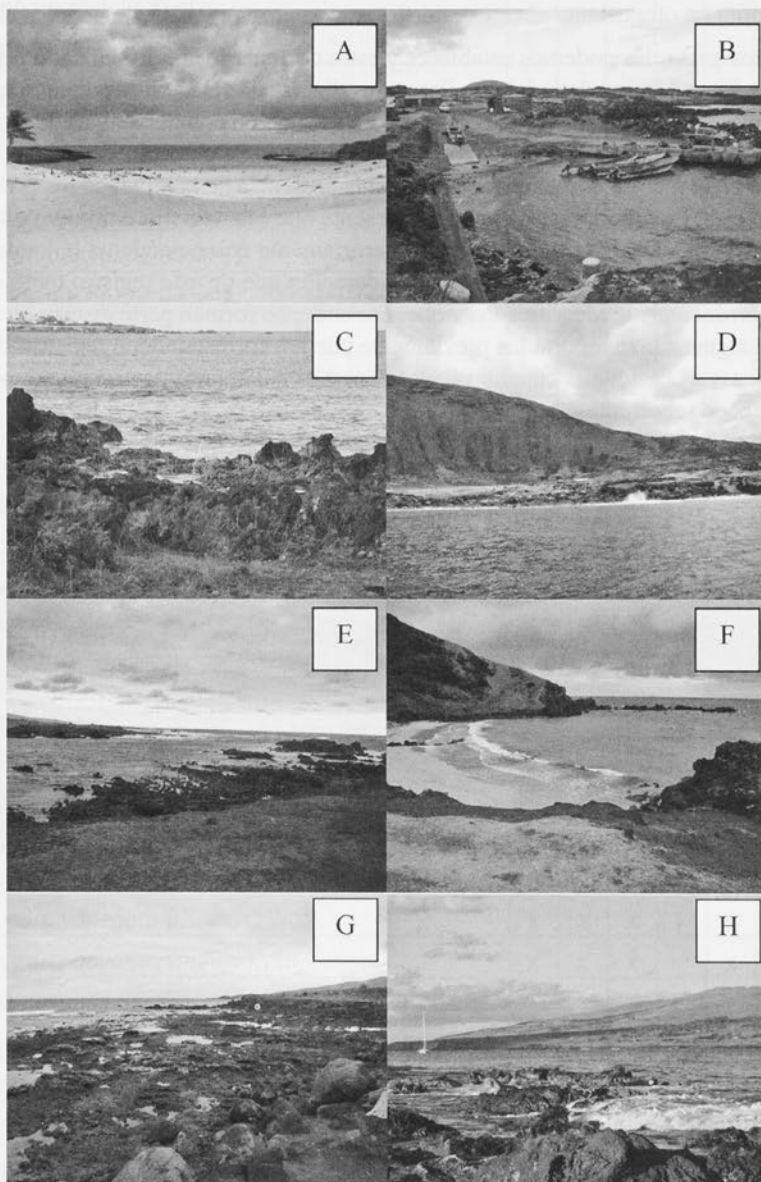


Figura 2. Lugares de muestreo en I. de Pascua. **A** Anakena, **B** La Perouse, **C** Hanga Kioe, **D** Hanga Oteo, **E** Vaihu, **F** Ovahe, **G** Hanga Roa y **H** Apina Nui.

RESULTADOS

El análisis primario de las muestras obtenidas en este estudio registra hasta ahora la totalidad de 59 taxa, distribuidos en 13 Chlorophyta, 4 Cyanophyta, 16 Ochrophyta (Phaeophyceae) y 26 Rhodophyta (Tabla 1). De éstos, sólo dos especies corresponden a nuevos registros para el área, ambas pertenecientes a las Rhodophyta: *Predaea feldmanni* y *Griffithsia globulifera* (Figura 3. A y B). Queda pendiente un análisis más fino de las muestras ya separadas para la identificación de taxa que son sólo visibles al microscopio para su determinación, taxa que crecen de manera epífita o endófita en otras algas.

En términos generales podemos establecer y estar de acuerdo con lo señalado por Santelices (1989), que la Flora Marina de la Isla de Pascua es diversa en relación al pequeño tamaño de la isla. La mayoría de las especies crecen epífitas o en asociación con otras algas de mayor tamaño y algunas son de escasa ocurrencia, siendo a veces difíciles de detectar. En este muestreo puntual, realizado en el mes de noviembre, se registró la presencia de la mitad de los taxa reportados para la isla en trabajos anteriores. Cabe hacer presente que este registro o número total, o sea las 114 especies compiladas de la literatura, no necesariamente corresponden a la totalidad de taxa presentes en la isla. Es necesario tomar en consideración que de este registro total, existen taxa que han sido erróneamente identificados y que, por ende, no forman parte de esta Flora Marina y por otra parte algunos taxa reportados previamente pueden corresponder a registros de presencia estacional, escasa u ocasional, ocupando a veces hábitats muy particulares e integrando biotopos específicos y poco recurrentes.

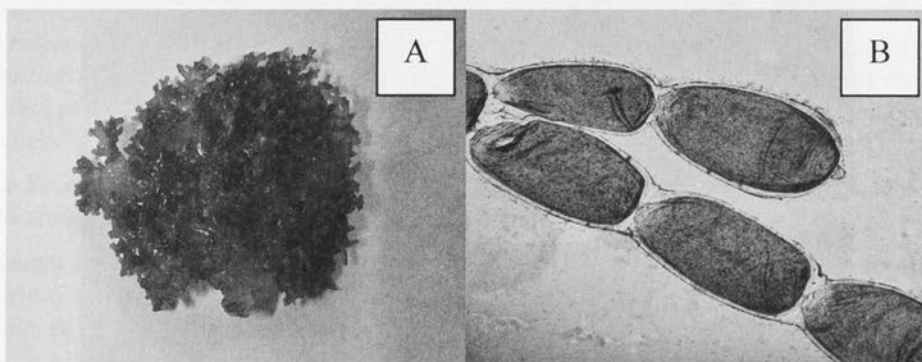


Figura 3. **A** *Predaea feldmanni*. **B** *Griffithsia globulifera*.

Tabla 1. Lista de taxa identificados y sus respectivos lugares de colecta. **An** Anakena, **LP** La Perouse, **HK** Hanga Kioe, **HO** Hanga Oteo, **Va** Vaihu, **Ov** Ovahe, **HR** Hanga Roa, **AN** Apina Nui.

		An	LP	HK	HO	Va	Ov	HR	AN
Chlorophytas	<i>Acetabularia clavata</i> Yamada	x							x
	<i>Bryopsis plumosa</i> (Hudson) C. Agardh	x		x					
	<i>Chaetomorpha linum</i> (Muell.) Kuetz.			x					
	<i>Cladophora socialis</i> Kuetz.	x				x	x		
	<i>Cladophora</i> sp.	x					x		
	<i>Cladophora perpusilla</i> Skottsb. & Levr.	x							
	<i>Cladophoropsis herpestica</i> (Mont.) Howe	x							
	<i>Codium pockokiae</i> Silva				x			x	x
	<i>Ulva</i> spp (ex <i>Enteromorpha</i> sp.)		x	x		x			
	<i>Halimeda opuntia</i> (Linnaeus) J. L. Lamouroux		x	x		x			
	<i>Rhizoclonium hookerii</i> Kuetz.			x					
	<i>Ulva</i> sp.		x						
	<i>Ventricaria ventricosa</i> (J. Agardh) J. L. Olsen & J. A. West								
Cyanophytas	<i>Lyngbya confervoides</i> C. Agardh	x		x					
	<i>Nostoc</i> sp.	x					x		
	<i>Oscillatoria</i> sp.			x					
	<i>Schizothrix</i> sp.	x		x					
Phaeophytas	<i>Chnoospora fastigiata</i> J. Ag.	x	x	x	x	x	x	x	x
	<i>Colpomenia</i> sp.	x	x		x	x	x	x	
	<i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derb. & Sol.	x	x				x		x
	<i>Dictyopteris repens</i> (Okamura) Borgesen		x						
	<i>Dictyota</i> sp.	x	x						
	<i>Dictyota crenulata</i> J. Agardh	x							
	<i>Hinskia</i> sp.	x							
	<i>Hinskia granulosa</i> (Smith) Silva								x
	<i>Lobophora variegata</i> (Lamour.) Wom.	x	x	x	x	x			
	<i>Nemacystus novae-zelandiae</i> Kylin	x	x	x		x		x	
	<i>Padina australis</i> Hauck				x				x
	<i>Sargassum skottsbergii</i> Sjoest.			x					
	<i>Sphacelaria</i> sp.				x		x	x	x
	<i>Sphacelaria tribuloides</i> Meneghini	x							
	<i>Styopodium flabelliforme</i> W. v. B.	x	x	x	x		x		x
	<i>Zonaria stipitata</i> Tan. & Noz.	x	x	x	x		x		x

(Continúa en página siguiente)

(Continuación tabla 1)

		An	LP	HK	HO	Va	Ov	HR	AN
Rhodophytas	<i>Amphiroa fragillissima</i> (L.) Lamour.	x					x		x
	<i>Antithamnion</i> sp.	x	x						
	<i>Aparagopsis taxiformis</i> (Del.) Coll. & Herv.	x							
	<i>Botryocladia skottsbergii</i> (Borg.) Levr.	x					x		x
	<i>Callithamnion paschale</i> Borg.	x		x	x				
	<i>Centroceras</i> sp.	x		x	x		x		
	<i>Ceramium skottsbergii</i> Peters.	x	x				x		
	<i>Chondria repens</i> Borg.	x							
	<i>Chondria dasyphylla</i> (Good. & Wood.) C. Ag.	x							
	<i>Corallina</i> sp.	x							x
	<i>Dasya villosa</i> Harv.				x				
	<i>Galaxaura collabens</i> J. Ag.				x				
	<i>Gelidiopsis</i> sp.						x		
	<i>Griffithsia globulifera</i> Harvey ex Kützinger	x				x			
	<i>Herposiphonia pacifica</i> Hollenberg	x						x	
	<i>Hypnea</i> sp.		x		x				
	<i>Hypnea spinella</i> (C. Agardh) Kützinger		x				x		
	<i>Laurencia</i> sp.		x	x					
	<i>Laurencia claviformes</i> Borg.								x
	<i>Lophosiphonia cristata</i> Falk.								x
	<i>Polysiphonia</i> sp.			x					
	<i>Porolithon onkodes</i> (Heydr.) Fosl.						x		
	<i>Predaea feldmannii</i> Borgesen				x				
	<i>Pterocladia capillacea</i> (Gmel.) Born. & Thur.							x	
	<i>Tifaniella</i> sp.								x
	<i>Yamadaella</i> sp.							x	

Biogeográficamente la Flora Marina de Pascua está integrada mayoritariamente (aprox. 85%) por elementos de amplia distribución geográfica restringidos a aguas templadas cálidas y tropicales (Indopacífico) y a diferencia de lo que ocurre con otros grupos biológicos marinos como moluscos y peces, existe una representatividad escasa de especies endémicas (no más allá de un 10%), el resto son especies de distribución circumpolar subantártica, lo que está completamente de acuerdo a lo establecido por Santelices y Abbott, 1987.

El pequeño tamaño de la mayoría de los taxa que componen esta flora marina y la escasa difusión de su conocimiento, los hace imperceptibles y difíciles de reconocer y descubrir por los isleños. Es probable que, en parte, ésta sea una de las causas del bajo interés demostrado en

general por la comunidad isleña en estos organismos. Sólo dos especies de macroalgas son reconocidas por los habitantes de la isla: el “miritoni o miritonu”, nombre vulgar que indistintamente le asignan a las algas en general, sin reconocer ni siquiera morfológicamente a alguna especie en particular, y en especial al alga parda del orden Fucales “*Sargassum skottsbergii*” Sjoested (Figura 4). Esta especie está presente con relativa abundancia a lo largo de todo el perímetro costero de la isla siendo, en consecuencia, parte del paisaje costero de los isleños, aunque su uso es escaso e impreciso. Algunos isleños declararon haber utilizado el “miritoni” como abono en la preparación de sus tierras cultivables.

Diferente es la situación para el caso de la otra especie, también un alga parda, pero perteneciente al orden Dictyotales, el “auke” (*Dictyopteris repens* Ok.), que sí es reconocida y utilizada por la totalidad de los isleños (Figura 5). Su uso es ampliamente conocido y difundido por ellos mismos con gran entusiasmo y recelo. Esta especie es utilizada como un apreciado condimento en la gastronomía local, especialmente en el “curanto”, manteniendo en secreto los lugares donde éste crece y es cosechado por ser una especie de biomasa escasa. Pobladores isleños pertenecientes a la generación de mayor edad (sobre los 80 años), declararon y comentaron sobre el uso del “auke” por sus padres y generaciones más antiguas en la cura de malestares estomacales y estados febriles, además de su uso en las comidas como condimento.



Figura 4. *Sargassum skottsbergii*
“miritoni o miritonu”.

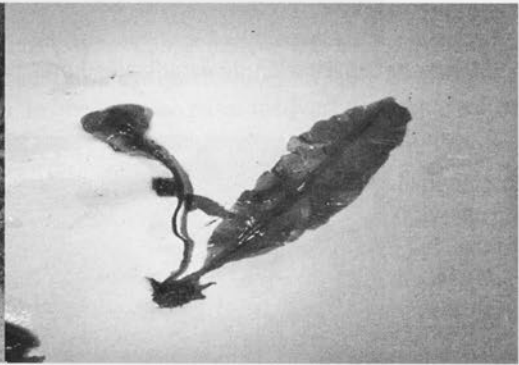


Figura 5. *Dictyopteris repens* “Auke”.

Para difundir el conocimiento y usos de las algas marinas se realizó una charla dirigida a todo público en el Museo local titulada: “Secretos del mar. Diversidad de algas marinas de Isla de Pascua” a la que asistieron 28 personas. Cabe hacer notar la escasa presencia de jóvenes estudiantes de la isla dentro de la audiencia y la presencia mayoritaria de turistas de paso y personas no nativas del lugar (Figura 6). El trabajo con los estudiantes consistió en un taller de capacitación realizado en el Laboratorio del Museo al que asistieron 10 estudiantes de diferentes colegios de la isla, previamente seleccionados, los que colaboraron en la recolección de muestras en playa Anakena (Figura 7, 8 y 9).



Figura 6. Charla dictada por María Eliana Ramírez a la comunidad local.



Figura 7. Capacitación de estudiantes horas previas al trabajo de terreno en playa Anakena.



Figura 8. Trabajo en terreno, con estudiantes de la isla, de recolección y distribución de algas en playa Anakena.

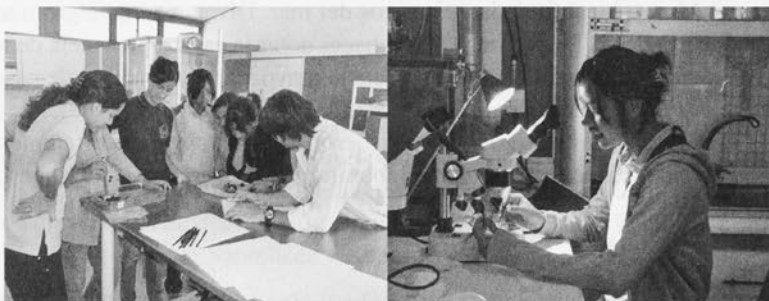


Figura 9. Análisis de las muestras de playa Anakena, separación e identificación de algas en el laboratorio por los estudiantes isleños.

CONCLUSIONES

La Flora Marina de Isla de Pascua se caracteriza por ser diversa en relación al pequeño tamaño de la isla. La mayoría de los elementos de esta Flora son inconspicuos, de tamaño pequeño, no detectables al ojo humano, creciendo la mayoría de manera epífita en otras algas de tamaño mayor, lo que hace a esta Flora poco atractiva al isleño y al visitante de la Isla.

Los elementos que conforman esta Flora Marina son especies de amplia distribución a nivel mundial, aunque la mayoría de ellas son de origen tropical o restringidas a aguas templadas cálidas. Esta Flora Marina es única en nuestro territorio, ya que es absolutamente diferente a la Flora Marina de la costa de Chile continental, donde predominan especies de origen subantártico, restringidas a aguas templadas más bien frías, no existiendo elementos de origen tropical como en Isla de Pascua.

El muestreo realizado durante siete días consecutivos en el mes de noviembre de 2008, que abarcó todo el perímetro de la isla con los ambientes más diversos, ha permitido hasta aquí la identificación preliminar de 59 taxa (número equivalente a más de la mitad de las especies registradas para la localidad), distribuidos en Chlorophyta, Ochrophyta (Phaeophyceae) Cyanophyta y Rhodophyta, de los cuales sólo dos especies se registran por primera vez para esta localidad: *Predaea feldmanii* y *Griffithsia globulifera*.

La población nativa de Pascua demuestra escaso interés en el conocimiento y valor biológico de las algas marinas presentes en su entorno costero. Esto es consecuencia de la escasa difusión de este conocimiento a nivel escolar y de lo escasamente atractiva que resulta esta Flora Marina por el pequeño tamaño de la mayoría de sus elementos, lo que los hace pasar inadvertidos frente a otras especies marinas como peces y corales, que destacan por su tamaño y formas exuberantes.

Desde el punto de vista sociocultural, sólo existe conocimiento y uso por parte de la población local de dos especies: *Sargassum skottsbergii* conocida como “miritoni o miritonu”, utilizada por algunos pobladores en el mejoramiento de las tierras utilizadas para cultivos agrícolas y el “auke”, especie extraordinariamente valorada por los isleños por su palatabilidad como condimento en el mejoramiento del sabor de los platos típicos como el “curanto” y también en la cura de dolores estomacales y estados febriles.

Se recomienda considerar el tema de la valoración del patrimonio biológico marino a nivel escolar para una mayor apropiación por parte de los isleños de este patrimonio de valor científico mundial.

Se requiere de una mayor capacitación y enseñanza a los educandos sobre este grupo biológico de importancia ecológica relevante.

AGRADECIMIENTOS

Nuestros agradecimientos especiales a la Armada de Chile, en la persona del Comandante de la Estación Naval de Isla de Pascua, Capitán de Fragata Jorge Montaner Vargas, por el apoyo logístico y las facilidades otorgadas para la realización de un muestreo submareal en la localidad de Hanga-Oteo. Agradecemos al Director del Museo Regional Sebastián Englert, Arqueólogo Francisco Torres y a la señora Verónica Vergara por el apoyo en infraestructura de laboratorio, en la organización de una charla de difusión a la comunidad de un taller y una salida a terreno con un grupo de estudiantes de la Isla. Nuestro reconocimiento también al señor Michel García de la

Empresa ORCA por todo el apoyo brindado tanto en equipo y asistencia de buceo en la localidad de Hanga-Roa como así también en la entrega de información sobre la Flora y Fauna submareal de Isla de Pascua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borgesen, F. 1924. Marine Algae from Eastern Island. En C. Skottsberg, (ed.). The Natural History of Juan Fernández and Eastern Island Vol. 2: 247-309.
- Ramírez, M. E. 1982. Nuevos registros de algas marinas para Antofagasta (Norte de Chile). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 39: 11-26.
- Ramírez, M. E. 2006. Algas Marinas Bentónicas. En "Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. CONAMA (Ed.): 352-361.
- Ramírez, M. E. & D. G. Muller. 1991. New records of marine algae from Eastern Island. Botánica Marina, 34: 133-137.
- Santelices, B. & I. Abbott. 1987. Geographic and marine isolation: an assessment of the marine algae of Easter Island. Pacific Science 41: 1-20.
- Santelices, B. 1980. Phytogeographic characterization of the temperate coast of Pacific South America. Phycologia 19: 1-12.
- Santelices, B. 1989. Algas marinas de Chile. Distribución. Ecología. Utilización. Diversidad. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 399.

MARÍA ELIANA RAMÍREZ

Laboratorio Algas Marinas, Área Botánica,
Museo Nacional de Historia Natural.
Casilla 787. Correo 21.
Santiago. mramirez@mnhn.cl

MANUEL ROBERTO GARCÍA-HUIDOBRO M.

Departamento de Ecología y Biodiversidad,
Universidad Andrés Bello. Santiago.
robertoghm@gmail.com

**INFORME: LA FAMILIA ORCHIDACEAE DE LA ESTEPA
PATAGÓNICA DEL “PARQUE PATAGONIA”
(JEINIMENI, TAMANGO Y ESTANCIA CHACABUCO)**

INTRODUCCIÓN

La Familia Orchidaceae Juss. comprende 796 géneros y 17.500 especies (Mabberley, 1993) distribuidas en regiones tropicales, subtropicales, templadas y frías de ambos hemisferios, excepto en los polos y regiones que superan los 4.500 msnm, constituye una de las familias más numerosas entre las angiospermas, siendo uno de los componentes de la biodiversidad más significativo en los trópicos y subtrópicos (Hammel, 1990). Son plantas altamente especializadas; han sobrevivido y evolucionado en microambientes libres de competencia, logrando tolerancia a situaciones de estrés (falta o exceso de luz, humedad, nutrientes, predadores, etc.) a través de diversas estrategias dentro de esta familia se encuentran especies epífitas, rupícolas, terrestres, humícolas y subterráneas (Dressler, 1993).

Desde 1910, Carlos Reiche decía: “Es un hecho tan deplorable como extraño que todas las publicaciones que versan sobre la vegetación de Chile, son deficientes con respecto a las orquídeas”. También él daba cuenta de las “dificultades que se experimentan al describir las especies de orquídeas con base en muestras herborizadas y al intentar identificar ejemplares vivos con unas descripciones que no incluyen información sobre colores”. “La desecación corriente de los herbarios convierte a estas plantas hermosísimas en monstruos deformados”. Para solucionar este problema, el mismo Reiche recomendaba hacer dibujos de la disposición de los tépalos en la flor fresca, dejar constancia de su colorido y hacer acuarelas de la flor viva.

La situación en Chile se puede resumir con los siguientes estudios:

Reiche (1910), Lindley (1827), Poeppig (1833), Richard (1852), Kraenzlin (1904), Reiche (1910), Correa (1956, 1966, 1969a, 1969b), Marticorena y Quezada (1985), Marticorena (1990), Lehnebach (1999) y los más recientes (Domínguez 2003a, 2004), Novoa *et al.* (2006), Domínguez y Corales (2007), Rojas y Novoa (2008) y un excelente manuscrito “Resumen del conocimiento sobre las Orquidáceas Chilenas” realizado por Gosewijn Van Nieuwenhuizen (1998).

En Chile actualmente las orquídeas están representadas por siete géneros: *Aa*, *Bipinnula*, *Brachystele*, *Chloraea*, *Codonorchis*, *Gavilea* y *Habenaria* (Marticorena y Quezada 1985). Los géneros mejor representados son *Chloraea* y *Gavilea* (Henríquez *et al.* 1995), siendo adicionada recientemente al listado de especies, *Gavilea kingii* (Hook.f.) Correa por Domínguez (2003a) y *Gavilea patagonica* (Skotts.) Correa por Rojas (2008). Según la literatura Chile contaría con 53 especies distribuidas desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Magallanes.

Para la zona austral de Chile se destaca el trabajo de Domínguez (2004) en el que describe siete especies. En la Región de Aisén, según Domínguez y Corales (2007), existen 13 especies de orquídeas *Chloraea alpina* Poepp., *Chloraea chica* Speg., *Chloraea chrysochlora* Phil., *Chloraea*

gaudichaudii Brong, *Chloraea leptopetala* Reiche, *Chloraea magellanica* Hook. f., *Chloraea virescens* (Willd.) Lindl., *Codonorchis lessonii* (Brongn.) Lindl., *Gavilea araucana* (Phil.) Correa, *Gavilea glandulifera* (Poepp.) Correa, *Gavilea lutea* (Pers.) Correa, *Gavilea litoralis* (Phil.) Correa, *Gavilea odoratissima* Poepp., y *Gavilea glandulifera* (Poepp.) Correa. Posteriormente Rojas y Novoa (2008) incluyen *Gavilea patagonica* (Skottsbl.) Correa y *Chloraea philippi* Reichb f., para esta Región.

En los últimos años los investigadores del Museo Nacional de Historia Natural han estado vinculados a diferentes redes de investigación en la Región de Aisén, en donde el estudio de flora vascular se ha concentrado en la Reserva Nacional Lago Jeinimeni y los alrededores de Chile Chico, resultando de esto varias publicaciones (Rojas y Saldivia 2004, Rojas *et al.* 2005, Rojas y Saldivia 2006, Saldivia y Rojas 2006, Rojas 2008, Rojas 2008). A partir de estos antecedentes se ha verificado que la estepa en esta zona, que es la que constituiría el gran "Parque Patagonia" de Chile (Jeinimeni, Valle Chacabuco y Tamango) es rica en especies de orquídeas, sin tener claro la identificación de estas especies; además para saber cuán representada estaba esta familia en el herbario del Museo se cuantifica el número de especies, se grafica y compara con las especies dadas para la Región de Aisén en la literatura. Al hacer este ejercicio se encontró que estaba pobremente representada en el Herbario, lo que motivó a generar el presente estudio.

METODOLOGÍA

El estudio se realiza en el sector de la estepa patagónica de Aisén, en la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, Estancia Chacabuco y Reserva Nacional Lago Cochrane.

Este estudio se comenzó con el análisis de los ejemplares que se encuentran en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural, ejemplares recolectados durante las expediciones realizadas en años anteriores por la autora y que no habían sido identificados y el material recolectado durante dos campañas realizadas en el año 2008, noviembre y diciembre.

Las muestras fueron fotografiadas con máquina digital muchas veces y por varios colaboradores con el fin de subsanar los problemas que señala Reiche de la pérdida de forma y color una vez recolectadas, no obstante, de todas maneras costó tomar buenas fotos debido al viento.

Los ejemplares colectados se identificaron siguiendo a Correa (1956; 1966; 1969a; 1969b), Moore (1968; 1983) y descripciones originales de los autores de las especies. Los individuos herborizados serán depositados en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural.

Se cuantifica la representación de las especies de orquídeas en el herbario y se compara con las que se dan en la literatura para el área.

RESULTADOS

Se encontró en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural la cantidad de ocho especies de orquídeas presentes en la Región de Aisén antes de ser estudiadas por este proyecto, quedando muy en desmedro con respecto a la Región del Bío-Bío que, según los registros, tiene 34 especies (Gráfico N° 1).

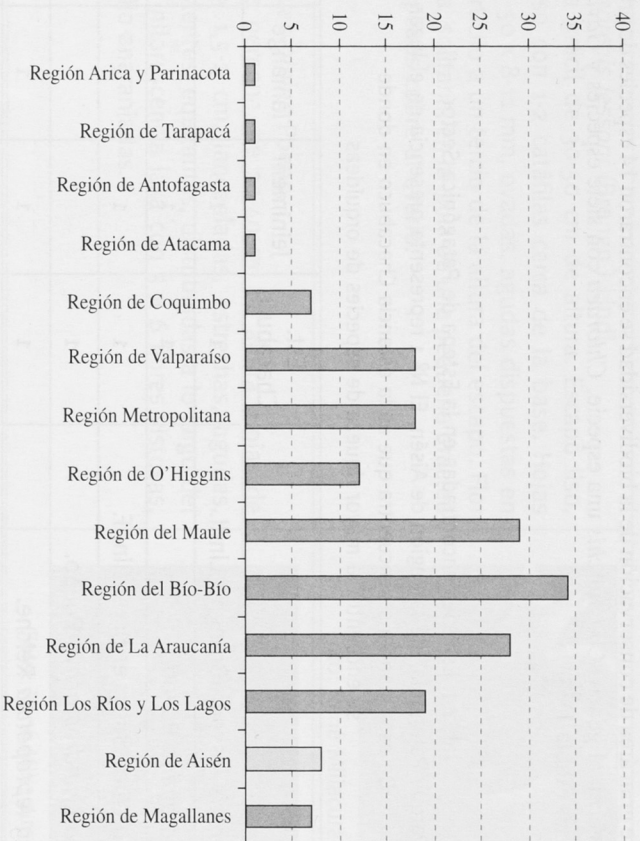


Gráfico Nº 1.- Número de especies de orquídeas por regiones depositadas en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural hasta 2007.

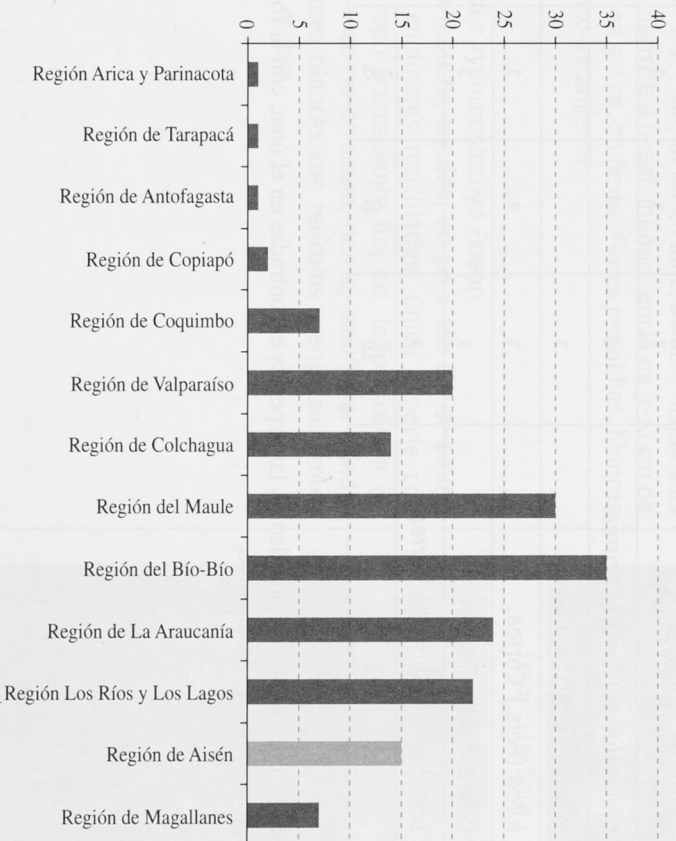


Gráfico Nº 2.- Número de especies de orquídeas citadas en la literatura para la Región de Aisén.

En este gran área de conservación de la biodiversidad se encontraron 14 especies de orquídeas que pertenecen al género *Codonorchis* una especie, *Chloraea* con siete especies y *Gavilea* con seis especies (Tabla 1).

Tabla 1. Especies encontradas en la Estepa de Patagónica Sector “Parque Patagonia” de la Región de Aisén. El Nº 1 representa presencia en el lugar.
De esta manera se encuentra que es la estancia Chacabuco en donde se encuentra la mayor riqueza de especies de orquídeas

	Est. Chacabuco	Jeinimeni	Tamango	Total
<i>Codonorchis lessoni</i> (Brongn.) Lindl.	1	1	1	1
<i>Chloraea alpina</i> Poepp.	1	1	1	1
<i>Chloraea chica</i> Speg. et Kraenzlin, F.	1	1	1	1
<i>Chloraea cylindrostachya</i> Poepp.	1			1
<i>Chloraea leptopetala</i> Reiche.	1	1	1	1
<i>Chloraea magellanica</i> Hook. f.	1	1	1	1
<i>Chloraea philippi</i> Reichb.f.	1			1
<i>Chloraea alpina</i> x <i>Chloraea magellanica</i>	1	1		1
<i>Gavilea araucana</i> (Phil.) Correa.	1	1	1	1
<i>Gavilea glandulifera</i> (Poepp.) Correa.	1			1
<i>Gavilea littoralis</i> (Phil.) Correa.	1			1
<i>Gavilea lutea</i> (Pers.) Correa.	1	1	1	1
<i>Gavilea odoratissima</i> Poepp.	1		1	1
<i>Gavilea patagonica</i> (Skottsb) Correa.	1			1
Total	14	8	8	14

Se describe brevemente la totalidad de las especies encontradas en el área, con la foto de la flor para darla a conocer físicamente.

<i>Codonorchis lessoni</i> (Brongn.) Lindl. Hierba grácil de 30-50 cm de altura. Escapo liso, verdoso con 1-2 catáfilas cerca de la base. Hojas de 20-50 x 8-11 mm, ovadas, agudas dispuestas en un verticilo a un tercio de la altura del escapo. Flor blanca, solitaria, en la axila de una pequeña bráctea que apenas cubre al ovario.	 Foto: René Millacura
<i>Chloraea alpina</i> Poepp. Hierba perenne, de 20-40 cm de altura. Hojas de 8-12 x 1,5-2 cm, lanceoladas, estrechas, agudas, persistentes, equitantes, distribuidas a lo largo del tallo. Inflorescencia laxa con 5 a 6 flores vistosas, amarillo-anaranjadas.	 Foto: René Millacura
<i>Chloraea chica</i> Speg. et Kraenzlin Hierba perenne, de 20-70 cm altura. Escapo cubierto de hojas caulinares hasta de 15 cm de largo, lanceoladas, agudas, decreciendo hacia el ápice. Hojas de 6-15 x 2-3 cm, oblongo-lanceoladas, dispuestas enseudorroseta basal. Inflorescencia de 3-10 cm de largo con 5 a ca. 20 flores. Flores pequeñas, blancas a blanco-amarillentas.	 Foto: Luigi Solís
<i>Chloraea cylindrostachya</i> Poepp. Planta robusta, erguida, de 50 a 100 cm de altura. Hojas caulinares reticuladas; única especie con un escapo francamente hojoso. Inflorescencia de hasta ± 40 cm de altura, densa, multiflora, cilíndrica. Flores blancas con retículos y engrosamientos verde oscuro.	 Foto: Gloria Rojas

Chloraea leptopetala Reiche.

Planta perenne de 50 cm de altura, tallo grueso y robusto. Hojas inferiores desconocidas, las otras convertidas en vainas. Espiga densa multiflora, de 8 cm de largo. Brácteas lineares del largo de las flores. Flores pequeñas y verdosas.



Foto: René Millacura

Chloraea magellanica Hook. f.

Planta de 30-60 cm de altura. Hojas caulinares de 7-20 x 1-4 cm, envainadoras, lanceoladas, imbricadas. Hojas basales hasta de 20 cm de largo faltando, por lo general, en la antesis.

Inflorescencia pauciflora, laxa, hasta de 5 flores muy perfumadas blanco-grisáceas con ápices y verrugas verdes y nervadura reticulada.



Foto: Gloria Rojas

Chloraea philippi Reichb.f.

Hierba perenne, de 18 a 30 cm de altura. Escapo delgado, con pocas hojas caulinares, estrechas lanceoladas, reticuladas, con ápice castaño. Hojas en roseta, marchitas en la época de la floración. Inflorescencia corta más o menos triangular con 8-15 flores. Flores más o menos blancas, desplegadas en la antesis, pequeñas.



Foto: Gloria Rojas

<i>Chloraea alpina</i> x <i>Chloraea magellanica</i> Planta presumiblemente híbrida entre estas dos especies, abundante en RN Jeinimeni. Hierba perenne hasta de 50 cm de altura, habitualmente de 30 cm. Con pocas hojas basales y caulinares. Inflorescencia laxa. Flor amarillo-limón con líneas y reticulado como <i>Chloraea magellanica</i>.	 Foto: René Millacura
<i>Gavilea araucana</i> (Phil.) Correa. Hierba perenne, erguida, de 50 a 70 cm altura. Hojas de 15 a 25 x 2 a 4 cm, lineal-lanceoladas, agudas, con 5 nervaduras longitudinales, dispuestas en roseta; tallo cubierto por 3 o 4 hojas caulinares. Inflorescencia laxa con 10 a 15 flores sésiles, alternas; brácteas oval-lanceoladas, agudas que apenas sobrepasan la longitud del ovario; ovario cilíndrico, ligeramente curvado.	 Foto: René Millacura
<i>Gavilea glandulifera</i> (Poepp.) Correa. Hierba perenne, de 40 a 70 cm de altura. Hojas lanceoladas, sésiles, de 5 a 15 cm. de largo, dispuestas en roseta; escapo delgado, erguido, con vainas caulinares; inflorescencia laxa con flores blancas alternas, erguidas, cubiertas con brácteas lanceoladas, agudas, reticuladas más cortas que las flores.	 Foto: René Millacura
<i>Gavilea littoralis</i> (Phil.) Correa. Planta perenne de 25-50 cm de altura. Hojas de 10-12 cm de largo, por 3-4 cm de ancho, oblongo-lanceoladas. Inflorescencia de 12-15 cm de largo, densa; brácteas agudas más cortas que las flores. Inflorescencia con escasas flores de color amarillo intenso.	 Foto: Gloria Rojas

<i>Gavilea lutea</i> (Pers.) Correa. Hierba perenne, de 30 a 60 cm de altura. Hojas oval-lanceoladas en roseta basal, de 6 a 15-2 a 3 cm de ancho; escapo floral cubierto de vainas caulinares. Inflorescencia de 6 a 7 cm de largo, bastante densa. Flores amarillas provistas de brácteas agudas que en la parte inferior de la inflorescencia sobrepasan la estatura de la flor.	 Foto: Herman Núñez
<i>Gavilea odoratissima</i> Poepp. Hierba perenne, de 50 a 80 cm de altura; con pocas hojas basales. Hojas basales ca. 15 cm de largo, lanceolado-acuminadas; escapo erecto cubierto de hojas caulinares. Inflorescencia de 12 a 14 cm, laxa. Flores verdoso-amarillentas, bien abiertas, brácteas agudas, más cortas que las flores.	 Foto: Gloria Rojas
<i>Gavilea patagonica</i> (Skottsbo) Correa. Herbáceo de 20-40 cm de altura. Hojas lanceoladas, agudas, envainantes. Inflorescencia de 4-7 cm, con flores blancas de ápice verdes; brácteas agudas más cortas que las flores.	 Foto: Gloria Rojas

CONCLUSIONES

Según el resultado de este estudio se puede establecer que aun conociéndose mucho las especies de una familia, si aquellas no son recolectadas concienzudamente para su estudio no se tendrá una colección completa de ésta, de siete especies para la Región de Aisén que habían en el Herbario han aumentado a 14 especies sólo para el área de estudio en la estepa de Aisén.

Llama la atención que las especies de orquídeas en la estancia Chacabuco se encuentran casi atropellándose una con otras, por lo general están juntas en la misma ladera *Chloraea philippi*, *Gavilea glandulifera* y *Gavilea patagonica*, a veces también tienen a *Chloraea cylindrostachya*. Vi poblaciones de *Chloraea leptopetala*, *Chloraea philippi* y *Gavilea araucana*; otras poblaciones involucran especies de *Chloraea magellanica*, *Chloraea alpina*, *Chloraea alpina x Chloraea magellanica* y *Chloraea leptopetala*, por lo general donde se encontraba una especie había otras; más solitarias pero formando manchones monoespecíficos están *Gavilea odoratissima*, *Chloraea chica* y *Codonorchis lessoni*. En el caso de *Gavilea odoratissima* se debe a que florece temprano no coincidiendo con las demás especies; *Chloraea chica* y *Codonorchis lessoni* se debe a la especificidad ecológica que ellas tienen, las que no coinciden en el hábitat con las demás.

Las especies que presentan un periodo de floración más largo son *Chloraea alpina*, *Chloraea magellanica*, *Chloraea alpina x Chloraea magellanica*. Durante los meses de noviembre y diciembre con seguridad es posible hallar en Aisén ejemplares de estas especies florecidos, incluso *Chloraea alpina* algunos años empieza a florecer desde octubre. La floración de *Gavilea odoratissima* se reduce a no más de dos semanas en el mes de noviembre, en diciembre es prácticamente imposible encontrar algún individuo en flor.

El transecto con más abundancia en orquídeas en la estancia Chacabuco fue desde Tejuelas a orillas de Lago Cochrane pasando por las faldas del cerro Paico. En este sector se puede encontrar casi la totalidad de las orquídeas aquí mencionadas.

Esta familia seguirá entregando sorpresas en la Región de Aisén, ya que aún faltan lugares por recorrer.

El herbario del Museo Nacional de Historia Natural ha aumentado el número de ejemplares y especies de orquídeas de Aisén considerablemente.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece principalmente a las personas de la estancia Chacabuco, quienes me acompañaron durante las dos campañas realizadas para la búsqueda de los ejemplares de las orquídeas. Ellas son: Cristián Saucedo, René Millacura, Luigi Solís, Rody Jara, Daniel Velásquez y Cristián Rivera; me ayudaron a hacer los recorridos tanto a caballo como a pie, y colaboraron en recolectar y fotografiar las plantas. También a Benjamín Molina, administrador de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni, quien siempre está dispuesto a apoyarme en la logística y otras tareas que involucran los terrenos en la Región de Aisén.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Correa, M. N. 1956. Las especies argentinas del género *Gavilea*. Bol. Soc. Argent. Bot. 6(2): 73-86.
- Correa, M. N. 1996. Orchidaceae. En: Zuloaga, F. & O. Morrone (ed.). Catálogo de plantas vasculares de la República Argentina I. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 60: 242-271.
- Correa, M. N. 1969. *Chloraea* género sudamericano de Orchidaceae. Darwiniana, tomo 15, N° 3-4 pp. 374-500.
- Domínguez, E. 2003a. Nouvelle observation de *Gavilea kingii* (Hook. f.) M. N. Correa (Orchidaceae) pour Magellan (Chili). *Richardiana* III (4): 186-191.

- Domínguez, E. 2004. Catálogo preliminar de la familia Orchidaceae del Parque Nacional Torres del Paine, XII Región, Chile. *Chloris Chilensis*, año 7; N° 1. URL: <http://www.chlorischile.cl>
- Dressler, R. L. 1993. Phylogeny and classification of the Orchid family. Dioscorides Press. Hong Kong. pp. 314.
- Henríquez, J. M., E. Pisano & C. Marticorena. 1995. Catálogo de la flora vascular de Magallanes (XII Región), Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia. Serie. Cs. Nat.*, 23: 5 -30.
- Kraenzlin, F. 1904. *Orchidacearum. Genera et Species*. 2: 1143.
- Lehnebach, C. A. 1999. Current status of the Chilean orchids flora. *Orchid Conservation News*. Issue 2 september 1999, pp. 8-10.
- Mabberley, D. J. 1993. *The Plant-book*, Cambridge University Press. pp. 507-509.
- Marticorena, C. y M. Quezada. 1985. Catálogo de la flora vascular Chilena. *Gayana Botánica*. Vol. 42. Números 1 y 2. 155 pág.
- Marticorena, C. 1990. Contribución a la estadística de la flora vascular de Chile. *Gayana Bot.* 47 (3-4) 85-113.
- Moore, D. M. 1968. The vascular flora of the Falkland Islands. *British Antarctic Survey. Scientific Report* N° 60.178-180.
- Moore, D. M. 1983. *Flora of Tierra del Fuego*. Oswestry, Saint Louis, ix, 369 pp.
- Novoa, P., J. Espejo, M. Cisterna, M. Rubio y E. Domínguez. 2006. Guía de Campo de las Orquídeas Chilenas. Ed. Corporación Chilena de la Madera, Concepción, Chile 120 pp.
- Poeppig, E. 1833. *Fragmentum synopseos plantarum phanerogamarum ab auctore annis MDCCCXXVII ad MDCCCXXIX in Chile lectarum*. Lipsiae. 30 pp.
- Reiche, K. 1910. *Orchidaceae Chilenses*. Ensayo de una Monografía de las Orquídeas de Chile. *Anales del Museo Nacional de Chile*, segunda sección botánica, entrega N° 18, 85 pp.
- Richard, A. 1852. Orquídeas de Chile, in Gay (ed.). *Flora Chile*. 5: 435-476.
- Rojas, G. y P. Saldivia. 2004. Ambientes y flora. En *Historia Natural Reserva Natural Lago Jeinimeni*. Libro editado por J. C. Torres y G. Rojas, 19-42
- Rojas, G., J. C. Torres, H. Núñez y P. Saldivia. 2004. Flora. Aves, Reptiles y Anfibios de la Reserva Nacional Lago Jeinimeni Región de Aisén. Informes, Fondo de apoyo a la Investigación Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. DIBAM 10-19.
- Rojas, G. y P. Saldivia. 2006. Diversidad florística de los alrededores de la ciudad de Chile Chico, Aysén, XI Región. Informes, Fondo de apoyo a la Investigación Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. DIBAM.
- Rojas, G. y P. Novoa. 2008 *Gavilea patagonica* (Skotts.) Correa Nuevo Registro, y *Chloraea philippi* Reichb.f. Extensión de Distribución, Orchidaceae en Chile. *Noticiario Mensual Museo Nacional de Historia Natural*, Santiago (Chile). 360: 14-17.
- Van Nieuwenhuizen, G. W. J. 1998. Resumen del conocimiento sobre las Orquidáceas Chilenas. Resultado de las expediciones botánicas de 1985-1986 y 1989-1990 (*In litteris*). (Trabajo inédito con fotografías en colores, claves y distribución de las especies. 3a versión).

GLORIA ROJAS VILLEGAS

Museo Nacional de Historia Natural
grojas@mnhn.cl

INFORME:

**IMPACTO DE LAS CONDICIONES DE
SALUD Y DEMOGRÁFICAS DEL PERÍODO
PRECONTACTO EN LA EXTINCIÓN
DE LA POBLACIÓN YAGÁN**

INTRODUCCIÓN

Los efectos biológicos del contacto europeo con las poblaciones aborígenes del Nuevo Mundo no fueron uniformes en todas ellas (Larsen & Milner, 1994), aunque el impacto del proceso “civilizador” todavía es materia de controversia entre los expertos (Young, 1994). Sin embargo, por décadas se ha concluido que los grupos Fueguinos, es decir, los Selk’nam, Yaganes y Alacalufes se extinguieron únicamente como resultado del contacto europeo. Este contacto implicó la introducción de enfermedades infecciosas, así como significativos cambios culturales que, en algunos casos, llevaron finalmente al exilio de estos grupos en reservaciones o misiones. Asimismo, el modo de vida nómade fue alterado por las condiciones sedentarias impuestas por los misioneros católicos y eventualmente por el Gobierno de Chile. Esta conclusión deriva casi exclusivamente del análisis de fuentes archivísticas e históricas (Aliaga, 1984; Bird, 1946; Castro & Aspillaga, 1991; Chapman, 1982; Cojazzi, 1911; Cooper, 1917, 1946a, b; Ducros, 1980/81; Emperaire, 1955; Fugassa & Guichón, 2004; Gallardo, 1910; García-Moro, 1992; Gusinde, 1931, 1937, 1939, 1974; Hyades & Deniker, 1891; Laming-Emperaire, 1972; Lothrop, 1928; Martinic, 1973, 1979, 1982, 1989-90, 2003). Investigaciones recientes sobre la paleopatología de los Chonos sugieren que algunas poblaciones aborígenes de Patagonia estaban bajo un fuerte estrés biológico mucho antes del arribo europeo y se extinguieron poco tiempo después de que el contacto tuviera lugar (Aspillaga *et al.*, 1990, 2006).

Durante décadas la investigación paleopatológica enfatizó la descripción y, en menor medida, la clasificación de las lesiones, y ello se ve reflejado en la mayoría de las publicaciones especializadas. Asimismo, a pesar de que la respuesta a la pregunta “que significa” es crucial para nuestra comprensión del rol jugado por las enfermedades en el proceso de adaptación de los grupos humanos a sus ambientes (Merbs, 1992; Ortner, 1991; Ubelaker, 1999), los investigadores han estado más dispuestos a responder otra pregunta esencial como “qué es” (Ortner, 1991). Respecto de la salud de las poblaciones fueguinas, Suby *et al.* (2008) han señalado que “los estudios paleopatológicos deberán estar orientados, por un lado, al desarrollo de estudios de mayor detalle sobre restos esqueléticos aislados y, por otro, a la incorporación de esa información en estudios más extensos que permitan generar expectativas poblacionales” (p. 62).

Fundado en lo anterior, la interrogante central de nuestro proyecto fue: ¿Fue el contacto europeo la causa única y fundamental de la extinción del pueblo Yagán? Desde una perspectiva paleopatológica, nuestra investigación buscó adentrarse en el significado de las condiciones patológicas y dilucidar el papel desarrollado (si lo hay) por las enfermedades en el proceso de extinción. La información disponible respecto de las condiciones de salud precontacto del pueblo Yagán es magra o casi nula pero se dispone de registros históricos que permiten aproximarse a ella en los

años postcontacto (Aliaga, 1984; Cooper, 1917; Damianovic, 1948; García-Moro, 1992; Martinic, 1989-90; Sellier, 1999).

Dadas las limitaciones de los datos paleopatológicos (Ortner, 1991; Wood *et al.*, 1992), nuestra propuesta fue desarrollar un modelo epidemiológico no centrado en diagnósticos específicos, sino como un reflejo de procesos que tienen lugar en una población de baja densidad demográfica y expuesta a un clima severo y condiciones de vida muy demandantes en lo físico. En Norteamérica el impacto del “proceso civilizador” en las poblaciones nativas ha mostrado ser mixto, ya que en muchos casos algunas poblaciones aborígenes que estaban bajo un fuerte estrés biológico y demográfico al momento del contacto sobrevivieron hasta el presente, mientras otras que no lo estaban tanto desaparecieron (Larsen y Milner's, 1994; Young, 1994).

Por otra parte, a pesar de la abundante cantidad de investigaciones sobre las condiciones demográficas y de salud de los pueblos aborígenes de las Américas, desarrolladas con motivo de la celebración del quinto centenario del arribo de Cristóbal Colón, en ninguna de ellas se abordó la situación biológica de los grupos Fueguinos. Así, buscamos cubrir, en parte, esta laguna del conocimiento respondiendo a la pregunta antes expuesta, utilizando además teoría paleopatológica moderna (Castro, 2002; Barnes, 2005; Grauer, 1995; Greenblatt *et al.*, 2003; Larsen, 2002; Mendonca de Souza, 2003; Rothschild, 2002; Ubelaker, 1998; Wood *et al.*, 1992). Tal como lo ha señalado Ortner (1991) “es esencial que la paleopatología realice un esfuerzo significativo para ir más allá de la fase diagnóstica de la investigación, y hacerse preguntas respecto del significado biológico y evolutivo de los hallazgos” (p. 10).

PROBLEMA DE ESTUDIO

El objetivo central de nuestra investigación apuntó a dilucidar el rol desempeñado por las enfermedades en el proceso de extinción de la población Yagán. La hipótesis de trabajo asumió que los factores biológicos y demográficos del período precontacto fueron relevantes en la extinción de este grupo.

Para refrendar o refutar esta hipótesis evaluamos desde una perspectiva paleopatológica y demográfica la colección bioantropológica depositada en el Museo Martín Gusinde de Puerto Williams. Además, con el propósito de reforzar la muestra del Museo, consideramos los datos ya recabados por uno de los investigadores en los restos de Yaganes que forman parte en la colección Martín Gusinde, depositada en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago. La información biológica compilada durante el curso del proyecto todavía está en proceso de contrastación con datos etnográficos e históricos, para así desarrollar el modelo de salud pre y postcontacto para este grupo.

Por otra parte, debe destacarse que la mayor parte de la información bioantropológica publicada hasta el presente sobre la población Yagán, se refiere a sus afinidades genéticas (Llop *et al.*, 1994, 1995).

METODOLOGÍA

Dado que nuestra investigación se refirió a la condición de salud de la población, se relevó información tanto paleopatológica como demográfica de los restos óseos. La información

demográfica se estableció sobre la base de métodos antropológico-forenses estándares (Buikstra & Ubelaker, 1994).

Asimismo, el protocolo paleopatológico empleado no estableció diagnósticos para enfermedades específicas sino que reunió información suficiente para evaluar (1) el estado de salud de la población Yagán antes del arribo europeo, (2) el rol jugado (si lo hay) por las enfermedades en el proceso de extinción, (3) la relación entre enfermedad y medio ambiente, y (4) cómo este grupo respondió al estrés biológico. Este protocolo se basó en los trabajos de los siguientes autores: Aufderheide & Rodríguez-Martín, 1998; Barnes, 1994; Campillo, 1991; Jurmain, 1977; Lovell, 2000; Merbs, 1983, 1996; Miller *et al.*, 1996; Moseley, 1963, 1965; Ortner, 1992, 2003; Resnick & Niwayama, 1981; Ragsdale, 1993; Rogers & Waldron, 1999; Stewart, 1979; Stuart-Macadam & Kent, 1992, y la Paleopathology Association Workshop of 1992. Así, la observación de las condiciones patológicas comprendió: (1) anomalías de forma; (2) anomalías de tamaño; (3) osteolisis; (4) osteogenia anómala; (5) fracturas y luxaciones; (6) hiperostosis porótica/cribra orbitalia; (7) patología de columna; (8) enfermedades articulares, y (9) otras condiciones. El registro de los datos se realizó según la metodología descrita por Buikstra & Ubelaker (1994). Cada condición patológica fue fotografiada, construyéndose un registro digital.

El análisis epidemiológico, todavía en proceso, considera el uso de herramientas estadísticas para una interpretación adecuada de la información (Castro, 2002; Everitt, 1992; Zar, 1984). Para propósitos de comparación se usarán datos paleopatológicos de poblaciones aborígenes prehistóricas e históricas del norte de Chile (Castro & Aspillaga, 2004; Fontana *et al.*, 1983; Gerszten, 1990; Gerszten *et al.*, 1998; Munizaga, 1961, 1974; Standen *et al.*, 1997). Además, se utilizará como control para la evaluación de patrones de enfermedad información epidemiológica procedente de la población chilena actual (Castilla & Orioli, 1986; Castro *et al.*, 1997; Díaz *et al.*, 1990; Greenblatt *et al.*, 2003; Gregg & Steele, 1982; Halperin, 2004; Harris *et al.*, 1998; Henson, 1983; Mendonca de Souza, 2003; Moreno, 1997; Pfeiffer, 1991; Polednak, 1989).

RESULTADOS

La mayor dificultad del proyecto fue la escasa o nula documentación de la colección disponible en el Museo. Para subsanar esta situación se debió reconstruir el registro completo y para ello se contactó al ex director del Museo como también a investigadores que hubieren estudiado los restos con anterioridad. Ello permitió conocer, aunque con limitaciones, la profundidad temporal de la colección así como su procedencia. Por otra parte, la mayoría de los restos corresponden a individuos incompletos, donde prevalece la presencia de cráneos. El número total de individuos analizados es de 28, en su gran mayoría adultos no mayores de 35 años.

La mayor frecuencia de condiciones patológicas observadas corresponden a lesiones articulares degenerativas (artrosis), atrición dental en algunos casos severa con exposición dentinal y de la cavidad pulpar, abscesos dentales y lesiones traumáticas. Estas lesiones son coherentes con los hallazgos realizados en otros grupos cazadores recolectores, donde la demanda física es importante, lo que conlleva a un envejecimiento articular prematuro y a una destrucción y pérdida progresiva de las piezas dentales como resultado de su uso como herramientas. En el grupo Yagán, los segmentos corporales más afectados por lesiones óseas y articulares fueron, en orden decreciente, la columna, particularmente la columna lumbar, la cintura escapular y la extremidad superior. También se constataron lesiones en la extremidad inferior.

CONCLUSIONES

Nuestros resultados no permiten confirmar la hipótesis de un estrés biológico precontacto como factor contribuyente a la extinción de este grupo, ya que si bien se observa una distribución demográfica con elevada mortalidad subadulta, así como condiciones patológicas que muestran una importante demanda física aun en individuos jóvenes, la muestra es incompleta esqueletalmente y con sesgos de género y etario propios de la situación de como fue construyéndose (salvatajes arqueológicos y descontextualización). Sin embargo, tampoco permiten refutarla debido a las mismas limitantes antes señaladas. Se requiere examinar entonces una muestra mayor pero que además esté adecuadamente documentada, junto con una importante profundidad temporal.

A pesar de lo anterior, la interrogante sobre el impacto del contacto, desde la perspectiva biológica, permanece vigente, ya que hay evidencia de que éste no afectó igualmente a todas las poblaciones Fueguinas, algunas de las cuales sobreviven hasta hoy (Alacalufes). Probablemente, el mayor impacto en la extinción de estas poblaciones estuvo causado por el fenómeno cultural, donde la asimilación forzosa de cambios en sus modos de vida conllevaron al mestizaje biológico en algunos casos y en otros al desmembramiento social completo de los grupos como resultado del exilio y las restricciones al contacto entre sus unidades sociales (limitaciones de movimiento en sus territorios originales). El hacinamiento en misiones y la consecuente propagación de enfermedades infecciosas fueron la lápida a poblaciones muy mermadas demográficamente.

La información biológica compilada en la colección del Museo Martín Gusinde, en conjunto con la información disponible de los restos depositados en el Museo Nacional de Historia Natural deberá ser complementada con datos de otras colecciones con el propósito de lograr un enfoque verdaderamente poblacional y con profundidad temporal. Sólo así se podrá demostrar o invalidar definitivamente la hipótesis planteada. No obstante, los primeros trabajos a publicar se centran en las lesiones de columna, muchas de las cuales son de naturaleza invalidante, y las lesiones articulares, condiciones que podemos atribuir a una gran actividad física, especialmente la boga.

Por último, el mayor beneficio del proyecto ha sido la recuperación integral de una colección osteológica, revalorizándola y permitiendo así su uso en futuras investigaciones, especialmente aquellas del ámbito molecular.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer al profesor Eugenio Aspillaga F., del Departamento de Antropología de la Universidad de Chile, su gentil contribución a la documentación de los restos, proporcionando información original y no disponible en los registros del Museo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnaud, P. M. (1972). Ressources marines des Terres de Magellan. *Objets et Mondes* 12 (2): 107-116.

- Aspillaga, E. A.; M. M. Castro & C. G. Ocampo (1990). Palaeopathology and life-style: the Chonoan example. Trabajo presentado en la 59th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropologists.
- Aspillaga, E., M. Castro, M. Rodríguez & C. Ocampo (2006). Paleopatología y estilo de vida: el ejemplo Chonos. Magallania (Anales del Instituto de la Patagonia - Serie Ciencias Humanas) 34(1): 77-85.
- Aufderheide, A. & C. Rodríguez-Martín (1998). *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bailliet, G., F. Rothhammer, F. R. Carnese, C. M. Bravi & N. O. Bianchi (1994). Founder mitochondrial haplotypes in Amerindian populations. *Am. J. Hum. Genet.* 54: 27-33.
- Barnes, E. (1994). *Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology*. Niwot, CO: University Press of Colorado.
- Barnes, E. (2005). *Diseases and Human Evolution*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Bell, L., G. Skinner & S. Jones (1996). The speed of postmortem change to the human skeleton and its taphonomic significance. *Forensic Science International* 82: 129-140.
- Bird, J. (1946). The Alacaluf. En J. H. Steward (ed.): *Handbook of South American Indians*. Bureau Am. Ethnol. Bull. 143 Vol. 1: 55-79.
- Buikstra, J. E. D. H. & Ubelaker (eds.) (1994). *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44.
- Campillo, D. (1991). Aproximación metodológica a la paleopatología ósea. En M. C. Botella, S. A. Jiménez, L. Ruiz & P. H. du Sovich (eds.), *Nuevas Perspectivas en Antropología*. Granada, pp. 107-130.
- Castro, M. M. (2002). *Palaeopathology of the Temporal Bone in Chilean Populations*. PhD Dissertation. University of Toronto, Canada.
- Castro, M. M. & E. A. Aspillaga (1991). Fuegian paleopathology. *Antrop. Biol.* 1: 1-13.
- Castro, M. & E. Aspillaga (2004). Paleopatología de las poblaciones prehistóricas. In Rothhammer F & Llop E (eds.) *Poblaciones Chilenas: Cuatro Décadas de Investigaciones Científicas*. Santiago: Universitaria, pp. 37-55.
- Cojazzi, A. (1911). *Gli Indi i dell 'Arcipelago Fueghino*. Contributi al Folk-Lore e all 'Etnografia dovuti alle Missioni Salesiane. Torino.
- Cooper, J. M. (1917). Analytical and Critical Bibliography of the Tribes of Tierra del Fuego and Adjacent Territory. Bureau Am. Ethnol. Bull. 63.
- Cooper, J. M. (1946a). The Yaghan. En J. H. Steward (ed.): *Handbook of South American Indians*. Bureau Am. Ethnol. Bull. 143 Vol. 1: 81-106.
- Cooper, J. M. (1946b). The Ona. En J. H. Steward (ed.): *Handbook of South American Indians*. Bureau Am. Ethnol. Bull. 143 Vol. 1: 107-125.
- Damianovic, J. (1948). Realidad sanitaria de la población indígena de la zona austral antártica. *Rev. Chil. De Higiene y Med. Preventiva* 10: 3-17.
- Díaz, B., D. Gallegos, F. Murillo, V. L. Lenart, W. H. Weidman & I. R. Goldsmith. (1990). Disease and disability among the Aymara. In WJ Schull & F Rothhammer (eds.): *The Aymara*.

- Strategies in Human Adaptation to a Rigorous Environment*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 101-131.
- Ducros, J. (1980/81). Contribution a l'anthropologie des Alakaluf a partir des donnees inedites de Louis Robin et Jose Emperaire. *J. Soc. Americanistes* 67: 407-420.
- Emperaire, J. (1955). *Les Nomades de la Mer*. Paris: Gallimard.
- Everitt, B. S. (1992). *The Analysis of Contingency Tables*. 2da Edición. Londres: Chapman & Hall.
- Fontana, D., M. J. Allison, E. Gerszten & B. Arriaza. (1983). Enfermedades respiratorias agudas en los habitantes precolombinos del Norte Grande chileno. *Revista Chungará* 11: 153-160.
- Fugassa, M. H. & R. A. Guichón. (2004). Transición epidemiológica en Tierra del Fuego: el contacto indirecto y las enfermedades infecciosas entre 1520 y 1850. *Magallania (Anales Inst. Pat.)* 32: 99-113.
- Gallardo, C. R. (1910). *Los Onas*. Buenos Aires: Cabaut y Cía.
- García-Moro, C. (1992). Reconstrucción del proceso de extinción de los Selk'nam a través de los libros misionales. *Anales Inst. Pat.* 21: 33-46.
- Gerszten, P. C. (1990). Occupational diseases in pre-Columbian populations in northern Chile. *Paleopathology Club* 41: 7-8.
- Grauer, A. L. (ed.) (1995). *Bodies of Evidence. Reconstructing History Through Skeletal Analysis*. New York: Wiley-Liss.
- Greenblatt, C., M. Spigelman & K. Vernon. (2003). The impact of "ancient pathogen" studies on the practice of public health. *Public Health Rev.* 31(2): 81-91.
- Gusinde, M. (1931). *Die Feuerland Indianer*. 1. Band: *Die Selk'nam*. Modling bei Wien: Verlag St. Gabriel.
- Gusinde, M. (1937). *Die Feuerland Indianer*. 2. Band: *Die Yamana*. Modling bei Wien: Verlag St. Gabriel.
- Gusinde, M. (1939). *Die Feuerland Indianer*. 3. *Anthropologie der Feuerland-Indianer*. Modling bei Wien: Verlag St. Gabriel.
- Gusinde, M. (1974). *Die Feuerland Indianer*. 3. Band, 1 Teil: *Die Halakwulup*. Modling bei Wien: Verlag St. Gabriel.
- Halperin, E. C. (2004). Paleo-oncology: the role of ancient remains in the study of cancer. *Perspect. Biol. Med.* 47 (1): 1-14.
- Harris, S. B., R. Glazier, K. Eng & L. McMurray. (1998). Disease patterns among Canadian aboriginal children. Study in a remote rural setting. *Can. Fam. Physician* 44: 1869-1877.
- Hyades, P. D. & J. Deniker. (1891). *Mission Scientifique du Cap Horn*. Vol Viii: *Anthropologie, Ethnographie*. Paris.
- Jurmain, R. (1977). Stress and the etiology of osteoarthritis. *Am. J. Phys. Anthropol* 46: 353-366.
- Laming-Emperaire, A. (1972). *Pecheurs des archipels et chasseurs des pampas*. *Objets et Mondes* 12(2): 167-184.
- Larsen, C. S. & G. R. Milner (eds.) (1994). *In The Wake of Contact: Biological Responses to Conquest*. New York: Wiley-Liss.

- Larsen, C. S. (2002). Bioarchaeology: The lives and lifestyles of past people. *J. Archeol. Res.* 10(2): 119-163.
- Llop, E., Z. Harb, R. Moreno, E. A. Aspillaga, M. van de Maele & F. Rothhammer. (1994). Composición genética de la población chilena: Los Yámanas de Ukika. *Rev. Méd. Chile* 122: 979-985.
- Llop, E., Z. Harb, R. Moreno, E. A. Aspillaga & F. Rothhammer. (1995). Genetic composition of the last Yamana Indians from South America. *Homo* 45 (3): 207-214.
- Lothrop, S. K. (1928). *The Indians of Tierra del Fuego*. New York: Museum of the American Indian-Heys Foundation.
- Martinic, M. (1973). Panorama de la colonización de Tierra del Fuego entre 1881 y 1900. *Anales Inst. Pat.* 4: 5-69.
- Martinic, M. (1979). La política indígena de los gobernadores de Magallanes 1843-1910. *Anales Inst. Pat.* 10: 7-58.
- Martinic, M. (1982). *La Tierra de los Fuegos*. Punta Arenas: Municipalidad de Porvenir.
- Mendonça de Souza, S. M. F., D. Maul de Carvalho & A. Lessa. (2003). Paleoepidemiology: is there a case to answer? *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 98 (Supl. I): 21-27.
- Merbs, C. (1983). Patterns of Activity-Induced Pathology in a Canadian Inuit Population. *Archaeological Survey of Canada Paper* 119. Ottawa: National Museums of Canada.
- Merbs, C. (1992). A new world of infectious disease. *Yrbk. Phys. Anthropol.* 35: 3-42.
- Merbs, C. (1996). Spondylolysis and spondylolisthesis: A cost of being erect biped or a clever adaptation? *Yrbk. Phys. Anthropol.* 39: 201-228.
- Miller, E., B. Ragsdale & D. J. Ortner. (1996). Accuracy in dry bone diagnosis: a comment on paleopathological methods. *Internat. J. Osteoarchaeol.* 6: 221-229.
- Moreno, R. (1997). Patterns of disease among living Chilean aboriginal populations. En S. A. Barton, F. Rothhammer & W. J. Schull (eds.) *Patterns of Morbidity in Andean Aboriginal Populations: 8000 Years of Evolution*. Santiago: Amphora, pp. 103-122.
- Ocampo, C. G. & E. A. Aspillaga. (1984). Breves notas sobre una prospección arqueológica en los archipiélagos de las Guaitecas y los Chonos. *Revista de Antropología* 4: 155-156.
- Ortner, D. J. (1991). Theoretical and methodological issues in paleopathology. En D. J. Ortner & A. C. Aufderheide (eds.): *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, pp. 5-11.
- Ortner, D. J. (1992). Skeletal paleopathology. Probabilities, possibilities, and impossibilities. En J. W. Verano & D. H. Ubelaker (eds.): *Disease and Demography in the Americas*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, pp. 5-13.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. 2nd Edition. San Diego: Academic Press.
- Pfeiffer, S. (1991). Is paleopathology a relevant predictor of contemporary health patterns? En D. J. Ortner & A. C. Aufderheide (eds.): *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, pp. 12-17.
- Ragsdale, B. D. (1993). Morphologic analysis of skeletal lesions: correlation of imaging studies and pathologic findings. *Adv. Pathol. Lab. Med.* 6: 445-490.

- Resnick, D. & G. Niwayama. (1981). *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. Philadelphia: Saunders.
- Rogers, J. & T. Waldron. (1995). *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*. Chichester: Wiley.
- Rothschild, B. (2002). Contributions of paleorheumatology to understanding contemporary disease. *Reumatismo* 54 (3): 272-284.
- Sellier, P. (1999). Los restos óseos de los dos niños de la sepultura de Última Esperanza (Magallanes, Chile): un feto anencefálico y uno nacido muerto. *Anales Inst. Pat.* 27 : 99-122.
- Steinbock, R. T. (1976). *Paleopathological Diagnosis and Interpretation*. Springfield: C. C. Thomas.
- Suby, J. A., F. Santiago & M. Salemme. (2008). Análisis paleopatológico de los restos humanos del sitio Puerto Pescador 1 (Tierra del Fuego).
- Ubelaker, D. H. (1998). Ancient disease in anthropological context. En CL Greenblatt (ed.): *Digging for Pathogens*. Rehovot: Balaban Publishers, pp. 175-199.
- Ubelaker, D. H. (1999). The impact of disease: two worlds meet. *Perspect. Health.* 4 (1): 14-17.
- Waldron, T. (1994). Counting the Dead. *The Epidemiology of Skeletal Populations*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Wood, J. W., G. R. Milner, H. C. Harpending & K. M. Weiss. (1992). The osteological paradox. *Curr. Anthropol.* 33(4): 343-370.
- Young, T. K. (1994). *The health of Native Americans: toward a Biocultural Epidemiology*. New York: Oxford University Press.
- Zar, J. H. (1984). *Biostatistical Analysis*. 2nd Edition. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.

MARIO M. CASTRO DOMÍNGUEZ

Subdirección de Museos

PAOLA GRENDI ILHARREBORDE

Museo Martín Gusinde de Puerto Williams

FICHA DE REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN DESARROLLADA PARA LA COLECCIÓN BIOANTROPOLÓGICA DEL MUSEO MARTÍN GUSINDE

Inventario de Restos Óseos

Colección: Museo Martín Gusinde de Puerto Williams Observador: Mario M. Castro
 Sitio/ N° de Registro: Wulaia 24 Fecha: 25/11/2008
 Entierro/ Esqueleto N°:
 Ubicación Actual Colección:

Huesos del Cráneo y Superficies Articulares

	Izquierdo	Derecho
Frontal	X	X
Etmoides		X
Esfenoides		
Temporal	X	
Parietal		
Occipital		X

	Izquierdo	Derecho
Nasal		
Vómer		
Cigomático		
Maxilar	X	
Palatino		
Mandíbula	X	X

Tronco

Vértebras (individuales)

	Cuerpo	Arco Neural
C1		
C2		
C7		
T10		
T11		
T12		
L1		
L2		
L3		
L4		
L5		

Vértebras (agrupadas)

Presentes/ # Completas

	Cuerpos	Arcos Neurales
C3-C6		
T1-T9		

Esternón:	Manubrio	
	Cuerpo	

Costillas (individuales)

	Izquierda	Derecha
1ra		
2da		
11ra		
12da		

Costillas (agrupadas)

	Izquierda	Derecha	Indet.
3ra - 10ma			

Coxal

Ilión		
Isquión		
Pubis		
Acetábulo		
Cara auricular		

Sacro		
-------	--	--

Clavicula		
Escápula		
Cuerpo		
Cav. glenoidea		
Patela		

FICHA DE REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN DESARROLLADA PARA
LA COLECCIÓN BIOANTROPOLÓGICA DEL MUSEO MARTÍN GUSINDE

Entierro/ Esqueleto:

Observador/ Fecha:

Mario M. Castro / 25-11-2008

Huesos Largos Extremidades

	Epifisis Proximal	Tercio Proximal	Tercio Medio	Tercio Distal	Epifisis Distal
Húmero izquierdo					
Húmero derecho					
Radio izquierdo					
Radioderecho					
Ulna izquierda					
Ulna derecha					
Fémur izquierdo					
Fémur derecho					
Tibia izquierda					
Tibia derecha					
Fibula izquierda					
Fibula derecha					

	Izquierdo	Derecho
Talus		
Calcáneo		

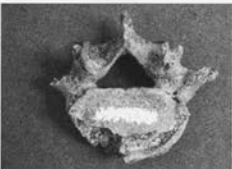
Mano (Presentes/ # Completos)

	Izquierda	Derecha	Indeterminado
# Carpo			
# Metacarpianos			
# Falanges			

Pie (Presentes/ # Completos)

	Izquierdo	Derecho	Indeterminado
# Tarso			
# Metatarsianos			
# Falanges			

Comentarios: Cráneo muy fragmentado e incompleto encontrado en Wulaia el 26 de septiembre de 1991. Dientes aislados muestran atrición severa.



FICHA DE REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN DESARROLLADA PARA LA COLECCIÓN BIOANTROPOLÓGICA DEL MUSEO MARTÍN GUSINDE

Ficha de Registro de Sexo y Edad - Adultos

Colección: Museo Martín Gusinde de Puerto Williams Observador: Mario M. Castro
 Sitio/ N° de Registro: Fecha: 25/11/2008
 Entierro/ Esqueleto N°:
 Ubicación Actual Colección:

SEXO

Pelvis

	Izquierda	Derecha
Arco ventral (1-3)		
Concavidad ubpúbica (1-3)		
Rugosidad ramo isquípúbico		
Escotadura ciática mayor (1-5)		
Surco preauricular (0-4)		

Sexo estimado, Pelvis (0-5)

Cráneo

	Izquierda	M	Derecha
Cresta nual (1-5)		1	
Proceso mastoideo (1-5)	1		
Borde supraorbitario (1-5)	2		
Región glabellar (1-5)		2	
Eminencia mental (1-5)		1	

Sexo estimado, Cráneo (0-5)

Comentarios:

FICHA DE REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN DESARROLLADA PARA LA COLECCIÓN BIOANTROPOLÓGICA DEL MUSEO MARTÍN GUSINDE

Entierro/ Esqueleto:

Observador/ Fecha:

Mario M. Castro / 25-11-2008

Sinfisis púbica

Todd (1-10)

Suchey-Brooks (1-6)

Cara auricular (1-8)

Izquierda

Derecha

--	--

CRÁNEO

Obliteración sutural (blanco = no observable/ 0 = abierta/ 1 = mínima/ 2 = significativa/ 3 = completa)

Exterior bóveda craneana

1. Lambdoidea media

2. Lambda

3. Obelío

4. Sagital anterior

5. Bregma

6. Corona media

7. Pterion

8. Esfenofrontal

9. Esfenotemporal inf.

10. Esfenotemporal sup.

Paladar

Interior

11. Incisivo

12. Palatina media ant.

13. Palatina media post.

14. Palatina transversa

15. Sagital

16. Lambdoidea izq.

17. Coronal izq.

Edad estimada:

Adulto joven (20-35 años)

Adulto medio (35-50 años)

Adulto maduro (50+ años)

**INFORME: NAVEGACIÓN FLUVIAL EN LA FRONTERA:
PROCESOS DE CONTINUIDAD Y CAMBIO EN LAS
ESTRATEGIAS DE USO Y NAVEGACIÓN EN EL ESPACIO
FLUVIAL DEL RÍO IMPERIAL A PARTIR DEL DESARROLLO DE
LA NAVEGACIÓN A VAPOR (SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX)**

INTRODUCCIÓN

El presente informe pretende dar cuenta de los resultados de la investigación *Navegación fluvial en la frontera: procesos de continuidad y cambio en las estrategias de uso y navegación en el espacio fluvial del río imperial a partir del desarrollo de la navegación a vapor (segunda mitad del siglo XIX)*, iniciativa desarrollada durante el 2008 por el Museo Regional de La Araucanía (MRA) y financiada con aportes del Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.

La propuesta perseguía generar una mirada desde una aproximación etnográfica e histórica a la problemática de las tradiciones y prácticas culturales de navegación fluvial que se han desarrollado en la zona centro sur de Chile a través del estudio de estos fenómenos en la cuenca del río Imperial en su curso medio-inferior. Particularmente se indagó para explorar procesos de continuidad y cambio tanto en el uso del río como espacio fluvial, así como estrategias y tecnologías de navegación a partir del desarrollo de la navegación comercial a vapor.

Para ello se consultó la realización de dos terrenos etnográficos que tuvieron como localidad base la comuna de Puerto Saavedra, la cual fue complementada con trabajo de documentación histórica y de archivos tanto nacionales como regionales. El trabajo etnográfico se orientó a documentar tecnologías de navegación tradicional asociada a comunidades mapuche lafkenches localizadas en el curso inferior del río Imperial y lago Budi y uso de los espacios y cursos de agua. Lamentablemente el estudio no arrojó resultados positivos en esta materia para las poblaciones localizadas en las riberas del río Imperial, pero sí fue posible documentar el uso de canoas monóxilas (*wuampos*) en el lago Budi, registrándose al momento de la investigación el uso actual de esta embarcación para faenas de pesca en las orillas y humedales del lago.

PROBLEMA DE ESTUDIO

La navegación por los cursos fluviales de La Araucanía a partir de la segunda mitad del siglo XIX obedeció a una política de estado de la naciente república chilena, una política que cumplió varios fines, pero todos ellos al servicio del proceso de ocupación y anexión de los territorios mapuche al Estado chileno. La irrupción de los vapores en los ríos y lagos de La Araucanía marcaría a nuestro juicio un profundo quiebre con la comprensión e interpretación tradicional de los espacios fluviales como áreas culturales de interacción, comunicación, socialización y

vivencia. La incorporación de una nueva tecnología de navegación (barcos a vapor) significa un cambio radical en la construcción cultural del paisaje, una alteración profunda de las estrategias adaptativas de uso del espacio fluvial y sus zonas aledañas.

Una pregunta central de nuestro estudio apuntó a establecer y documentar los procesos de adaptación y cambio en las estrategias de uso y navegación fluvial en el curso medio-inferior del río Imperial a través del tiempo, con especial énfasis en lo ocurrido durante la segunda mitad del siglo XIX, periodo para el cual es posible establecer la consolidación de un modelo de navegación fluvial asociado a la industria naviera de cabotaje y comercio (Bifani 1992). Una de nuestras hipótesis es que durante algún tiempo coexisten distintos modos y aproximaciones culturales y tecnológicas que interpretan el río, como paisaje cultural, de modo diferente. De esta manera, el espacio de estudio representa un espacio de interacción intercultural donde compiten –y eventualmente se complementan– distintas estrategias y tecnologías de navegación asociadas a diferentes cosmovisiones y construcciones culturales.

Sin embargo, preliminarmente sosteníamos que este fenómeno no es homogéneo para toda el área de estudio, sino que obedece a una ocupación diferencial del espacio fluvial. Evidencia de ello serían aquellos espacios donde se sigue dando un sistema tradicional de navegación y de comprensión de los espacios fluviales y lacustres.

METODOLOGÍA

Con la finalidad de abordar los objetivos propuestos, se trabajó con una estrategia metodológica destinada a obtener datos de origen múltiple, de tal manera de poder contrastarlos a partir de la aplicación de enfoques comparativos. De este modo se aplicaron técnicas estándares de pesquisa, análisis e interpretación de data etnohistórica e histórica, procurando una cobertura lo más exhaustiva posible tanto de fuentes editas como inéditas en bibliotecas y archivos Regionales y Nacionales. También se consideró el estudio de la colección de fotografías y mapas del Museo Regional de La Araucanía.

Una segunda vertiente fue la aplicación de una estrategia de investigación etnográfica de carácter cualitativa basada en estudios comparados de casos y surveys etnográficos focalizados en aquellas áreas donde la presencia contemporánea de prácticas y relatos orales respecto de la navegación tradicional se encuentra documentada a partir de evidencia indirecta (Iago Budi). Cada técnica de recolección de datos aplicada fue acompañada de técnicas de registro de información apropiadas (fotografía, grabación audiófónica, grabación audiovisual y notas de campo escritas). Los sujetos o unidades de entrevista se determinaron por un sistema de muestreo cualitativo por Cuotas, en el cual las personas entrevistadas se seleccionaron a partir de criterios previamente establecidos por el equipo de investigación.

En el desarrollo de la etnografía se utilizó como marco teórico-metodológico de referencia una aproximación biográfica a los sujetos, la cual busca entender de qué modo las prácticas de navegación y uso del espacio fluvial-lacustre llegan a ser investidas de significados a través de las interacciones sociales en que éstos se ven envueltos (Goshen y Marshall 1999), (Nakashima y Elías 2002).

RESULTADOS

En términos generales la investigación permitió corroborar nuestras hipótesis iniciales, complementando la información existente. Los aportes de esta investigación en relación a lo ya conocido desde el punto de vista de las fuentes escritas dice relación con cualificar, complementar y sistematizar la información disponible, permitiendo una comprensión más profunda de las hipótesis y sugerencias investigativas planteadas.

Por una parte, nos permitió reafirmar la existencia de una tradición de adaptación marítima y de navegación situadas en el espacio costero del área mapuche¹, en cuyo contexto se habrían desarrollado prácticas de navegación al menos a partir del Arcaico Tardío². Se trataría de poblaciones con una alta movilidad desplazándose a través de toda la costa sur araucana, con tecnologías de navegación que les permitió colonizar exitosamente los ambientes marítimos insulares cercanos a la costa, tales como Isla Quiriquina, Isla Santa María e Isla Mocha (Quiroz y Sánchez 2004), pero que también les posibilitó establecer el dominio del tramado fluvial y lacustre del interior utilizando los cursos de agua y las cuencas como articuladoras de movilidad y asentamiento entre la costa y el sector cordillerano (Chapanoff, 2006; Bengoa, 2003; Carabias y Chapanoff, 2005 Ms; Aldunate, 1989; Dillehay, 1990a, 1990b).

Esta situación, no habría sido posible si aquellas poblaciones no hubiesen sustentado un profundo conocimiento del bosque y sus recursos como expresión de una estrecha relación con su medio ambiente. (Thomasson, 1963; Navarro, 2001 Ms; Dillehay, 1984, 1989; Pino *et al.*, 2003 [Ms]; Velásquez y Adán, 2002 en prensa). Lo anterior se proyecta para la identidad mapuche lafkenche que se consolida posterior al contacto con el mundo hispano, tal como lo sustenta información etnográfica, etnohistórica y etnobotánica que releva la estrecha relación de las poblaciones mapuche con su entorno natural (Aldunate, 1989; Villagrán, 1998; Bragg, 1981; Rapaport y Ladio, 1999; Smith-Ramírez, 1996; Carabias y Chapanoff, 2005 Ms).

Esta relación queda en evidencia al ser profusamente descrita durante tiempos históricos por cronistas³, investigadores⁴, viajeros⁵ y académicos quienes coinciden en describir un notable desarrollo de la navegación (Lothrop, 1932; Edward, 1965), que habría sido objeto de estudios sistemáticos (Hornell, 1940; Greenhill y Morrison, 1995).

A partir de los antecedentes estudiados podemos señalar que para el siglo XVI la zona comprendida por el curso medio e inferior del curso del río Imperial y sus distintos espacios (médanos, juncales, riberas, humedales) fueron profusamente utilizados por las poblaciones mapuche con distintos fines. Estas prácticas de uso debieron reconocer claramente de modo diferencial los distintos espacios asociados al curso fluvial, sus recursos y comportamiento como espacio vital.

Una sistematización de la información colectada permite establecer las siguientes categorías de uso del espacio fluvial del río Imperial para el periodo de contacto y colonización por parte del mundo indígena:

¹ Ver (Seguel, 1969; Seguel, 1970; Vásquez, 1997; Bustos *et al.*, 1998; Navarro, 1995; Navarro y Pino, 1999; Quiroz, 1997; Quiroz *et al.*, 1998, 1999; Jackson, 1997), (Constantinescu, 1997).

² Ver (Vásquez, 1994), (Carabias, 2000; Llagostera, 1982, 1989), (Navarro y Pino, 1995; Gaete y Navarro, 2004; Quiroz y Sánchez, 2000; Torres *et al.*, 2005 en prensa).

³ (González de Agüeros, 1791; Rosales, 1877; Góngora de Marmolejo, 1862; Vivar, 1966, entre otros).

⁴ (Latham, 1915, 1924; Lenz, 1897; Medina, 1952; Aldunate, 1996; Fernández, 1978, 1989, 1997).

⁵ (Cox, 1863; Díaz Meza, 1907; Domeiko, 1846; López Canto, 1894; Pérez Rosales, 1983; Philippi, 1901; Señoret, 1878; Treutler, 1958).

- a) Como fuente de obtención de recursos alimenticios gracias a su altísima y diversa biomasa⁶. Algunos recursos eran permanentes y otros estacionales e incluyen diversas especies de peces, invertebrados acuáticos, moluscos, aves marinas y mamíferos marinos o terrestres que eran capturados o cazados en las riberas o bebederos. Lo anterior implicó el desarrollo de una serie de técnicas y tecnologías de caza, captura y recolección de especies, algunas de las cuales aparecen bien descritas por los cronistas. Entre ellas se destaca la pesca con red, lanza y trampa, tanto de orilla como desde embarcaciones (canoas monóxilas). A lo anterior se agrega la captura y caza de aves y recolección de huevos de las mismas en sus anidaderos; la recolección de bayas y frutos silvestres desde la orilla, etc. Estas prácticas debieron reconocer, como antes decíamos, distintos espacios diferenciales asociados a la localización de recursos. Este reconocimiento diferencial posibilitó además algunas prácticas de intervención y manejo de los cursos de agua⁷, la elaboración de puertos o *wuamputüe* para las canoas⁸, obras de canalización para controlar flujos de agua asociados al establecimiento de trampas, relleno de algunas zonas bajas para estabilizar zonas de vadeo.
- b) El río como espacio de movilidad, comunicación y sociabilidad sin lugar a dudas fue importante para poblaciones originarias del área, las que se asentaban en gran número en sus riberas. Las fuentes describen un activo tráfico de embarcaciones de distinto tipo y funcionalidad entre las cuales destacan la canoa monóxila o *wuampo*, balsas y distintos tipos de flotadores de fibras vegetales para cruzar a nado. También se describen zonas de vadeo para el tránsito a pie y luego en caballos. Los motivos principales de este tráfico son el comercio y la vida social mapuche, cuya riqueza se encuentra largamente documentada.
- c) El río como espacio identitario al interior de la sociedad mapuche es descrito continuamente, aunque no de modo explícito en la bibliografía consultada. Efectivamente, el río es utilizado como frontera y deslinde territorial. Sabida es la costumbre de la población mapuche de referenciar su territorio a partir de accidentes naturales. Por otra parte, la cercanía con este curso de agua y las estrategias adaptativas a su entorno significó el desarrollo de ciertos elementos propios a partir de los cuales les fue posible identificarse y diferenciarse de otros grupos.
- d) Uso doméstico cotidiano. La significación simbólica del río⁹ y en general de cursos y fuentes de agua se encuentra fuertemente vinculado al uso cotidiano para actividades de baño, recreación, ejercitación física, consumo de agua y lavaderos. En general las aguas no estancadas poseen una alta valoración. Del mismo modo los sectores ribereños son un importante nicho para la recolección de hierbas medicinales en los “*menokos*”. También las zonas del río para uso doméstico son áreas de ribera con hidrodinámica moderada y fácil accesibilidad desde los asentamientos y viviendas.

⁶ Rosales nos cuenta que a la llegada del español residían en la zona del Imperial unos 270.000 indígenas, dando cuenta de una altísima densidad poblacional en las áreas ribereñas que dependían en gran parte de los recursos que aportaba el río.

⁷ Vidal Gormaz describe una interesante práctica entre los habitantes del Imperial, quienes en conjunto con las comunidades del Budi y de Puaicho se juntaban cada estación para construir canales de desagüero del Lago Budi, ocasión que aprovechaban para calar redes en el canal de desagüe.

⁸ Durante nuestro trabajo de terreno pudimos observar uno de estos *wuamputüe* en la localidad de Piedra Alta, Lago Budi.

⁹ La importancia y valoración simbólica de las aguas, y en particular del curso del río Imperial y el lago Budi, están presentes hasta nuestros días tal como pudimos observar entre las comunidades del Lago Budi. La distinción de distintos tipos de aguas en relación a su carácter benéfico, la presencia de rituales asociados a las aguas, su ordenamiento, acceso y recursos y las referencias míticas vinculadas con el agua nos dan cuenta de un complejo sistema de relación entre las comunidades humanas y los recursos de agua.

Los usos anteriormente descritos asociados a una significación del río como espacio habitable por parte del mundo mapuche, sufre modificaciones sucesivas a partir del contacto hispano. La alteración del modo de vida motivado por el periódico estado de confrontación bélica del primer periodo colonial y también por la rápida adopción del caballo, cambiarán sustancialmente la percepción espacial y los sistemas de comunicación y sociabilidad tradicionales. También se perciben fenómenos propios de una relación de interculturalidad con adopción de elementos tecnológicos como ideacionales asociados a los cursos de agua tanto del lado hispano como de la parte indígena, aunque suponer un fenómeno homogéneo sería un error de apreciación de la realidad fronteriza.

Como supuesto de nuestra investigación proponíamos que en el caso de las prácticas de navegación poco a poco el contingente hispano comienza a hacer uso de los cursos de agua utilizando primeramente las mismas tecnologías de navegación indígenas (Chapanoff 2006). No obstante, evaluábamos su uso restringido a acciones militares específicas y en forma principal orientadas al cruce del curso de agua sin aventurarse mayormente en una navegación longitudinal a lo largo del río. De una u otra manera estimábamos que la concepción española concibe el río en una triple dimensión: como un escollo que hay que salvar, un elemento estratégico para la defensa de sus fuertes y ciudades, y una frontera que posibilita delimitar, parcializar y abarcar territorios desde la perspectiva conquistadora. Lentamente esta cosmovisión que ofrece una interpretación y prácticas de uso diferentes entrarán en interacción con las prácticas y estrategias de uso y navegación fluvial tradicional por parte de la población mapuche.

No obstante lo anterior, el procedo de documentación bibliográfico permitió complementar y comprender lo descrito. Al respecto es necesario considerar los siguientes puntos:

- a) Efectivamente para el contingente hispano los ríos constituyen fronteras que delimitan su propio accionar y pretensión de dominio pero también permite confinar, dimensionar y objetivar la territorialidad del "otro" al cual se enfrenta. El sentido de avance de la conquista es de norte a sur, el corte transversal del territorio por las cuencas hidrográficas es una condicionante permanente, el cruce de los ríos es un problema. Diversas estrategias se usarán para resolverlo: utilizar "canoas" indígenas¹⁰; construir balsas expeditivas ligeras, portables y desarmables; el cruce con caballos a nado por aquellos sectores de profundidad y corriente moderada y finalmente los vados. No es casual que las expediciones españolas desde el Bío Bío al sur se hayan realizado en primavera o verano, ya que durante estas estaciones los ríos presentan menos dificultades para ser cruzados, en especial el río Imperial que posee un régimen pluvial en su curso medio e inferior¹¹ y pluvionival río arriba en lo que actualmente corresponde a uno de sus afluentes, el Cautín.

La comprensión del río con fines estratégicos para la fundación de ciudades fue un hecho incuestionable. El establecer ciudades a orilla de los ríos permitía entre otros aspectos regular y controlar el paso por estas subfronteras, por lo tanto la accesibilidad y control de movilidad. También posibilitaba defensa de la ciudad especialmente en invierno cuando su caudal y corriente lo hacía más difícil de cruzar, a la vez que ofrecía una eventual vía de evacuación rápida por vía fluvial y marítima hacia las ciudades de Valdivia y Concepción¹². Este último punto es interesante, porque a diferencia de la población mapuche que no contaba con tecnologías

¹⁰ Pronto los españoles también construirán estas canoas, las cuales no le eran desconocidas porque embarcaciones monóxilas son comunes a toda América y también se utilizaron en Europa durante la época medieval en ríos y lagos.

¹¹ La ruta hispánica hacia el sur durante el período colonial era por la costa, es decir, en el curso medio e inferior del río Imperial.

¹² Los cronistas recuerdan que los sobrevivientes del asalto a la Imperial, en 1599, fueron los que escaparon en un navío que estaba anclado frente a la ciudad, zarpando río abajo hasta llegar a Concepción.

de navegación apropiadas, el mundo hispánico se plantea los ríos como espacios de contacto y comunicación a una escala mayor entre las ciudades ribereñas distribuidas de norte a sur, desde el Callao hasta los archipiélagos australes.

- c) La comprensión del río como fuente de recursos para la subsistencia, abastecimiento de agua para el consumo doméstico de las ciudades y fuertes tampoco pasó desapercibida para los españoles, lo mismo que el uso medicinal de las mismas y el carácter terapéutico de las fuentes termales asociadas a los cursos de agua.
- c) Los ríos como espacios de generación de riqueza fueron un componente que otorgó mucho valor a los espacios fluviales, tanto porque sus deslindes eran habitados por una población numerosa de indígenas susceptible de ser encomendada¹³ como también por la tierra muy fértil y en su mayoría ya culturizada aledaña a los ríos, muy distinta de la selva montuosa e impenetrable de más al sur o de los bosques cordilleranos. Otro factor de la alta valoración de los espacios fluviales fue la disponibilidad de establecer lavaderos de oro. Particularmente importante fue el río Damas, afluente del Imperial en este sentido.

Es destacable la profunda implicancia de los espacios de ríos y riberas como espacios nodales de contacto intercultural, establecimiento de comercio y tráfico entre población mapuche y española. De uno y otro lado se aventuraban a cruzar ríos con estos fines. Los caciques mapuches de comunidades ribereñas llegaron a gozar de un importante poder al controlar los accesos y el tráfico a través de los ríos¹⁴. Paulatinamente se implementaron sistemas de cruce más estables en puntos específicos que actuaban como puertas de entrada a La Araucanía profunda para mercaderes, misioneros y comerciantes, a la vez que permitía la salida de producciones muy apreciadas como la carne (los mapuche llegaron a ser productores de carne seca más importante de América durante el siglo XVIII), textiles y animales. Por los ríos salían en barcos españoles con estas mercaderías mucha de la cual llegaba hasta el Perú.

Para finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, en el área próxima al río Imperial, especialmente en su ribera norte, ya había presencia de poblamiento espontáneo de hispanocriollos, muchos de los cuales se asimilaron fuertemente con la cultura mapuche compartiendo su modo de vida.

En el siglo XIX en el contexto de la anexión de los espacios al sur del Bío Bío a la República, los ríos eran vistos como las mejores vías de penetración en aquella tierra donde la construcción y la mantención de caminos eran difíciles y de subido costo. Se creía que, al facilitar la navegación de los ríos hasta los lagos, la penetración al territorio sur quedaría resuelta. El conocimiento de la región se circunscribía a las riberas de los ríos y lagos, en cuyas márgenes se concentraba la población. Basta observar los mapas como el de fray Ignacio de León y Garavito, y los de antes de 1870, como el de Treulter, para constatar que la toponimia se localiza en las riberas de los ríos, quedando el resto del territorio sin mayores antecedentes, que no sean las masas arbóreas que lo cubría. La marina comenzó a explorar sistemáticamente la costa de Arauco desde 1840 (Scheihing 2001). En 1841 la goleta Colo Colo practicó los primeros reconocimientos de la boca del Imperial. En 1855 el vapor Maule practica un levantamiento hidrográfico de la cuenca del Toltén, Queule y Mehuín. El área norte de la costa araucana fue reconocida por Vidal Gormaz en 1862. En 1877 el capitán de Fragata Domingo Salamanca explora la costa comprendida entre Punta Duao y Coliumo; en 1876 el

¹³ Según Rosales, 12.000 indios encomendados llegó a tener un vecino de la recién fundada imperial.

¹⁴ En un parte de la expedición exploradora de los ríos Imperial, Budi y Toltén se describen muchas prácticas sociales propias de la frontera que dan cuenta del control de los caciques locales sobre el acceso y tránsito por los cursos de agua. Ver Parte del Jefe de la expedición a los ríos Imperial, Budi y Toltén i relación detallada de las operaciones, 12 de abril de 1855. En Memoria de Marina 1855. Imprenta nacional.

Teniente 2° Manuel Señoret y el Guardiamarina Patricio Aguayo exploran el río Bueno. Un preciso y acucioso informe de la navegabilidad del Imperial es efectuado por el Teniente 1° Marcial Gundian luego de explorarlo en 1862. El mismo río será objeto de una nueva exploración, esta vez generada por el temor de que España buscara aliados en las comunidades mapuches ribereñas en el contexto de la guerra con este país, la que estará a cargo del Teniente Santiago Rugg en 1867.

Pese a los informes que relativizan la factibilidad de navegación del río Imperial debido a la complejidad de su barra y la dificultad de navegación aguas arriba para embarcaciones a vela, su navegación a vapor se inicia en 1887, con el vapor *Ester*, de José Bunster, de 119 toneladas.

En enero de 1888 surgió la idea de construir un puerto en la boca del río Imperial. Entonces se abrió al servicio de cabotaje el puerto de Bajo Imperial, en la desembocadura de este río. Pronto empezaría el servicio regular de los vapores de la Compañía Sud Americana de Vapores.

La navegación a vapor influyó y cambió radicalmente los estilos de vida asociados al curso del río Imperial, primero porque fue un importante agente de penetración en el territorio que permitió tangibilizar la ocupación del mismo no sólo por colonos extranjeros, sino también por un importante contingente criollo y chileno. Ello posibilitó la ocupación definitiva de los predios ubicados en sus riberas, los cuales prontamente vieron un nuevo destino asociado a la industria maderera y agraria que cambió para siempre el ambiente de la región. Los mapuches fueron desplazados de sus tierras con el proceso de reducción y radicación alterando patrones de movilidad, calves en el uso de los espacios de agua. Vivirían ahora confinados a las riberas del lago Budi, negándose su acceso al río, ya que el uso de naves menores dificultaba el tráfico marítimo. Las tierras ribereñas fueron entregadas a colonos quienes se apropiaron del control de acceso al río al privatizar y cercar sus deslindes, monopolizaron los puntos de cruces y vadeos como también el tráfico marítimo de personas al interior de la hoya hidrográfica del Imperial al establecer vapores de línea con distintas carreras concesionadas a monopolios privados (Puerto Saavedra, Trolvolhue, Carahue, Nueva Imperial y Chol Chol (Fritz 2001). Llama la atención en los distintos informes oficiales y estudios hidrográficos de este período la ausencia de referencias a los habitantes originarios. La población mapuche y su relación con el río aparece en todos los informes invisibilizada. El espacio fluvial se consideró desierto, no habitado, geografía salvaje y pura dispuesta para su uso como una vía de comunicación factible y expedita para sacar las riquezas de La Araucanía. Un dominio no culturizado que era necesario civilizar, un elemento natural a ser racionalizado bajo la impronta de una sociedad que abrazaba el ideario de la revolución industrial.

La creación del Servicio de Prácticos de Navegación¹⁵, anuló los conocimientos locales sobre el régimen del río, que se consideraron inservibles dadas las nuevas tecnologías de navegación. Por primera vez se contará con marcas, banderas y balizas que posibilitan orientar la navegación; el lecho del río, sus bancos y bajerríos pasarán a ser de vital importancia en el imaginario geográfico. El bajo de Rucadiuca¹⁶ aparece frecuentemente mencionado en las fuentes como un escollo. El mismo que antes era considerado un lugar de vadeo.

En tanto, no tenemos mayores referencias para las actividades de explotación y uso doméstica del río para el periodo, no obstante hacia principios del siglo XX se observa una formalización de la actividad pesquera concentrada principalmente en la boca del Imperial en la zona estuarial, la cual no es mayormente significativa¹⁷.

¹⁵ Reglamento sobre el Servicio de Prácticos para la navegación del río Imperial del 12 de octubre de 1887.

¹⁶ El Intendente de Cautín sugiere en 1892 aumentar el caudal del río Imperial, abriendo un canal artificial para evitar el bajo de Rucadiuca. Ver memoria Intendencia de Cautín 1892, p. 999.

¹⁷ Según el Censo de 1907 el gremio de los pescadores que comprendía los patrones de embarcaciones dedicadas a tareas extractivas en la zona era de 18 personas. Ver Censo General de la República de 1907. Santiago 1908.

Paralelamente, los enclaves urbanos (Imperial, Carahue, Puerto Saavedra) tuvieron una función determinante en el proceso de ocupación de La Araucanía experimentando tasas de crecimiento poblacional de las más altas del país. Al igual que sus predecesoras hispanas, las ciudades chilenas se emplazan junto al río. Desde allí se ejercerá el dominio del espacio fluvial. Desde ahora el río será un espacio formalmente normado, sobre su uso y acceso regirán leyes y decretos, nombramientos y concesiones; ante esto, las prácticas y sistemas normativos tradicionales y consuetudinarios no tienen ningún valor. En consecuencia, la apropiación del territorio se articula en torno a la fundación de enclaves urbanos, la explotación del espacio rural y el control de las vías de comunicación.

Desde el punto de vista de los desplazamientos éstos se jerarquizan, por una parte está la navegación de línea cuyo destino estaba fuera de la hoya hidrográfica del Imperial, en otros puertos de Chile y del extranjero; luego la navegación al interior del sistema fluvial con el tránsito de personas y carga en vapores de menor calado que surcan uniendo los distintos destinos urbanos; pero también están los balseaderos asociados al cruce del río en distintos puntos (N-S) y también los desplazamientos corriente abajo en precarias balsas para el movimiento principalmente de madera.

Todos los puertos menores del Imperial fueron objeto de un paulatino y estricto control. Es el Estado el que va organizando los procedimientos para su emplazamiento hasta administrarlos directamente para luego entregarlos en concesiones a privados que a veces constituyeron verdaderos monopolios. Primero se coartó el acceso libre a su ribera mediante la asignación de predios ribereños a privados; luego, se tomó posesión definitiva de todos aquellos puntos nodales en el espacio fluvial que permitían el contacto, la comunicación y el tráfico, no sólo de embarcaciones mayores sino también de embarcaciones menores. A través del control de los puntos de desplazamiento, zarpe y arribo, se controlaba la ruta fluvial completa, y además el acceso al río y sus recursos, no tanto porque sus recursos alimenticios, ambientales o avifaunísticos se consideraran relevantes, sino porque el tránsito no controlado era en sí mismo una amenaza. Lo anterior fue raíz de múltiples conflictos, los cuales siempre se resolvieron a favor de la población de colonos extranjeros o chilenos.

CONCLUSIONES

En la actualidad aún es posible identificar algunos rasgos asociados a la navegación y sistemas tradicionales de interpretación de los recursos de agua. Nuestro trabajo etnográfico en el lago Budi permitió acceder a información que nos refleja la alta valoración de los cursos de agua por parte de la población Lafkenche, en tanto representarían importantes fuentes de recursos alimenticios que estarían a disposición de quien desee utilizarlos.

Según lo observado, la interacción de los Lafkenche con los espacios de agua incluiría nociones relativas a este elemento, a la denominación de las mareas, la existencia de lugares sagrados y de ceremonias ligadas al agua, entre otras. Asimismo, la significación cultural de las aguas estaría relacionada con la idea de aguas buenas y aguas malas, siendo la mejor aquella proveniente de vertientes, la que brota directamente de la tierra. Es así como según lo recopilado, para los Lafkenche de la zona, este elemento tendría un carácter sagrado, sanador, purificador a la vez que alimento. En fechas como el *wetripantu*, año nuevo mapuche, se realizaban rogativas, junto con otras prácticas como el baño de enfermos, ancianos, niños, para estar limpios todo el año. Es destacable a este respecto, por ejemplo, que tal y como señaló una habitante de la zona de Puaicho, los hogares se construyen preferentemente cerca de cursos de agua, que es el agua más pura dado

su origen en la tierra¹⁸. Por otro lado, en la cosmovisión mapuche, cada lugar tendría un *ngen*, un espíritu o dueño ligado a la naturaleza, que exigiría a las personas que exista un comportamiento de respeto. Para el caso del agua, existiría un *ngen* llamado *Ngen-Ko*, el dueño del agua. En las oraciones de antaño, se solicitaba permiso al *ngen* del lugar para ingresar y aprovechar los recursos presentes en los cursos de agua. Se le pedía que por favor no se enoje, se le señalaba que se iba con respeto, y que permitiera el ingreso.

Por otro lado, muy relacionado con el agua encontramos un ecosistema denominado Menoko. Este es, en palabras de un entrevistado, una reserva natural, un lugar sagrado que no se podía tocar, pues la naturaleza producía sus mejores hierbas para curar enfermedades. Por ello se cuidaba, utilizando sólo los recursos necesarios. En ese lugar habría habido sabiduría, y siempre había agua pura, que no se podía manchar.

Respecto de los sistemas de navegación fue posible constatar a una importante memoria acerca de la navegación en tiempos antiguos. Algunos relatos indican la existencia de *wampos* o *canogas*¹⁹ de grandes dimensiones, los que eran utilizados tanto colectiva como individualmente, para atravesar el lago Budi con diversos fines, entre ellos, se menciona el visitar parientes, recorrer las siembras y cuidar el ganado que se encontraban en otros sectores del lago, buscar fuego²⁰, abastecerse o ir al mercado de la papa en Puerto Domínguez, entre otros.

En total se obtuvieron noticias de diecinueve (19) de estas embarcaciones las que fueron exhaustivamente registradas: (1) en Huapi Budi; cuatro (4) en Rucatraro; una (1) en Collileufu Chico; tres (3) en Collileufu Grande; cinco (5) en Deume; dos (2) en Isla Llepu; dos (2) en Tragua-Tragua, y una (1) en Puauchó.

Este elemento, sumado a otros antecedentes recabados, estaría indicando que el uso de las canoas monóxilas sería una práctica aún vigente en el Lago Budi. Esta presencia es bastante interesante, en especial si se tiene en cuenta que embarcaciones de este tipo están ausentes en otras partes de Chile.

Finalmente, el principal uso actual de estos *wampos* se relaciona con la pesca de carpa (*Cyprinus carpio*), especie que es conocida como *jarpa* por los habitantes del sector. Este pez, a diferencia de otros presentes en el Budi como huayquil (*Micropon manni*), lisa (*Mugil cephalus*), pejerrey (*Odontheistes spp*), habita en las orillas del lago, lugares donde crece en abundancia la totora y el junquillo. La pesca de la *jarpa* se realiza durante la temporada de primavera-verano, y la extracción se destina al consumo familiar, principalmente, y en menor medida a la venta en pequeña escala entre los vecinos.

¹⁸ Con respecto a la construcción de los hogares, resulta interesante señalar que la orientación de la puerta siempre es sur o este, pues de otra forma entraría mucho viento al interior de la habitación. Lo que se corresponde con elementos de la cosmovisión mapuche, ya que según Briones de Lanata y Olivera (1995:66) la mayoría de las rukas o casas tendría su orientación hacia el este, a la vez que para Grebe, Pacheco y Segura (1972), para quienes la asociación entre bien y mal y los puntos cardinales sería: Bien: este y sur, Mal: oeste y norte, siendo este último relacionado a los elementos empírico-naturales oscuridad, viento malo, temporal, maremoto, lluvia mala, nieve, heladas, ruina del cultivo, enfermedad grave y muerte.

¹⁹ *Wampo* correspondería al vocablo mapuche, mientras que *canoga* sería una *mapuchización* del término castellano canoa. Con respecto a la distinción entre *wampo* y *canoga*, sólo una de las interlocutoras hizo mención a que estos términos denominarían artefactos distintos. El primero referiría a la embarcación, mientras que el segundo al abrevadero. Ambos objetos serían troncos ahuecados, la diferencia entre ellos estaría dada por el uso.

²⁰ En el pasado no había materiales para hacer el fuego, por tanto, éste debía conservarse encendido. En el caso que se extinguiera, se buscaban brasas en otras rukas donde hubiese fuego; éstas se identificaban a través de la observación del humo. Cuentan que algunos individuos de las familias se embarcaban en un *wampo* y se dirigían hacia el humo, si la petición de brasas no tenía una respuesta favorable, esto generaba enfrentamientos físicos. Una vez obtenido, el fuego era transportado hacia la ruka en el *wampo*.

La carpa puede ser capturada mediante el uso de redes (*reses*) que son caladas cerca de la orilla o con lanzas, éstas son unos tridentes de metal puestos en el extremo de un palo de cualquier madera, de tres metros y medio o más de longitud. Las lanzas, a la vez, son utilizadas para impulsar la embarcación enterrando uno de los extremos en el fondo para hacer palanca y así propulsar la embarcación.

Todo lo anterior nos permitió contar información etnográfica cualitativamente importante respecto de las tecnologías de navegación tradicionales que aún persisten en la zona. Muchos de los aspectos registrados debieron estar muy cercanos a lo que ocurría con anterioridad en la zona, lo que permite discutir, a la luz de comparar datos de diversa fuente, las estrategias de uso, ocupación y tecnologías de navegación utilizadas por las comunidades lafkences en su relación con los cursos de agua y, de esta manera, entender las transformaciones e impactos sobre este modo de comprensión del espacio fluvial.

Los impactos generados a partir de la irrupción de la navegación a vapor en el espacio fluvial del río Imperial no sólo se expresa a nivel tecnológico, sino que incide definitivamente en el modo como ese espacio es interpretado, comprendido y utilizado. Dicho de otra manera, lo relevante no son los cambios a nivel tecnológico que operan transformaciones en el modo en que las comunidades humanas se apropian de determinado confín geográfico, sino fundamentalmente las racionalidades y cosmovisiones subyacentes a los procesos de cambio cultural.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar esta investigación no podría haber sido realizada sin la participación ni hospitalidad de aquellas personas que nos abrieron sus puertas para referirnos esta historia, su historia. Fueron cerca de 25 familias Lafkences del lago Budi.

A Paula Stranger e Inés Figueroa, jóvenes antropólogas que participaron del trabajo de campo y tuvieron la paciencia de apropiarse, cuestionar y esclarecer las reflexiones originales de este estudio. También agradecemos a Juan Véjar, quien hizo el trabajo de archivo, al personal de la DIBAM y en especial al del Museo Regional de La Araucanía y al consejo de Investigación de la DIBAM por haber creído en esta propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acheson, J. 1981. Anthropology of Fishing, *Annual Review of Anthropology*, Vol. 10 (1981): 275-316.
- Alegret, J. L. 1989. La Antropología Marítima como Campo Investigación de la Antropología Social. En *Agricultura y Sociedad* N° 52 (Ed. julio-septiembre), Madrid, España.
- Agudo, J. 2003. Problemáticas en la interpretación y metodología de estudio de las arquitecturas tradicionales. En Martín Galindo, J.L. (Coord.): *Piedras con raíces*. Institución Cultural "El Brocense", Diputación Provincial de Cáceres. 2003, pp. 45-88.
- Aldunate, C. 1989. *Estadio alfarero en el sur de Chile*. Culturas de Chile. Prehistoria. pp. 329-348. Ed. Andrés Bello, Santiago, Chile.
- Arnold, J. 1995. Transportation Innovation and Social Complexity among Maritime Hunter-Gatherer Societies. *American Anthropologist* Vol. 97 N° 4: 733-747.

- Barlow, K. y D. Lipset. 1997. Dialogics of material Cultura: Male and Female in Murió Outrigger Canoes American Ethnologist, Vol. 24 N° 1: 4-36.
- Barrientos, P. 1997. Historia de Chiloé. Ed. Andujar, Santiago.
- Bengoa, J. 2003. Historia de los antiguos mapuches del Sur. Desde antes de la llegada de los españoles hasta las paces de Quilín. Editorial Catalonia. Santiago.
- Bifani, D. 1993. Seminario de la Vivienda Urbana de Madera de Fines del Siglo XIX: La Vivienda Urbana en Madera a fines del siglo XIX en Carahue y Nueva Imperial. Informe mecanografiado.
- Blanchard, Ch. 1991. Analogy and Aboriginal Canoe Use in Southwest Florida. Maritime Archaeology of Lemon Bay, Florida. Florida Antropological Society Publications N° 14, February 1991, pp. 23-42.
- Bragg, K. 1981. La etnobotánica y ecología humana de una comunidad indígena de Chile. The Thomas J. Watson Foundation, Rhode Island, USA. 1980-81.
- Bustos, V.; Z. Seguel y N. Vergara. 1998. Los conchales antrópicos de ostras en la microárea Raqui-Tubul, extremo sur del Golfo de Arauco; VIII Región. En *Primer Seminario de Arqueología. Zona Centro-Sur de Chile. Serie Antropología*. Universidad San Sebastián. Concepción. Pp. 41-61.
- Carabias, D. 2000. Navegación prehispánica en el Norte de Chile: una contribución al estudio de las prácticas náuticas en las áreas Andes Centro-Sur y Meridional. *Revista Werkén* N° 1: 31-54, Santiago.
- Carabias, D. y M. Chapanooff [Ms]. 2005. Evaluación Arqueológica Subacuática del sitio Dos Canoas del lago Calafquén, comuna de Panguipulli, Región de Los Lagos, FONDECYT 1040326, Informe Académico preliminar año 1.
- Carabias, D. y M. Chapanooff [En prensa]. Resultados Preliminares de una Evaluación Arqueológica Subacuática del sitio "Dos Canoas del Lago Calafquén", Provincia de Valdivia, Región de Los Lagos. Ponencia presentada en las VI Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Punta Arenas, octubre 2005.
- Chapanoff, M. 2003 [Ms]. Hallazgo de canoa monóxila en Chaicura, Chiloé. Proyecto Fondecyt N° 1020616.
- Chapanoff, M. 2005 [Ms]. El uso actual de Canoas Monóxilas en la Localidad de Yaldad, Provincia de Chiloé X Región. Reporte etnográfico y Discusión de Antecedentes ethnohistóricos. Informe Proyecto Fondecyt N° 1020616.
- Chapanoff, M. 2006. Algunos Antecedentes Etnohistóricos y Etnográficos Acerca de la Navegación de Origen Prehispánico en la Zona Centro Sur de Chile: El uso de Canoas Monóxilas. En *Actas IV Jornada de Historia Naval y Marítima*. Museo Naval y Marítimo, Valparaíso, pp. 111-126.
- Charlton, T. 1981. Archaeology, Ethnohistory, and Ethnology: Interpretative Interfaces. *Advanced in Archaeological Method and Theory*, Vol. 4. Academic Press, Inc. 129-175.
- Coates, J. *et al.* 1995. Experimental boat and ship archaeology: Principles and Methods *The international Journal of Nautical Archaeology* 24.4: 293-301.
- Constantinescu, F. 1997. Reconstruir un antiguo modo de vida: un nuevo desafío desde la bioantropología. En *La Isla de las palabras Rotas*. Biblioteca Nacional de Chile, Centro de Investigación Diego Barros Arana. Pp. 169-193.
- Cox, G. 1863. Viaje en las Rejiones Septentrionales de la Patagonia, 1862-1863. Publicado como Anexo a los *Anales de la Universidad de Chile*. Imprenta Nacional. Santiago.

- Des Lauriers, M. 2005. The watercraft of Isla Cedros, Baja California: variability and capabilities of indigenous seafaring technology along the Pacific Coast of North America *American Antiquity*, April 2005 v70 i2 p342(19).
- Díaz Meza, A. 1907. En La Araucanía: Breve Relación del Último Parlamento Araucano de Coz-Coz, 18 de febrero de 1907. Colecciones Memoria Indígena. Ser Indígena Ediciones.
- Dietler, M. e I. Herbich. 1998. Habitus, Techniques, Style: An integrated Approach to the Social Understanding of Material Culture and Boundaries, *The Archaeology of social boundaries*, Stark, M.T. editor, Smithsonian Institution Press, Washington.
- Dillehay, T. D. 1984. A Late ice-age settlement in southern Chile. *Scientific American*, 251: 100-109.
- Dillehay, T. D. (editor). 1989. Monte Verde: A Late Pleistocene settlement in Chile, Vol. 1. Paleoenvironment and Site Context. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- Dillehay, T. D. 1990a. Araucanía. Presente y Pasado. Ed. Andrés Bello, Santiago.
- Dillehay, T. D. 1990b. Los complejos cerámicos formativos del sur de Chile. *Gaceta Arqueológica Andina*, V (17): 101-114. INDEA, Lima, Perú.
- Domeiko, I. 1846. Araucanía i sus habitantes. Recuerdo de un Viaje hecho en las Provincias Meridionales de Chile, en los meses de enero i febrero de 1845. Ignacio Domeiko. Imprenta Chilena. Santiago.
- Edwards, C. 1965. Aboriginal watercraft on the Pacific Coast of South America. Ibero-Americana, 47. University of California Press. Berkeley and Los Angeles.
- Campos, J. Las Vías de Comunicación Interior en La Araucanía: El Sistema de Balseaderos en Cautín, 1890-1920. En Frontera N° 11, Serie Historia. Archivo Regional de La Araucanía, Dibam; Agrupación Literaria y Cultural Frontera, Traiguén.
- Fernández, J. 1978. Restos de embarcaciones primitivas en el lago Nahuelhuapi. *Anales de Parques Nacionales*, Tomo XIV. Buenos Aires. Pp. 45-77.
- Fernández, J. 1997. Canoas arqueológicas de un palo (*huampus*) recuperadas en los lagos andinos del Noroeste Patagónico. Clarificación de los encuentros navales que en 1883 sostuvieran patrullas del 7° de Caballería de Guarnición de Neuquén. *Anuario de la Universidad Internacional SEK*, 3/1997. Ediciones de la Universidad Internacional SEK. Santiago. Pp. 49-63.
- Fritz, S. 2001. Contratos de cabotaje Fluvial: Puerto Saavedra, Trovolhue, Carahue, Nueva Imperial y Chol Chol 1900-1904. En Frontera N° 11, Serie Historia. Archivo Regional de La Araucanía, Dibam; Agrupación Literaria y Cultural Frontera, Traiguén.
- Gaete, N. y X. Navarro. 2004. Estrategias de vida de canoeros, pescadores, cazadores, recolectores: entre el bosque siempreverde y el mar interior. Región de Los Lagos, Chile. En *Actas del XV Congreso Chileno de Arqueología*. Universidad de Tarapacá, Sociedad Chilena de Arqueología. Arica.
- Geismar, H. y H. Heather. 2004. Materializing Ethnography. *Journal of Material Culture* Vol. 9(1): 5-10.
- Godoy, M. 2005 [MS]. Informe Etnográfico Proyecto Fondecyt N° 1040326 Año 1. Cuenca del Río Valdivia, Sector Cordillera, Comuna de Panguipulli.
- Godsen, Ch. e I. Marshall. 1999. The Cultural Biography of Objects World archaeology, Vol. 31, N° 2 169-178.
- Góngora y Marmolejo, A. 1862 [1536-1575]. Historia de Chile. Desde su descubrimiento hasta el año 1575. Colección de Historiadores de Chile, Tomo II. Imprenta del Ferrocarril, Santiago.

- González de Agüeros, P. 1791. Descripción Historial de la Provincia y Archipiélago de Chiloé en el Reyno de Chile, y Obispado de la Concepción. En la imprenta de don Benito Cano, ejemplar de la Biblioteca Nacional / Biblioteca Americana Diego Barros Arana.
- Gordon, A. 1978. Urna y canoa funeraria. Una sepultura doble excavada en Padre Las Casas. Prov. de Cautín, IX Región, Chile. *Revista Chilena de Antropología* 1, pp. 61-80. Santiago.
- Gould, R. 1968. Seagoing Canoes among the Indians of Norwestern California. *Ethnohistory*, Vol. 15, N° 1: 11-42.
- Greenhill, B. y J. Morrison. 1995. *The Archaeology of Boats and Ships*, Conway Maritime Press, Londres.
- Hornell, J. 1940. The Genetic Relation of the bark Canoe to Dug-Outs and Plank-Built Boats. *Man*, Vol. 40 (agust 1940) 114-119 published by Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland.
- Hunter, J. R. 1994. Maritime Culture: Notes from the Land. *The International Journal of Nautical Archaeology* 23.4: 261-264.
- Inostroza, I. 2001. La Agroexportación a través del Puerto de Carahue y las Industrias del Departamento de Nueva Imperial 1890-1910. En *Frontera* N° 11, Serie Historia. Archivo Regional de La Araucanía, Dibam; Agrupación Literaria y Cultural Frontera, Traiguén.
- Insoll, T. 1993. A Note on a Sewn Canoe in Use at Gao, The Republic of Mali. *The International Journal of Nautical Archaeology* 22.4: 345-350.
- Jackson, D. 1997. Guijarros, percusión bipolar y cuñas: adaptación tecnoeconómica de un conjunto lítico en el sitio P31-1, Isla Mocha. En *La Isla de las Palabras Rotas*. Ediciones de la Biblioteca Nacional de Chile, Centro de Investigación Diego Barros Arana. Pp. 133-157.
- Latham, R. 1915. Costumbres mortuorias de los indios de Chile y otras partes de América. Sociedad Imprenta y Litografía Barcelona. Santiago, Valparaíso.
- Latham, R. 1924. La organización social y las creencias religiosas de los antiguos araucanos. Imprenta Cervantes. Santiago.
- Lemonnier, P. 1992. Elements for an Antropology of Technology, *Anthropological papers*, Museum of Anthropology, University of Michigan.
- Lenz, R. 1897. Estudios Araucanos Materiales para el Estudio de la Lengua, la Literatura i las Costumbres de los Indios. En *Anales de la Universidad de Chile*, Tomo XCVII. Imprenta Cervantes, Santiago. Pp. 1-447.
- Leshikar, M. 1996. The earliest watercraft: from rafts to viking ships. En *Ships and Shipwrecks of the Americas*, G. Bass editor, editorial Thames y Hudson, Londres.
- Lira, N. 2006. [Ms]. Registro, análisis, puesta en valor de tres fragmentos de dalca del lago Chapo, X Región. Informe de práctica profesional realizada en el marco del proyecto FONDECYT 1020616.
- Llagostera, A. 1982. Tres dimensiones en la conquista prehistórica del mar: Un aporte para el estudio de las formaciones pescadoras de la costa surandina. *Actas del VIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 217-245. Kultrún, Santiago.
- Llagostera, A. 1989. Caza y Pesca Marítima (9.000 a 1.000 a.C.). *Culturas de Chile. Prehistoria: Desde sus Orígenes hasta los Albores de la Conquista*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 57-79. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- López Canto, J. 1894. Industrias de Valdivia. *Noticias Históricas i Estadísticas*. Imprenta Cervantes. Santiago.

- Llagostera, A. 1932. Aboriginal navigation off the West Coast of South America. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, tomo LXII: 229-256.
- Luer, G. 1989. Calusa Canals in Southern Florida: Routes of Tribute and Exchange. *The Florida Anthropologist* N° 42: 89-130.
- Maarleveld, T. 1995. Type or Technique. Some thoughts on boat and ship finds as indicative of cultural traditions. Paper presented at the 1993 Theoretical Archaeology Group Conference held in Durham. The Nautical Archaeology Society, 24, 1.
- Magalhães, I. y Felgueiras. 2001. Survivals of old shipbuilding tradition on northern Portugal local boat. In *Proceedings international symposium on Archaeology of mediaval and modern ships of Iberian-Atlantic Tradition*. Centro nacional de arqueología náutica E Subaquática Portugal. Francisco Alves Editor, Lisboa, septiembre 1998, *Trabalho de Arqueologia* 18: 103-118.
- Maino, V. 1990. Las Embarcaciones Menores del Maule (1860-1896). En *Revista Universum* Año 5, Universidad de Talca.
- Maino, V. y P. Astorquiza. 1996. La Navegación a Vapor en el Río Maule, Una Vía de Conexión con el Exterior 1799-1889. Ed. Universidad de Talca, Talca.
- Marino, M. 1985. Chiloé: Cultura de la Madera, en *Economía, Sociedad y Colonización*. Ed. Víctor Naguil, Ancud Chiloé, pp. 15-45.
- Mc Grail, S. 1991. Early Sea Voyages. *The International Journal of Nautical Archaeology* 20. 2: 85-93.
- Medina, A. 1984. Embarcaciones Chilenas Precolombinas. La Dalca de Chiloé. En *Revista Chilena de Antropología* N° 4. Facultad de Filosofía, Humanidades y Educación, Universidad de Chile. Santiago. Pp. 121-138.
- Medina, J. T. 1952. Los Aborígenes de Chile. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, Santiago.
- Navarro, X. 2001 [MS]. Una mirada desde la arqueología del paisaje para entender las ocupaciones iniciales de la costa norte de Valdivia. Precirculado Simposio Ocupaciones iniciales de cazadores-recolectores en el Sur de Chile (Fuego Patagonia y Araucanía). XV Congreso Chileno de Arqueología. Universidad de Tarapacá, Sociedad Chilena de Arqueología. Arica.
- Navarro, X. y M. Pino. 1995. Interpretación de ocupaciones precerámicas y cerámicas en los distintos microambientes de la costa de Chan Chan, Valdivia, X Región. En *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Hombre & Desierto*, Antofagasta, 9 (1): 127-134.
- Navarro, X. y M. Pino. 1999. Ocupaciones arcaicas en la costa de Valdivia. El sitio Chan-Chan-18. En *Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 65-82. Bariloche.
- Nakashima, D. and Y. Elias. 2002. Science, The Nature of Traditional Knowledge in Traditional Knowledge and sustainable development. Series on Sciences for sustainable development N° 4. Icsu. Compiled and edited by. Unesco.
- Ocampo, C. y P. Rivas. 2004. Nuevos datos sobre el poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos. Isla de Chiloé e Isla Navarino. En *Actas del XV Congreso Chileno de Arqueología*. Universidad de Tarapacá, Sociedad Chilena de Arqueología. Arica.
- Oyarzún, A. 1935. Cultura Aborigen de Chiloé. Imprenta Universitaria, Santiago.
- Ortiz-Troncoso, O. 1975. La navegación Indígena en el Confín Austral de América. Separata de la Revista General de Marina, junio 1975, Madrid.
- Pérez Rosales, V. 1983. Recuerdos del pasado, 1814-1860. Tomo II. Editorial Andrés Bello, Chile 1983.

- Pfaffenberger, B. 1992. Social Anthropology of technology Annual Review of Anthropology, Vol. 21:491-516.
- Philippi, R. A. 1901. Valdivia en 1852. En *La Revista de Chile*, N° 73, mayo 1901. Pp. 331.
- Pino, M., L. Adán, O. Seguel, R. Mera y R. Brümmer. 2003 [Ms]. Entre lagos, bosques y volcanes: geoarqueología del valle Marifilo, distrito de los lagos Araucanos, Chile. (En proceso de revisión, *Latin American Antiquity*).
- Quiroz, D. 1997. *Fragmentos recuperados: un breve panorama histórico para la Isla Mocha*. En *La Isla de las Palabras Rota*. Biblioteca Nacional de Chile, Centro de Investigación Diego Barros Arana. Pp. 237-241.
- Quiroz, D., M. Vásquez y M. Sánchez. 1997. Quino-1, un sitio alfarero temprano en la región centro-sur: noticia y comentario para un fechado. *Boletín Sociedad Chilena de Arqueología* 24: 49-52.
- Quiroz, D., M. Sánchez, M. Vásquez, M. Massone y L. Contreras. 1998. Cazadores Talcahuanenses en las costas de Arauco durante el Holoceno Medio. En *Primer Seminario de Arqueología. Zona Centro-Sur de Chile*. Serie Antropología. Universidad San Sebastián. Concepción. Pp. 75-82.
- Quiroz, D. y M. Sánchez. 2000. Le-4: pescadores en las costas de La Araucanía hace 2.000 años. *Museos* 24:33-37.
- Quiroz, D. y M. Sánchez. Poblamientos iniciales en la costa septentrional de La Araucanía (6.500-2.000 a.p.). *Chungará* (Arica), sep. 2004, vol. 36 supl, p. 289-302. ISSN 0717-7356.
- Rapaport, E. y A. Ladio. 1999. Los bosques andino-patagónicos como fuentes de alimento. *Bosque* 20 (2): 55-64. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Austral de Chile. Valdivia.
- Recasens, A. 2003. Pueblos de Mar Relatos Etnográficos. Ediciones Departamento de Antropología Facultad de Ciencias Sociales Universidad de Chile.
- Rivas, P., C. Ocampo, y E. Aspillaga. 1999. *Poblamiento temprano de los canales Patagónicos: el núcleo ecotonal septentrional*. Anales del Instituto de la Patagonia, serie CS, volumen 27, Punta Arenas.
- Rivas, P., C. Ocampo y E. Aspillaga. 2000. Poblamiento Temprano de los Canales Patagónicos: El Núcleo Septentrional. *Serie Antropología* 2. Instituto de Fundamentos Culturales, Universidad San Sebastián. Concepción. Pp. 63-71.
- Rogers, E. 1965. The Dugout Canoe in Notario American Antiquity, Vol. 30, N° 4: 454-459.
- Rosales, D. de 1877. [1678]. *Historia general del reyno de Chile, Flandes Indiano*. Tomos I y II. Publicada anotada y precedida por B. Vicuña Mackenna. Imprenta de *El Mercurio*, Valparaíso.
- Rojas, E. y R. Machi. 1988. Arquitectura para el Transporte en un Archipiélago. En *Revista de Cultura De & Desde Chile*, N° VIII, mayo 1988. Olimpho Artes Gráficas, Santiago.
- Seguel, Z. 1969. Excavaciones en Bellavista, Concepción. Comunicación preliminar. En *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología*. La Serena. Pp. 327-350.
- Seguel, Z. 1970. Investigaciones Arqueológicas en la Isla Quiriquina. *Rehue* 3: 39-47. Concepción.
- Sin ref. 1931. Álbum Guía del Cincuentenario de Temuco 1881-1931. Imprenta, encuadernación Letelier, Temuco.
- Scheihig, J. 2001. El Puerto de Carahue y la Primera Marina Mercante de Araucanía, 1882-1892. Primer Ciclo. En *Frontera* N° 11, Serie Historia. Archivo Regional de La Araucanía, Dibam; Agrupación Literaria y Cultural Frontera, Traiguén.

- Smith-Ramírez, C. 1996. Algunos usos indígenas tradicionales de la flora del bosque templado. En *Ecología de los Bosques Nativos de Chile*, editado por J. Armesto, C. Villagrán y M. Kalin. Editorial Universitaria, Santiago. Pp. 389-404.
- Taylor, C. 1994. *The Bark Canoes and Skin Boats of North America*. University of Nebraska Press.
- Thomasson, K. 1963. Araucarian lakes. *Acta Phytogeographica Sve.* 47: 1-139.
- Torres, J., C. Silva y M. Lucero. 2005 (en prensa). Playa Negra 9: el rol de la pesca en la intensificación de las ocupaciones costeras durante el Holoceno medio-tardío (Bahía de Concepción, VIII Región de Chile), *VI Jornadas de Arqueología de Patagonia*, Punta Arenas.
- Treutler, P. 1958. Andanzas de un alemán en Chile: 1851-1863. Editorial del Pacífico. Santiago.
- Urbina, R. 1996. El Chalupón y El Chalupero Chilote de los años cuarenta y cincuenta. Boletín N° 3 Museo y Archivo Histórico Municipal de Osorno. Impreso por la I. Municipalidad de Osorno.
- Van Meurs, M. 1992. Monkul-1. Un Conchal Prehistórico de la IX Región. En Carahue, la Antigua Imperial, Visión de su Patrimonio Cultural. I. Municipalidad de Carahue. Ed. Myriam Hernández, Carahue.
- Vásquez, M. 1994. Navegantes y pescadores de la costa sur chilena. *Museos*, 19: 24-28.
- Vásquez, M. 1997. *El Arcaico en la Isla Mocha. La Isla de las palabras Rotas*. Biblioteca Nacional de Chile, Centro de Investigación Diego Barros Arana. Pp. 215-235.
- Velásquez, H. y L. Adán. 2002. Marifilo-1: evidencias arqueofaunísticas para entender las relaciones hombre y bosques templados en los sistemas lacustres cordilleranos del Centro-Sur de Chile. En *Actas de las Quintas Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (en prensa).
- Véliz, C. 1961. Historia de la Marina Mercante de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago.
- Villagrán, C. 1998. Etnobotánica indígena de los bosques de Chile: sistema de clasificación de un recurso de uso múltiple. *Revista Chilena de Historia Natural* 71: 245-268.
- Villalobos, S. 1995. Vida Fronteriza en La Araucanía: El Mito de la Guerra de Arauco. Ed. Andrés Bello, Santiago.
- Vivar, G. de 1966 [1558]. *Crónica y relación copiosa y verdadera de los reynos de Chile*. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina y The Newberry Library Chicago. Santiago.
- Westerdahl, C. 1994. Maritime Cultures and Ship Types: Brief Comments on the Significance of Maritime Archaeology. *The International Journal of Nautical Archaeology* 23 (4): 265-270.
- Winkler, E. 1981. Cien Años de Navegación en el Llanquihue 1852-1952. Autoedición sin referencia.
- Wheeler *et al.* 2003. Archaic Period canoes from Newnans Lake, Florida. *American Antiquity*, 68 (3): 533-551.

MIGUEL A. CHAPANOFF C.
Museo Regional de La Araucanía

INFORME:

**“VELORIO DEL ANGELITO”,
LA CELEBRACIÓN DEL ÁNGEL**

INTRODUCCIÓN

Una de las manifestaciones más importantes e interesantes de la religiosidad popular en Chile es el “velorio del angelito o la celebración del ángel”, ceremonia que se realiza para el velatorio de niños de hasta 7 años. Fue muy afamada hasta 50 años atrás, tiempo en que los índices de mortandad infantil eran muy superiores a los actuales y los niños en las zonas rurales fallecían frecuentemente en las casas de sus padres, sin asistencia médica.

El “velorio del angelito” es una ceremonia donde se “celebra la muerte” de un niño que ha fallecido en casa, y que muere en estado de gracia, por lo que accede al cielo directamente a gozar de la presencia de Dios y se libra así del calvario de la vida como dice Fidel Sepúlveda. Cantores a lo divino cantan a los padres y padrinos quienes, según la creencia popular, han ganado en ese instante un ángel que velará por ellos.

El canto al angelito es una manifestación inseparable de la cultura de nuestras comunidades campesinas, parte de sus tradiciones; es la ceremonia más importante del canto a lo divino, espacio donde el cantor a lo divino se consolida como líder espiritual de su grupo.

Tiene su origen en España y en América Latina ha tomado formas propias de acuerdo a la idiosincrasia de cada uno de los pueblos donde hasta hoy se celebra.

En este proyecto –“velorio del angelito”, la celebración del ángel–, nos centramos en el rescate de la visión de los cantores y de la comunidad que había participado en ellos, más que en una investigación bibliográfica. Logramos realizar 12 salidas a terreno en la Sexta, Séptima Región y Región Metropolitana, con el fin de recopilar, investigar y analizar el presente de la ceremonia del velorio del angelito en la Sexta Región, aumentando el archivo de música tradicional en 30 horas de grabación en audio y video, más una recreación de velorio al angelito realizada en la localidad de Chancón.

El presente informe es un resumen de las entrevistas realizadas a nuestros informantes, todos ellos con gran experiencia como cantores a lo divino: Raimundo León Morales, de Pichilemu; Gerardo Caroca sector los jardines de Pichilemu; Camilo Córdoba, de Cahuil; Santiago Varas, de San Vicente de Tagua Tagua; Salvador Pérez, de Chancón; María Inés Pérez, de Rancagua; Andrés Correa, del sector el Durazno de La comuna de Las Cabras; Juan Miranda, de Lihueimo; Arnoldo Madariaga, de Cartagena.

PROBLEMA DE ESTUDIO

La ceremonia del velorio al angelito tiene tanto pasado como presente. Existen en ella tantos mitos como historias y realidades, un campo muy interesante para la investigación y el análisis; por lo mismo, muchos investigadores han trazado sus inquietudes en ella.

Durante el periodo de ejecución del proyecto y paralelamente al tiempo de convivencia que compartimos con cantores, madres de angelitos, adornadoras, etc. desplegamos y replegamos información de ellos mismos y la obtenida por anteriores investigaciones.

Nos llamaron la atención –y cabe decir nos causaron dificultad en un comienzo– las informaciones que conservamos de textos escritos, análisis, noticias sobre la ceremonia y por qué no decir los “mitos” que se cuentan en otras zonas de Chile, muchos de los cuales resultaron para nosotros temas de discusión, como por ejemplo;

Fiesta desbordada: se cuenta que el velorio al angelito llegaba a ser en muchos casos una fiesta pagana o bárbara. Quizás lo sea... pero en las más de 20 entrevistas y extensas conversaciones registradas en audio y video, con nuestros informantes, no hubo noticias de aquello. Don Raimundo León Morales cuenta en su entrevista (dvd 9 FAIP 2009)... “llega gente a acompañar que toman, pero no a que lleguen a formar desórdenes, dentro de la casa hay respeto por el angelito, los dolientes y los cantores”. Esto fue ratificado por don Andrés Correa, cantor de Las Cabras, quien según su testimonio ha cantado a más de 2.000 angelitos. Dice: ... “muchos hablan de eso, pero no lo he visto, yo pienso que el que quiere tomar, toma o hace desorden, en cualquier parte, no sólo en un canto”... “así como dicen que los cantos en las casas son para tomar y hacer fiesta”,... “uno canta porque tiene fe y es católico” (dvd nr. 5 FAIP 2008).

El angelito motivo para fiesta: si bien se ha dicho que un angelito es motivo de festejo, nuestros informantes y por sobre todo los cantores, nos aclaran que más que una fiesta es una celebración, una ceremonia de respeto y emotividad, apegada a una tradición católica.

Al ángel no se le debe llorar: versos tradicionales, opiniones y muchos investigadores cuentan que el llanto está vetado, ya que con él se mojan las alitas del angelito, lo que le dificulta su llegada al cielo. Un ejemplo de discordancia a esta casi sentencia es, según nos cuenta don Camilo Córdoba, de Pichilemu (dvd nr.12 FAIP 2008)... “se le pide a la madre que no llore. Eso es cierto, pero ¿quién no va a llorar?, el corazón no puede, una madre por más que gane un angelito, pierde un hijo, eso duele, no llorarlo sería ser insensible”... “tal vez hay gente así, pero no todos los campesinos somos así”. Don Andrés Correa señala en su entrevista hecha para el archivo de música tradicional (dvd nr. 3 FAIP 2008), “cuando canto el “despedimento” yo soy el primero que está llorando”.

El velorio, una ceremonia en extinción: este ritual se practica aún en el secano, no con la misma habitualidad que hace 30 años atrás, pero periódicamente, como nos señala don Raimundo Morales... “acá en Pichilemu semanalmente estamos cantando a un angelito”.

METODOLOGÍA

Se utilizaron grabaciones y partituras realizadas a cantores a lo divino preexistentes en el Archivo de Música Tradicional del Museo de Rancagua, analizándolas, para así obtener un esquema de interpretación en la música del canto al angelito.

Se realizaron 12 salidas a terreno en las regiones del Libertador Bernardo O’Higgins, Maule y Metropolitana, así conocimos la realidad de esta ceremonia en diversos sectores. Las entrevistas y recreación de la ceremonia fueron grabadas en audio y video digital HDV y luego traspasadas a

sistemas de almacenamiento; disco duro, DVD y CD, aumentando los registros del archivo en 30 horas de grabación. El cantor a lo divino, don Andrés Correa, del sector del Durazno, Comuna de Las Cabras, fue nuestra referencia a la música, textos e historias referentes al canto al angelito. A través de él construimos una guía de análisis que nos permitiera acercarnos a este amplio mundo que se refleja en cada velorio al angelito.

Junto con la comunidad, realizamos una recreación de un velorio al angelito en la localidad de Chancón, donde invitamos a cuatro importantes cantores a lo divino de nuestra zona, Santiago Varas, Salvador Pérez, Andrés Correa y Santos Rubio. En torno a esta actividad logramos recolectar valiosa información por parte de la comunidad y los propios cantores.

RESULTADOS

Los siguientes temas a tratar son resultado de los antecedentes, entrevistas, recreación, investigaciones y análisis al material recopilado en el proyecto.

El velorio del angelito en nuestra región

El hábito de celebrar el "velorio del angelito" se ejerce aún hoy en nuestra región, especialmente en el secano costero, aunque no con la frecuencia e intensidad de hace tres o cuatro décadas. A este "homenaje" al niño fallecido, se invita no sólo a los familiares, sino a todos los vecinos e incluso gente de otras comunidades. Una vez todos reunidos y acompañados por guitarrones y guitarras, se realiza el "canto al angelito", donde cantores a lo divino de diversos sectores acuden para entregar su canto como un obsequio al ángel. Allí no deben faltar durante la noche las bebidas tradicionales, "mistela" y "gloríao" (a base de aguardiente). Al llegar el amanecer, llega el momento cúlmine de la ceremonia, donde se canta el "despedimento", versos en décimas cantados en primera persona por los cantores a lo divino (como si el cantor fuera el angelito). En ese momento el niño muerto pasa a ser ángel y se despide de sus padres, padrinos y familiares cercanos. A través de estos cantos se cree que se hace volar al angelito; la ceremonia culmina entre, lamentos, alegría y cantos.

Descripción del velorio según nuestros informantes

En los campos de nuestra región, durante el velorio del angelito se reza el rosario, en ocasiones se quema incienso y los cantores a lo divino cantan décimas con temática bíblica. Se sienta al infante en una mesa cubierta de flores (normalmente blancas), se le viste con un traje blanco y se le colocan unas alitas de papel o cartón forradas en género, papel plateado o blanco. Antiguamente el angelito podía estar acostado o sentado, con las manos juntas, entre las que sostiene un ramito de flores blancas o monedas (las que también podían ir encima de los ojos, con el fin de traer beneficios económicos a la familia); en sectores aislados y en invierno la ceremonia podía llegar a durar hasta tres días; a medianoche se sirve la comida, se acompaña con una bebida alcohólica, el *gloríao* (lleva este nombre ya que el angelito entra en la gloria).

Los niños son considerados santos populares; son los que suman a la particularidad de ser efectivamente "angelitos", protectores e intercesores ante Dios de la familia de la que se despiden.

La antigua tradición cristiana arraigada en los sectores rurales de nuestro valle central dice; si un niño muere a temprana edad, su alma está pura y libre de pecados, irá directamente al cielo para acompañar a Dios como “angelito”, y desde allá cuidará y protegerá a la familia y su comunidad. La muerte de este niño se convierte en motivo de celebración, saludo y despedida del angelito, una fiesta acompañada con oraciones, cantos, comidas y bebidas.

El velorio representa una sagrada ocasión de agradar al angelito, alegrarlo con música, orarle para que él devuelva el favor solicitado por los creyentes en sus oraciones.

La ceremonia

En la muerte del niño se concilian varios ejes, arquetipos de rituales y ceremonias cristianas, presentes también pero en menor magnitud en otros duelos.

El fin del velorio será el fin del duelo y en este proceso es el cantor quien es protagonista, *uno canta para que los padres no sientan más pena, sino cariño por el angelito que han ganado* (Camilo Córdoba, cantor a lo divino, de Pichilemu).

Con el canto del “despedimento”, verso de despedida en que el cantor habla por la voz del niño, se accede a nuevos elementos conmovedores, se crea un punto clímax insuperable en la ceremonia, que sus bases y síntesis están en el amor entre madre e hijo, como lo dice esta décima tradicional de despedimento recopilada a la cantora de Panilonco, señora María Reyes:

“Madrecita adorada
Ya estoy próximo a mi muerte
La recibo muy de suerte
Hoy me voy con mis aladas
Con paciencia y voluntad
Adiós madre querida
Ya me voy pa la otra vida
Ya no nos veremos más
Porque la virgen sagrada
A la gloria me convida”

Si bien el encuentro con estos nuevos sentimientos sustituyen al cariño perdido, se procura que este “nuevo pariente celestial” sea en lo posible tanto o más complaciente que el que estaba en la tierra. En la despedida del angelito se espera la sustitución que el cantor pone en evidencia al cantar en primera persona. En efecto, traslada la ausencia del ser o la esperanza perdida, cuando asume durante uno a dos versos del despedimento el nuevo ser, “el angelito”. Se transforma en el representante de la “ausencia”, si bien nunca le llegará a reemplazar; asume la voz del que es capaz de hablar por el hijo. Así se atenúa la convicción de lo no concluido en la vida que ya no está, se excusa ante el anhelo que toda madre o padre tiene por su hijo en vida, reemplazado por este nuevo integrante de la familia, según nos narra María Reyes de Panilonco, comuna de Paredones; *para algunos antiguos era tan importante tener un angelito como otro niño en la familia.*

Referente a la muerte, la muerte de un niño es una muerte angelical, al no saber de pecado, ni tampoco ser de este mundo. Sin duda esta concepción cristiana de la despedida del niño está unida al primer rito cristiano en la vida que es el bautizo, ya que así se redimió el pecado original y se le otorga al infante la condición de inocente, libre de pecado. Así, en caso de muerte prematura

ingresa directamente al paraíso celestial, y como lo dice Andrés Correa en su décima de despedimento, formará parte de un coro de ángeles... El dolor de la pérdida quedará compensado con su ingreso a la vida eterna; la sociedad y el catolicismo lo reconocerá como Ángel. Es entonces cuando el cantor se desdobra y con voz autorizada siente que ha sido privilegiado al *hacer como única vez un obsequio a un ángel*, dice Camilo Córdoba de Pichilemu.

Adiós mundo engañador
Que engañáis a los mortales
Y yo con mis coros reales
Me voy por ver al señor
Me voy sin ningún dolor
De todos ya me despedido
Porque mi destino ha sido
Morir antes de pecar
Ya pues, Dios me ha de llevar
A la mansión del olvido

(Décima de despedimento de Andrés Correa, cantor del durazno, Comuna de Las Cabras)

Para la comunidad rural el duelo de la madre es profundo, no sólo provoca compasión sino también una situación reverencial, de admiración.

El niño muerto les recuerda la imagen de otra madre, una madre superior, una imagen común para su comunidad, la función personificada de la necesidad imaginaria de una madre. La figura del angelito es un sincretismo en lo real, simbólico e imaginario. El duelo en la madre, la familia y alrededor conlleva el dolor, dolor que es mitigado y articulado por ellos mismos, una voz propia (la voz del cantor) es quien trae la lógica, una lógica de su comunidad basada en lo sublime, la creación de un espacio etéreo para el niño que asciende junto a la música y sus propias palabras.

En esta sociedad rural se configura un mito asociado al instante implacable del paso de la vida a la muerte. Este mito transforma el velorio al angelito en una práctica ritual, que adquiere un sentido más festivo que doloroso.

Si las condiciones lo permiten, serán los padrinos quienes se hagan cargo de los gastos de esta despedida.

Don Andrés Correa nos cuenta que se velaba hasta por tres días, sobre todo cuando el clima era adverso y los caminos por las lluvias no permitían llevar al difunto llamado desde ese momento "angelito" al cementerio. En ese intertanto de espera puede llegar a ser prestado a otras casas vecinas para que allí también le celebren.

La familia o los padrinos estarán a cargo de la invitación y llegada de los cantores, las bebidas alcohólicas, la contratación de arregladoras de angelitos y eventualmente el arriendo a préstamo del niño a otras casas (descrito magistralmente por Baldomero Lillo en su cuento "el angelito").

El rito finaliza cuando se le canta el despedimento para luego ser sepultado en compañía de la comunidad, a partir de ese momento la familia cuenta con un ángel que intercederá por ellos ante Dios, la Virgen y los santos.

Una vez cantado el despedimento los cantores se retiran a sus deberes. Cabe señalar que el cantor es un trabajador campesino que generalmente ha de ocuparse de su quehacer una vez aclarado el día. Su sacrificio y oficio de cantar es recompensado por la familia con víveres y mercaderías.

La sepultación del infante es el momento en que se produce una dicotomía entre la imagen símbolo de ángel y el cuerpo sin vida. Ya los cantores no están, ellos habitaron durante una, dos o tres noches el cuerpo tangible del niño con su verbo. La emoción de la despedida debe ser tan fuerte como para olvidar la materia. Ese angelito que sube no quedará en la tierra. Por ello el ángel ganado debe ser elevado de su presencia perecedera a través del lenguaje —un desdoblamiento del alma y la materia—; no es tierra la que recibe el cuerpo, es cielo que recibe el alma. De ahí que para el cantor no sea de importancia acompañar el entierro, ya que esa tarea está realizada.

La música en el velorio al angelito

En la música que acompaña la celebración del velorio encontramos singulares entonaciones del canto a lo divino. Normalmente estas entonaciones son esquemas melódicos basados en estructuras tonales y modales de notas (generalmente de cinco a siete) y patrones rítmicos exclusivos del canto a lo divino y que con frecuencia no se usan en el canto a lo humano.

En la tradición musical del canto a lo divino las melodías o entonaciones se interpretan según el motivo o fundamento religioso a cantar.

Una entonación puede ser considerada como un compendio de “rasgos” melódicos que propenden a enfatizar ciertos tonos de una escala, dándole a la entonación un carácter emocional y plenamente relacionada al tipo de verso a interpretar. El hincapié que hacen los cantores sobre ciertas inflexiones puede llegar a dividir la entonación en tonos primarios y ornamentales; los secundarios sirven de adornos a los tonos primarios, reforzándose de este modo el móvil o fundamento.

Cada entonación puede tener diferentes escalas o modos. Dependiendo de las notas de la escala se establecen como fundamentales. En el caso de las entonaciones usadas por don Andrés Correa, del sector del Durazno de Las Cabras, dos factores adicionales contribuyen al potencial artístico o emocional de la interpretación de la entonación: la división de tonos entre primarios y ornamentales no es abrupta ni rápida (característicos de su forma de canto a lo divino) y la interpretación al cantar el despedimento al angelito realza los ornamentos para conseguir mayor emotividad.

Para poder entender más la función de la entonación y la música nos referiremos al canto del despedimento de don Andrés Correa, cantor proveniente de una legendaria familia de cantores de angelito.

Don Andrés Correa dice que es más fácil definir lo que “NO” es una entonación para despedimento. No es una tonada (se refiere a una melodía o canción), tampoco una melodía. Sus entonaciones están basadas en antiguos cantos modales, pero posee además un sentimiento principal que es el que llega a la gente.

Cada entonación para cantar el despedimento está asociada a un sentimiento de tristeza y que es elegida por el cantor con el fin de hacer llorar. Según la sentencia popular, un buen cantor es aquel que se precia de hacer llorar a la gente.

La conexión que existe entre esta música y los sentimientos que provoca en su entorno es una de sus características más importantes. También la audiencia tiene su influencia en el momento de la interpretación del despedimento. Deben escuchar la integridad de la ejecución, no sólo la voz sino también la guitarra, ya que el despedimento generalmente se acompaña de interludios musicales que ayudan a mantener la atmósfera triste. De esta manera la entonación nunca se puede repetir igual, aunque sea tocado por el mismo cantor en condiciones similares.

Otro aspecto importante es el registro alto al cantar el despedimento. Según Santos Rubio, cantor del sector La Principal de Pirque, quien nos dice: *antiguamente cantaban como don Andrés con un tremendo pito... había que ser muy gallo para atreverse a cantar esas entonaciones... esas entonaciones cantaban por sí mismo.*

A través de la práctica diaria consciente el músico va buscando el tono más alto. Así se definen los reflejos de su propia interpretación. A mayor práctica y devoción consciente, mejor se refleja el angelito en cada cantor.

Bajo esta luz cobran sentido las palabras del cantor Correa: *Un buen cantor toca sólo tres notas y todos se emocionan*. Él ha llegado a esa sencillez, esa síntesis, luego de franquear todo un camino de preparación y asimilación.

La música de don Andrés Correa es esencialmente vocal, ya que para poder expresar su sentimiento, el músico se vale de lo que le es más propio y ésa es su propia voz. Aun en las introducciones e interludios instrumentales se aprecia que don Andrés hace un camino opuesto al normal de muchos músicos. Su sentimiento va desde su guitarra hacia adentro y de ahí brota como un canto y es transformado en una entonación, el despedimento con su voz.

Las entonaciones del despedimento de don Andrés Correa tienen su tiempo y por eso buscan una limitación dentro de un ciclo rítmico. Este ciclo está marcado generalmente por el golpe de acordes que con los bajos de la guitarra traspuesta va mostrando uno a uno los golpes de un compás ternario. Estos se repiten en diversos números de golpes múltiples de tres; luego se desarrolla en una polirritmia de figuras acentuadas entre ciclos de dos y tres figuras. La entonación tiene una parte fija que se ajusta y apoya la voz claramente y luego usa un singular interludio en tono menor como vehículo para una nueva frase en tono mayor. No existe escritura para esta música que se transmitía en forma oral de maestro a discípulo desde hace cientos de años. Sus orígenes son remotos, llenos de agradables interpretaciones personales.

Sin embargo el método de enseñanza es sorprendentemente sencillo, sólo se requiere determinación y paciencia. Este no contiene una investigación analítica de la música en teoría, solfeo, armonía, contrapunto, etc., sino que el aprendiz, sentado frente a su maestro, trata de imitarlo, "pero la juventud no quiere aprender... yo les digo, vengan conmigo, yo con mi guitarra les enseño, para eso tengo versos para el mundo", dice Andrés Correa.

Lo que Andrés Correa entiende por música del canto a lo divino se refiere a una tradición clásica, que se basa en el sistema melódico y modal de sistemas usados durante 400 o 500 años, el sistema de métrica es similar para la mayoría de las entonaciones. Esta música se remonta a la forma europea de sistemas melódicos y rítmicos, aunque alcanzó su forma actual durante los últimos 400 o 500 años en nuestro país. Esta evolución de casi 5 siglos ha sido transmitida exclusivamente por forma oral. Según el nivel adquirido por los cantores es el título que llevan, cantores o "puetas". La gran diferencia entre los cantores y los "puetas" es que los "puetas" lleguen a escribir sus propios versos, no se espera que los cantores sean músicos, sí es vital que los "puetas" lo sean.

CONCLUSIONES

A través de este proyecto hemos logrado conocer imágenes, historias, realidades de mujeres, hombres y cantores que han sido testigos y acompañantes de angelitos que aún viven en los barrios más humildes de Pichilemu, Navidad, Nilahue, Bucalemu, San Antonio, Pirque, Puente Alto y entre, sin duda, muchos otros.

No es extraño que muchas madres aún nos cuenten de sus ángeles como parte de su familia.

A través de esta ceremonia se narra una gran parte del compendio de la condición social y cultural de nuestra comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Hernández, Antonio. 1953. "Retablo Pintoresco de Chile", Editora Zig-Zag, Santiago.
- Dannemann, Manuel. 1998. "Enciclopedia del Folclore Chileno", Ed. Universitaria.
- Olea Montero, Humberto. 2008. "Orígenes y Desarrollo". Tesis para optar al grado de Magíster en Literatura en la P. Universidad Católica de Chile.
- Orellana M., Marcela y Góngora D., María Eugenia. 1987. "Poesía Popular y poder de la palabra en el ritual del Velorio de Angelito", Fondecyt.
- Salinas Campos, Maximiliano. 2005. "Canto a lo divino y religión popular en Chile hacia 1900". LOM ediciones, Santiago, 2a. Edición.
- Sepúlveda, Fidel. 2005. "Muerte-Vida en el pueblo chileno". Revista Patrimonio Cultural N° 35. La Muerte, DIBAM.
- En Nuestro.cl entrevista "Angelitos, Sueños y animitas", Sept. 2002. Velorio del Angelito en Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango, Banco de la República, Colombia pp. 1 a 18.

CARMEN DEL RÍO

MARCELO VIDAL

Museo Regional de Rancagua



"El velorio del angelito", Arturo Gordon (1883-1944)
Colección Museo Nacional de Bellas Artes.



"Velorio del Angelito", 1958, San Fernando, VI Región.
Colección Museo Regional de Rancagua.



"Velorio del Angelito", 1958, San Fernando, VI Región.
Colección Museo Regional de Rancagua.



“Velorio del Angelito”, 1960, Machalí, VI Región.
Colección Museo Regional de Rancagua.



INFORME: REPRESENTACIÓN, NACIÓN Y PATRIMONIO: EL CASO DE LA COLECCIÓN DEL MUSEO MILITAR EN EL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL

INTRODUCCIÓN

El Museo Histórico Nacional (M.H.N.), cuenta con una de las colecciones públicas más antiguas del país. Decimos colecciones en plural, pues ésta se compone de un abanico diverso en cuanto a tipología, número y materialidad. Dicha diversidad se expresa además en su propia constitución como colecciones, ya que su formación se debe tanto a la contribución de coleccionistas privados, como a una política estatal de acopio y resguardo, como es el caso de los objetos militares. Es así, entonces, que su estudio se constituye en un aporte a la historia del patrimonio chileno.

El Museo Histórico Nacional, se apronta a celebrar sus 100 años de existencia (2011), por tanto dar cuenta de manera cada vez más precisa del origen, tipo e historia (traslados, préstamos, etc.) de los objetos que custodia, constituye un desafío clave en la gestión y manejo integral de sus colecciones en el futuro. En proyectos anteriores: *“La Exposición Histórica del Centenario: el patrimonio entre tradición y modernización”* (FIP 2004) y *“La invención de patrimonio en el discurso y obra de Benjamín Vicuña Mackenna: La Exposición Histórica del Coloniaje y el Museo Histórico del Santa Lucía”* (FIP 2005), hemos obtenido resultados significativos en cuanto a la identificación de las diversas formas y criterios para la gestión de las colecciones que han actuado en el país para la constitución de un posterior Museo Histórico. Esto, junto con el conocimiento de algunos, el contexto histórico en el cual se desenvolvió dicha gestión, y la presencia o ausencia de objetos provenientes de antiguas instituciones en la actual colección del M.H.N., tras el análisis de la documentación histórica, han sido en parte los resultados obtenidos en el presente estudio.

PROBLEMA DE ESTUDIO

La idea de identidad cultural posee una lógica propia; preservarla y exaltarla tiene un sentido que es predominantemente reivindicativo y se orienta preferentemente, en el plano político, a través de la lucha por la consecución de un Estado nacional-cultural o por la preservación del Estado nacional-cultural ya establecido (Picó, 1999).

Considerando que la nación es un fenómeno surgido en el siglo XIX como parte de la constitución de los Estados modernos, es que es tan importante su estudio. “La nación es fruto del siglo XIX. Presupone que en el ámbito de un territorio determinado ocurra un movimiento de integración económica (surgimiento de un mercado nacional), social (educación de “todos” los ciudadanos), política (advenimiento del ideal democrático como elemento ordenador de las

relaciones entre partidos y entre clases sociales), y cultural (unificación lingüística y simbólica de sus habitantes)” (Ortiz, 2000: 46).

El presente estudio intenta identificar las variables simbólicas, caracterizadas como rasgos esenciales en la constitución de la identidad. “La especificidad de una nación se expresa en la idea que sus miembros tienen de ella, esto es, en la manera de narrar su historia. Los relatos pueden diferir según los valores superiores que eligen los distintos grupos, pero todos comparten un núcleo mínimo común, si se refieren a la misma nación. Para identificarse, toda nación acude a mitos sobre su origen, o bien, a acontecimientos históricos elevados a la categoría de sucesos fundadores” (Villoro, 2002: 14).

Identificar las estrategias narrativas de producción del discurso nacional y los dispositivos pedagógicos de transmisión de la memoria común: mitos, héroes y relatos colectivos, escenificados a través de un conjunto de testimonios materiales es una clave para deconstruir los dispositivos de emergencia de la identidad nacional; este es el aporte del patrimonio, ya que permite desentrañar en parte el núcleo duro de las representaciones y discursos sobre lo nacional.

Aunque en la actualidad no existe en el M.H.N. una colección específica de objetos militares, ya que la tipología actual de las colecciones las agrupa de acuerdo a otros criterios como materialidad, funcionalidad, etc. Podemos encontrar la colección de Armas y Armamentos, que contiene un conjunto de armas y materiales de guerra, además de objetos pertenecientes a otras colecciones como uniformes militares en la colección de Textil y Vestuario, Pinturas y Estampas, Mobiliario, etc.

OBJETIVOS

General:

Comprender la articulación entre patrimonio y representación de la identidad nacional, a partir de los objetos del Museo Militar presentes en la actual colección del Museo Histórico Nacional.

Específicos:

1. Identificar en la colección que conformó el Museo Militar las estrategias narrativas de producción de discurso nacional.
2. Conocer los dispositivos pedagógicos de transmisión de la memoria común: mitos, héroes y relatos colectivos, presentes en los objetos del Museo Militar.
3. Relacionar las estrategias narrativas y los dispositivos pedagógicos con las prácticas culturales en el Museo Militar.

METODOLOGÍA

El proyecto fue desarrollado en tres etapas de trabajo. La primera parte de la investigación con un trabajo inductivo centrado en los objetos que constituyeron las colecciones del Museo Militar, aplicando y adaptando 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 depositario de información. Planteando la existencia de dos contenidos propios del objeto: *Contenido Inherente*, definido como toda aquella información que se relaciona al aspecto material y *Contenido Conjuntivo*, aquella información extrínseca al objeto, es decir, aquellos datos que pueden ser obtenidos teniendo como referente el objeto, pero recurriendo tanto a fuentes externas e internas del museo. El hecho de contar con el catálogo del museo en cuestión, significa un avance trascendental para el desarrollo de la presente investigación. También se recurrió 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.

Junto con esto, se revisó bibliografía general sobre el contexto histórico-cultural, centrándose en el desarrollo cultural del país, específicamente en lo patrimonial, identificando agentes productores, los mecanismos de circulación, las lógicas, criterios y acciones de distribución, espacios y dinámicas de consumo, estableciendo sus relaciones con el Estado (esfera pública) y la esfera privada de gestión, profundizando un modelo de análisis cultural específico de la realidad patrimonial de fines del siglo XIX y principios del XX.

Para esto se consultó el Archivo Nacional, Archivo Siglo XX, Ministerio de Defensa, Ministerio de Educación, Archivo Andrés Bello de la Universidad de Chile, Bibliotecas Universitarias, Departamento de Historia del Ejército, Archivo Transversal del Museo Histórico Nacional, entre otros.

En una segunda etapa se realizó el análisis bibliográfico de las fuentes consultadas, con el fin de cruzar datos relativos a los discursos patrimoniales y sus prácticas concretas y se llevó paralelamente el seguimiento de los objetos identificados en el Museo Militar, y que en la actualidad forman parte de la colección del M.H.N., ya sea que éstos se encuentren dentro o fuera de la institución.

Se consideró un enfoque transdisciplinario para la realización de la presente investigación, lo cual permitió un acercamiento específico al objeto de estudio y un reconocimiento de la complejidad del patrimonio a través de las distintas disciplinas.

RESULTADOS

1. El Museo Militar y el discurso nacional

Antes de aproximarnos a la historia del Museo Militar es preciso redefinir algunos aspectos de la denominada “cuestión nacional” que están en la base del debate sobre la identidad nacional. Es ilustrador por ejemplo diferenciar nacionalismo de nacionalidad. En ese sentido, siguiendo a Hobsbawm (2004) y éste a Gellner, entendemos al nacionalismo como un principio que afirma la unidad política, cultural y económica de un determinado territorio. Pero, además, el nacionalismo del siglo XIX se caracteriza por constituir un lazo social de tipo profano, esto es, independiente de la religión. Esto se expresará en la máxima decimonónica de “una nación, un Estado”.

A diferencia de ello, nación y su derivado nacionalidad comportan una relación social con un determinado orden político, cultural o grupo social. Esto entonces da cuenta de que si bien existe una relación estrecha entre nacionalismo, nación y nacionalidad, el nacionalismo será el motor ideológico de la configuración de un Estado-nacional. “Cinco elementos caracterizarían a la nacionalidad de otras fuentes de identidad: una comunidad a) constituida por una creencia compartida y un compromiso mutuo, b) que se extiende en la historia, c) activa en carácter d)

ligada a un territorio particular y e) distinta de otras comunidades por una cultura pública distintiva" (Miller, 1997: 45).

La historia del Museo Militar, o mejor debiéramos decir, de las colecciones militares en Chile, debe entenderse en el marco de los cinco elementos antes mencionados, por lo cual no sólo constituyen un episodio interesante de la historia del acervo patrimonial del país, sino más aún, son un ejemplo de la vinculación entre producción simbólica y social de los discursos, como estrategias narrativas de construcción identitaria de la nación chilena.

En este proceso es importante dar cuenta de la configuración de la cultura pública nacional, y de por qué el pasado adquirió un gran centralidad, "bajo la hegemonía del Estado-nación, el discurso histórico determinó los procedimientos considerados válidos para producir verdad, pero también funcionó como dispositivo central en la producción y reproducción del lazo social nacional" (Corea y Lewkowicz, 2004).

Efectivamente el discurso histórico posee una funcionalidad central en la configuración de un relato coherente, que permitiera vincular la historia de la naciente república, con una memoria común, un relato de pasado que dotará de continuidad histórica el presente y futuro de la población.

La historia, o mejor dicho la historiografía, construye el relato común y el patrimonio sirve de base a esa noción bajo los criterios de veracidad y objetividad, al presentar las pruebas irrefutables de la existencia de dicho pasado. La idea de los testimonios da cuenta de aquella relación. "La historia era, desde luego, la disciplina principal y fue dentro de sus límites, siempre en litigio, que se forjaron las primeras colecciones. Me refiero a los múltiples "archivos", "panteones", "galerías" (son todos términos de la época) que se publican en el siglo XIX por toda América Latina dentro de la disciplina histórica, y que no son sino colecciones de retratos de héroes ilustres, piezas de un archivo cuya escritura atestigua a la vez que construye la nación" (Molloy, 2005: 144).

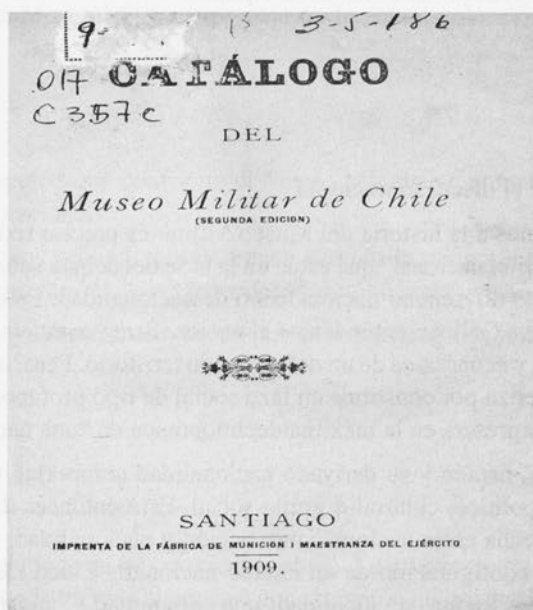


Foto 1. Portada Catálogo Museo Militar.

En este proceso, nos parecen claves las diversas iniciativas por conformar un museo histórico y uno militar, manifiestan una suerte de disputa por la apropiación del pasado (Schell, 2001). Las iniciativas de construcción de museos militares, o de conformación de un acervo patrimonial militar pueden pesquisar a lo largo del siglo XIX. El Museo de Armas Antiguas fue fundado en 1879 bajo las órdenes del ministro de Guerra, Basilio Urrutia, justo al principio de la Guerra de Pacífico.

Dos años más tarde (1881), durante la misma guerra, el Presidente Aníbal Pinto ordenó la apertura de la Sala de Armas en el Museo Nacional. En 1893, se inauguró un museo militar en los Arsenales de Guerra, en la Avenida Blanco, por parte de Enrique Phillips. Finalmente, se ordenó en 1894 la apertura de otro museo militar en el parque de las fuerzas armadas y del arsenal. Estas iniciativas se concretarían al cabo de dos años en la formación del primer Museo Militar, fundado en el año 1895, que se constituyó en el máximo unificador de las colecciones militares del Ejército (Correa, 2007).

La función del nuevo museo era reunir y cuidar, “objetos militares que tengan algún valor histórico o que se juzguen útiles para la instrucción de la milicia” (*El Mercurio*, 29 octubre 1894; 2-3). El catálogo del Museo Militar de 1909 da cuenta de la historia de sus colecciones, conformada por un número importante de objetos que han circulado por una variedad de instituciones tanto patrimoniales como de otro tipo. Por ejemplo, las banderas españolas fueron exhibidas luego del triunfo de la Independencia en la Catedral de Santiago, luego trasladadas al Museo Nacional y finalmente terminan en el Museo Militar; hoy se encuentran en la colección textil del M.H.N.

Otro ejemplo de la gestión patrimonial de las colecciones militares es cuando en 1882 Philippi informó que el museo adquirió varios artículos históricos que habían enriquecido la colección. “Son un pedacito de la bandera que Pizarro trajo a América y un número de objetos hallados



Foto. 2. Tetera que perteneció a la Esmeralda.
Nº de registro 3-2413.

“Que perteneció a la Esmeralda, extraída del mar por el buzo Perini, el 12 de noviembre de 1886”
(Catálogo Museo Militar, 1909. Pág. 77).



Foto. 3. Uniforme del Capitán Carlos
Condell. Nº de registro 3-35753.

Obsequio de la señora Matilde Lemus
v. Condell (Catálogo Museo Militar, 1909.
Pág. 80).

en la hacienda Montalván, de propiedad del ilustre general don Bernardo O'Higgins" (Philippi, nov. 1882: 510). Más allá de una evaluación sobre la originalidad de dichos objetos, nos parece interesante resaltar la temporalidad a la cual se alude. Con esto deseamos plantear que se habla de dos momentos fundantes de la memoria nacional, uno la Conquista Española, momento en el cual Chile es descubierto, y puede ser considerado al igual que el resto de América como parte del mundo. El descubrimiento y la gesta hispana de conquista con la resaltada resistencia mapuche, constituyen el punto originario de la memoria común. Los otros objetos están ligados a la figura de O'Higgins, que habla de manera casi mecánica del contexto independentista y el nacimiento de la República, otro hito clave en la memoria histórica, sumado a la construcción de la figura del héroe, tema del que hablaremos más adelante.

También en este sentido se pueden mencionar: Los restos del equipo de navegación y tres cucharas de plata recogidas de los restos del naufragado buque Esmeralda, que fueron compradas para el Museo Nacional como preciosas reliquias de un barco heroico (Philippi, feb. 1888). También fueron donadas al museo las banderas que se habían recogido durante la Guerra del Pacífico de batallones bolivianos y peruanos. En este caso, se trata de dar cuenta de la grandeza y el progreso de la patria y rendir tributo a sus hijos; nótese el término hijo, a diferencia del de padre en O'Higgins.

En la actual colección del Museo Histórico Nacional, y según la contrastación de los objetos mencionados en el Catálogo del Museo Militar (1909), hemos podido identificar con certeza 202 objetos.

El desglose es el siguiente:

- En la colección de Armas y Armamentos encontramos 38 objetos de un total de 650 piezas aproximadamente. Esta colección no está documentada en el catálogo con el detalle suficiente, faltan datos como el n° de serie del arma o, por ejemplo, una descripción exhaustiva de las piezas, que nos permita distinguir entre modelos iguales.
- En la colección de Textil y Vestuario encontramos 83 objetos, siendo la mayoría banderas, estandartes y banderolas, tanto nacionales como de los países fronterizos con los cuales se establecieron conflictos. Junto con esto encontramos uniformes (completos e incompletos) de personajes destacados de la historia militar de nuestro país.
- En la colección de Artes Decorativas y Escultura encontramos 20 objetos, luego:
 - 3 Fotografías
 - 20 objetos clasificables como Utensilios, Herramientas y Equipos
 - 4 Documentos
 - 5 Muebles
 - 12 objetos pertenecientes a la colección Numismática
 - 17 Pinturas y Estampas

2. De mitos y héroes

La constitución de la cultura pública requirió de un relato común, aporte clave de la historiografía y de las evidencias materiales que sostuvieran su veracidad. En esto las colecciones patrimoniales cumplieron un rol destacado. "Desde entonces se estableció una estrecha relación entre libro y objeto, entre historiografía y museografía histórica. A lo largo del siglo XIX y buena parte del XX, la dependencia entre ambas fue total [sin embargo], el lenguaje museográfico quedó supeditado al historiográfico" (Rico, 2007:36).

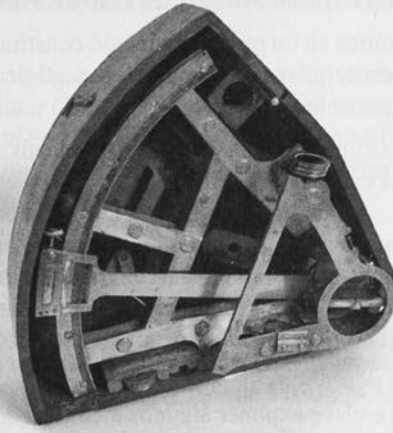


Foto 4. Sextante de Lord Cochrane.

Nº de registro 3-1785

“Entregado por la Oficina hidrográfica
de orden del señor Ministro de Guerra”
(Catálogo Museo Militar, 1909. Pág. 101).

Como la cultura pública requirió de otras operaciones para su masificación, pues efectivamente se habla del carácter público y compartido de dicha cultura, esto conllevó a la creación de nuevos dispositivos que hemos denominado pedagógicos. Se trata del ejercicio de pedagogizar el saber culto de la historiografía. La escuela, pero también el museo, se transformaron en elementos claves de la transmisión de la historia escolarizada o enseñada que suele guardar una íntima adhesión emotiva a los símbolos y los relatos espectaculares en detrimento del saber crítico (Carretero, 2007).

La proliferación de bibliotecas, museos y obras impresas como complementos indispensables al sistema educativo se enlazó con una historia autorizada, oficial, aprendida y celebrada públicamente. Pero esta historia no sólo se constituyó de memoria, sino también de olvidos, y me atrevo a decir de malinterpretaciones, base de la “comunidad imaginada” de Anderson (Miller, 1997).

De estos dispositivos se destaca en primer lugar el panteón de los héroes de la nación. La figura del héroe encarna no sólo un relato fantástico para la entretención de masas, “no representa una historia fría y descarnada, sino que, por el contrario, en la mayor parte de los casos ha sido urdido —a veces en forma consciente, a veces inconsciente— con el propósito de desempeñar una función social específica: sea para glorificar a un grupo o a un individuo, sea para justificar un determinado estado de cosas” (Bauzá, 2007: 3-4).

En el Museo Militar “se pueden apreciar los distintos objetos que pertenecen generalmente a los mismos héroes que se quiere perpetuar en el imaginario, conformando un panteón conocido de figuras venerables que trascienden a la fragilidad de la memoria” (Correa, 2007: 44). Se destacan aquellos que poseen un supuesto “móvil ético en su acción”, fundado en los principios de solidaridad y justicia social, razón por la cual se han tomado como modelo y se tratan de emular en correspondencia con el “fin moral y cívico que debía cumplir la historia en la sociedad” (Betancourt, 2003: 94).

3. La pedagogía nacional en el Museo Militar: un caso de Museo-Patria

Así como la disciplina histórica en un primer momento constituyó el centro de las estrategias narrativas y el fenómeno del héroe, quizás el dispositivo pedagógico más potente y usado, ambos se sintetizan en el uso social que se le dará al espacio museo.

El uso social de la historia se vincula con las memorias colectivas hegemónicas, indisociables de “conciencias públicas”. “La memoria colectiva suele estar repleta de héroes, mitos y ritos que dan forma a sus contenidos... al igual que la historia escolar, con la que guarda una estrecha relación, establece liturgias y personajes, define quiénes son los “buenos” y quiénes “los malos” e instituye un canon que permite a una comunidad de ciudadanos interpretar muchos de los fenómenos sociales e históricos que los rodean... Se inscribe materialmente en los cuerpos, las mentes y los ambientes humanos, así como en los museos, los filmes históricos y todas las narraciones respectivas” (Carretero, 2007: 39).

En este contexto nos parece clave exponer algunos ejemplos de citas del libro de Visitas del Museo Militar que se conserva en el M.H.N. Este hecho único nos permite situarnos desde el



Antiguo Museo Militar. N° de registro 3-8382. Colección M.H.N.

público, un punto trascendental en la reconstrucción de las prácticas culturales que se generaron en el Museo.

Un primer ejemplo es la visita que realiza al Museo la viuda de Arturo Prat, el gran santo secular de la nación, según Sater (2005); con motivo de la instalación en el Museo de un retrato al héroe: "Carmela Carvajal de Prat. Estuvo a visitar el Museo Militar para ver el retrato que se ha colocado del capitán Prat, su dignísima esposa, sus hijos y personas que la acompañaron, quienes firman a continuación" (Libro de visitas M.M.).

Pero, además, es importante citar unos ejemplos de la estrecha vinculación que existió entre el Museo y el sistema educativo. Reproducimos tres citas:

"Horacio Rodríguez A. A nombre de mis compañeros de profesorado de la Escuela se inclina reverente ante las reliquias de la Patria" (Libro de Visitas M.M., 11-11-1903).

"Remigio Morales, director y ex teniente del Ejército. Director i alumnos de la Escuela Elemental de Valparaíso, hemos contemplado con la admiración de chileno, las reliquias que guarda el Museo Militar del Ejército de nuestra querida patria" (Libro de Visitas M.M., 28-12-1910).

"Los alumnos del V y VI años de la Esc. Sup. de Hombres N° 1, acompañados de su profesor jefe, han visitado hoy el Museo Militar. Las páginas de oro de la historia patria habían ya alentado sus jóvenes corazones, más ahora llevan en el alma imborrables recuerdos de aquellos héroes que aquí dejaron reliquias memorizadoras de titánicos esfuerzos" (Libro de Visitas M.M., 16-05-1911).

CONCLUSIONES

La colección descrita en el Catálogo del Museo Militar (1909) constituye uno de los acervos más importantes del país, es un conjunto de objetos representativos de momentos claves de nuestra historia. Sin embargo, esta trascendencia se complejiza al historizar el proceso a través del cual se va constituyendo la colección y la forma en que predomina una gestión patrimonial centrada en los elementos militares de la historia del país.

En lo que respecta a las estrategias y dispositivos que subyacen en la colección del Museo Militar podemos concluir en torno a tres elementos claves:

1. La configuración de una "historia patria" significó que el discurso histórico, en cuanto "disciplina científica", quedó supeditado a un relato único, la "nacionalización de la historia". No era extraño que ha mediados del siglo XIX el ejercicio de escritura de la historia sirviera para tomar partido ante la situación inmediata (Betancour, 2003:83). Esto conllevó, según Habermas, en la contradicción de la ciencia histórica, con un enfoque crítico como búsqueda de la verdad, en contraposición de la función de integración social del Estado nacional (2007:91).
2. Es visible el rol de la historiografía como el del museo, y las colecciones patrimoniales, en la configuración de los héroes, mitos y ritos nacionales. Es importante destacar que los discursos del nacionalismo "encarnan metonímicamente en la figura del ciudadano-soldado, que representa el ideal heroico a partir del cual se imagina a la nación-Estado como un espacio masculino excluyente" (Moraña, 2005:333). Demás está decir que en el catálogo del Museo Militar no se registran objetos vinculados de alguna forma a actividades de mujeres, e incluso en un ámbito militar, como las Cantineras.

3. Finalmente, esa relación entre escuela o mejor dicho discurso escolar, la historia enseñada y el museo han significado la conformación de una nueva categoría de conocimiento, aquel que está a medias entre un saber reflexivo y uno mítico. El Museo Militar representa un claro ejemplo de lo último, incluso podemos agregar que desde un examen reflexivo muchas de sus estrategias y prácticas revele que muchas cosas, que ahora nos parecen características primordiales de la nación, son de hecho invenciones artificiales (Miller, 1997), como por ejemplo que el Museo poseía la verdadera armadura de Pedro de Valdivia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, M. y M. Azócar. 1991. "El objeto arqueo-etnográfico y su mensaje". En *Revista Museos*, Dibam. N° 11 pp. 8-11. Santiago.
- Bauza, H. 2007. *El mito del héroe. Morfología y semántica de la figura heroica*. Fondo Cultura Económica. México.
- Betancour. 2003. *La nacionalización del pasado. Los orígenes de las "historias patrias" en América Latina*. En Schmidt-Welle, Friedhelm (ed.) *Ficciones y silencios fundacionales. Literaturas y culturas poscoloniales en América Latina (siglo XIX)*. 2003, Iberoamericana / Vervuert. Madrid / Frankfurt.
- Carretero, M. 2007. *Documentos de Identidad. La Construcción de la Memoria Histórica en un Mundo Global*. Editorial Paidós. Buenos Aires.
- Museo Militar. 1999. *Catálogo del Museo Militar*. Segunda edición. Imprenta de la fábrica de munición i maestranza del ejército, Santiago.
- Corea, C. e I. Lewkowicz. 2004. *Pedagogía del Aburrido*. Editorial Paidós.
- Correa, I. 2007. *Musealización de las colecciones Militares*. Tesis para optar al grado de Licencia en Historia del Arte. Universidad SEK. Santiago.
- El Mercurio*, 29 octubre de 1894.
- Habermas, J. 2007. *Identidades Nacionales y Postnacionales*. Editorial Tecnos. Madrid.
- Hobsbawm, E. 2004. *Naciones y nacionalismo desde 1780*, Crítica, Segunda edición, Buenos Aires.
- Miller, D. 1997. *Sobre La Nacionalidad Autodeterminacion y Pluralismo*. Editorial Paidós. España.
- Molloy, S. 2005. *De exhibiciones y despojos: Reflexiones sobre el patrimonio nacional a principios del siglo veinte*. En *El salto de Minerva. Intelectuales, género y Estado en América Latina*. Mabel Moraña/María Rosa Olivera Williams. Editorial Iberoamericana.
- Moraña, M. 2005. *Postscriptum: Pensar el cuerpo, politizar el género*. En *El salto de Minerva. Intelectuales, género y Estado en América Latina*. Mabel Moraña/María Rosa Olivera Williams. 2005. Editorial Iberoamericana / Vervuert. Madrid / Frankfurt.
- Ortiz, R. 2000. *Diversidad cultural y cosmopolitismo*, en *Nuevas Perspectivas desde/sobre América Latina: El desafío de los estudios culturales*, Moraña, M. (Editora), Editorial Cuarto Propio. Santiago.
- Picó, J. 1999. *Cultura y Modernidad. Seducciones y desengaños de la cultura moderna*. Alianza editorial. España.

- Rico, J. C. 2007. *Museos y nación en México. Aprendiendo de Latinoamérica. El museo como protagonista*. En María Luisa Bellido Gant (ed.). Editorial TREA. Madrid.
- Sater, W. 2005. *La Imagen Heroica en Chile. Arturo Prat, Santo Secular*. Centro de Estudios Bicentenario. Santiago.
- Schell, P. 2001. *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 01/03/04).
- Villoro, L. 2002. *Estado Plural, pluralidad de culturas*, Editorial Paidós, México.

SIGAL MEIROVICH, LUIS ALEGRÍA,
GABRIELA POLANCO

Museo Histórico Nacional

INFORME:

**ANTECEDENTES HISTÓRICOS
DE MAPAS Y PLANOS CHILENOS
CON VALOR PATRIMONIAL**

INTRODUCCIÓN

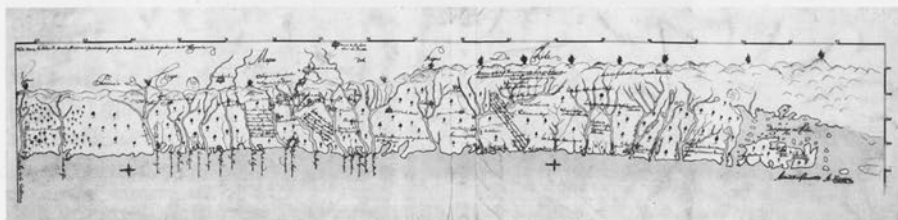
Más allá de su valor descriptivo y objetivo, es necesario concebir las piezas cartográficas como un mecanismo de “representación espacial”. Los mapas y planos constituyen una imagen que incorpora un discurso que refleja el contexto histórico y social de quien los crea. Un discurso de poder que expresa “intencionalidades” que pueden ser económicas, militares, estratégicas o políticas, como son los casos de la expansión de las fronteras nacionales y la ocupación de regiones aisladas, sobre las que se quiere ejercer, efectivamente, la soberanía de un Estado determinado.

Entonces, conceptualmente, el análisis de la cartografía y planimetría considera tres niveles teóricos:

- Instrumento de conocimiento.
- Herramienta práctica.
- Mecanismo de poder político-estratégico

La presente investigación realizó un muestreo de material cartográfico y planimétrico chileno para el período 1770-1930, a objeto de constatar la evolución de la práctica cartográfica en sí y de las representaciones del territorio, pero, además, buscó identificar la función de este tipo de material en diferentes momentos.

Ciertamente existen grandes diferencias entre las representaciones de los siglos XVIII, XIX y XX, dadas las evidentes diferencias científicas y técnicas. Sin embargo hay características e intenciones que es necesario destacar. Por ejemplo, en el material del siglo XVIII es recurrente la representación fragmentada de localidades y territorios, y la elaboración de mapas y planos se origina en el apoyo a la resolución de problemas (pleitos judiciales), necesidades materiales (planos de riego y edificios públicos), así como en la necesidad de reconocer integralmente una región (mapas de valles y cuencas).



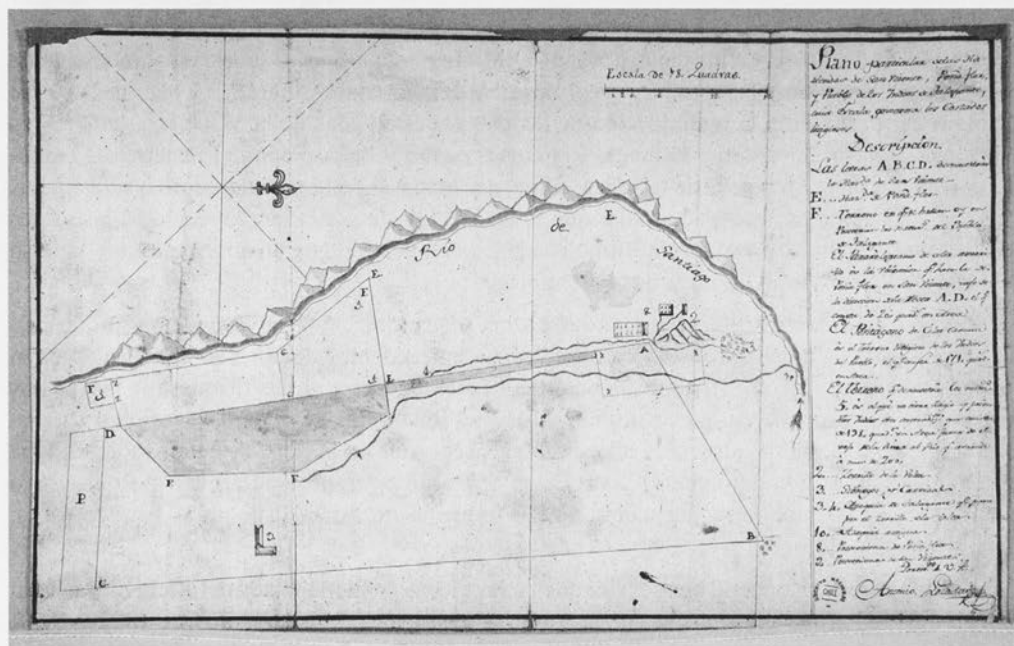
Mapa de Chile desde Copiapó hasta Chiloé, 1868. Ambrosio O'Higgins. (Archivo Nacional N° 0001).

En los siglos XIX y XX, a partir del surgimiento y consolidación del Estado chileno, se impone una representación de tipo nacional, donde la práctica cartográfica debe satisfacer necesidades como exponer adecuadamente el territorio objeto de su soberanía, sus límites y el espacio que sus ciudadanos reconocen como propio (Atlas de Gay y Pissis). Además, la necesidad de impulsar obras de infraestructura, tanto para estimular el desarrollo económico, albergar el aparato burocrático y mejorar la calidad de vida de la población, se refleja en una abundante cartografía técnica generada por instituciones públicas creadas para estos fines (por ejemplo, Dirección General de Obras Públicas).



Croquis de Chile desde Copiapó a Chiloé, 1845.
Claudio Gay (Archivo Nacional N° 0007).

Con todo, los mapas y planos examinados (y por examinar) ofrecen antecedentes que escapan a esta caracterización general y que por su valor como fuentes historiográficas deben consignarse. Entre éstos, se pueden mencionar las piezas relativas a diversas actividades productivas, evolución del territorio nacional, delimitación de fronteras internas, fundación de ciudades y mensuras de pueblos de indios.



Plano particular de las haciendas de San Vicente, Peñaflo y pueblo de los indios de Talagante..., 1783. Antonio de Lozada. (Archivo Nacional N° 0019).

RESULTADOS

Para el año 2008 el proyecto *Antecedentes históricos de mapas y planos chilenos con valor patrimonial* se planteó alcanzar dos grandes objetivos:

1. Reproducir fotográficamente ciento diez (110) piezas cartográficas y planimétricas en calidad de impresión.
2. Investigar el contexto histórico en que fueron confeccionadas setenta y cinco (75) de estas piezas.

En cuanto a las reproducciones fotográficas, se efectuó la cantidad de impresiones previstas de material depositado tanto en el Archivo Nacional como en la Sala Medina, y en este informe se adjunta la versión impresa de algunas de las reproducciones señaladas. Los ejemplos que se incluyen corresponden a piezas de las que además se completó la investigación de su contexto.

Sin embargo, el proceso dejó al descubierto dificultades, más que para la investigación cartográfica, para la adecuada consulta y conservación del material. Varias piezas que fueron

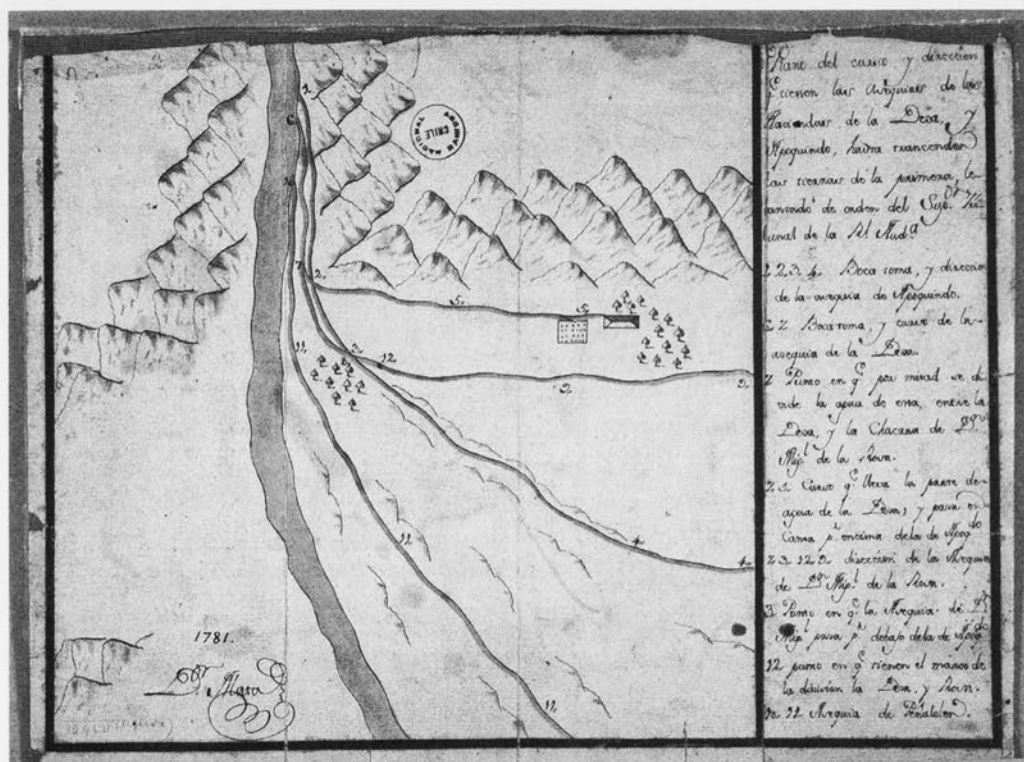
examinadas y registradas fotográficamente en el Archivo Nacional durante el año 2007, en esta ocasión no fueron encontradas, o fueron encontradas posteriormente de ser requeridas para su reproducción profesional. Esto obedece a que el Archivo Nacional se encuentra ordenando, sistematizando y depositando apropiadamente su colección de mapas y planos. De este modo, la sincronía con otro proyecto patrimonial representó un obstáculo no previsto cuando se formuló esta investigación. No obstante lo anterior, dicha dificultad pudo ser remediada mediante la reproducción de material cartográfico y planimétrico depositado en la Sala Medina.

Un objetivo adicional a los planteados inicialmente a este proyecto surgió en el momento de seleccionar y programar la reproducción profesional del material cartográfico y planimétrico. Se resolvió dar prioridad a la reproducción de las piezas custodiadas en la Mapoteca del Archivo Nacional, a partir del criterio de que allí la conservación y disposición del material es menos apropiada que en la Mapoteca de la Sala Medina, por lo que el peligro de deterioro o sufrir daños es mayor. También es necesario señalar que se resolvió postergar la reproducción de las piezas seleccionadas de la Mapoteca de la Biblioteca Nacional, pues comparativamente es más valioso el material disponible en las otras dos colecciones.

Respecto del contexto histórico de las piezas seleccionadas, la investigación no alcanzó a cumplir con el número propuesto, obteniéndose antecedentes de cincuenta (50) piezas, en lugar de setenta y cinco (75), como se planificó. Esto obedece a varias razones, de las que las principales corresponden a que se intentó buscar en los fondos del Archivo Nacional antecedentes respecto de piezas seleccionadas, pero ya sea porque en la ficha de catalogación estaba mal indicado el origen del material, porque no aparecen referencias a la pieza pesquisada, o porque los legajos donde se encuentra esa información no están disponibles para consulta, debido a su deterioro.

A modo de ejemplo, podemos señalar que de las piezas de la Mapoteca del Archivo Nacional números 54, 55 y 56, relativas a acequias y tramados urbanos de Santiago, entre 1802 y 1807, no se dispone de antecedentes. Un mapa de los departamentos de San Carlos e Itata, de 1850, y un plano de la villa de Parral, de 1844, para los que en la ficha se indica que fueron extraídos del Fondo Ministerio del Interior, volumen 79-A, en la realidad ese legajo no existe y el 79 corresponde al ramo "Estancos".

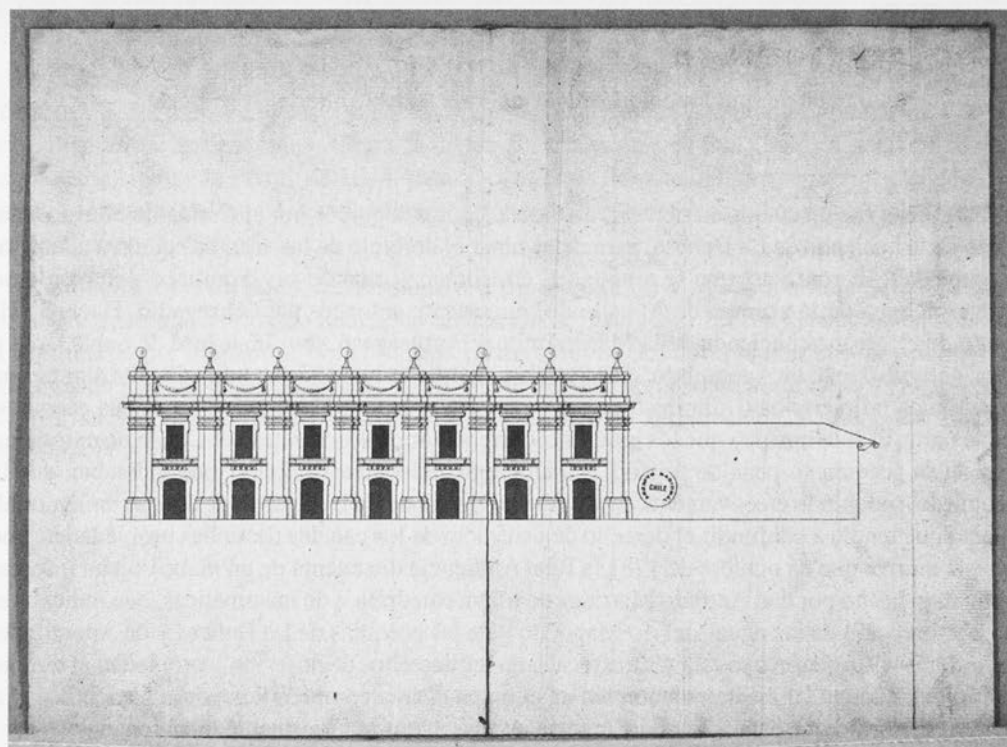
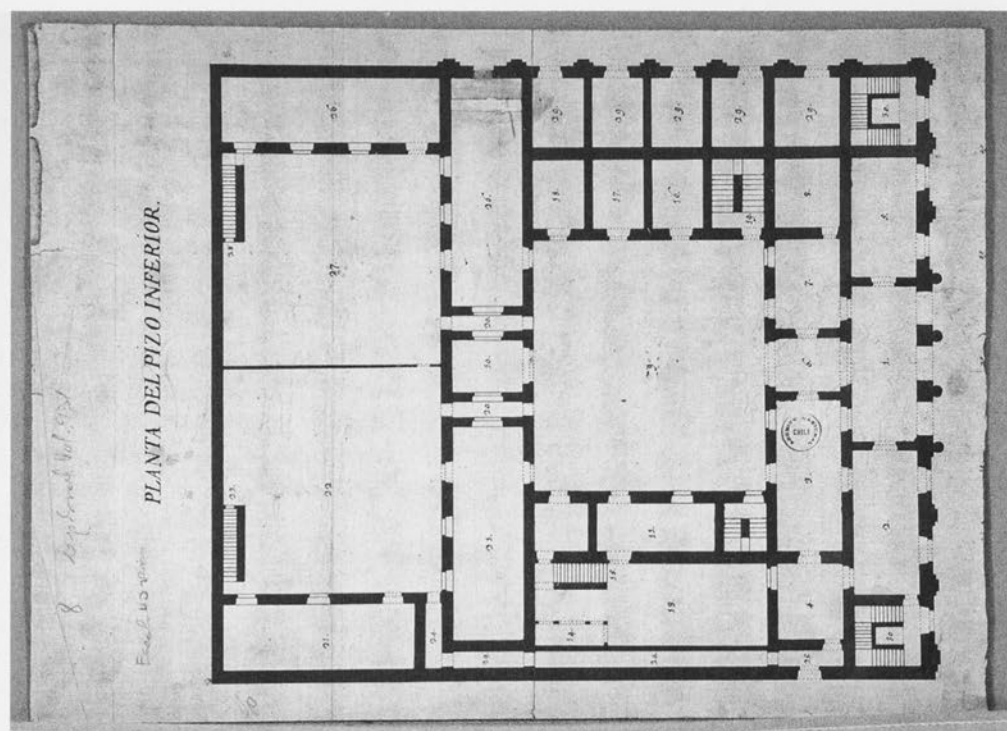
Aunque lo anterior pudo ser subsanado dirigiendo la investigación a indagar sobre otras piezas, el tiempo considerado para la investigación de cada pieza fue muy reducido en relación al que realmente demandó, por lo tanto consideramos que, contrastado con la realidad, el volumen de investigación propuesto inicialmente resultó demasiado ambicioso. Sin embargo, la información que logró ser levantada arrojó resultados interesantes. Agregamos algunos ejemplos:



Plano del curso y dirección de las aguas del río Mapocho y de las acequias de La Dehesa y Apoquindo, por Antonio Martínez de Mata. (Archivo Nacional N° 0016).

Esta pieza fue ejecutada en el transcurso de los autos seguidos por el Conde de Sierra Bella, dueño de la hacienda de La Dehesa, para determinar el dominio de las acequias que cruzaban por su propiedad. El conflicto, que se remite a 1764, comenzó cuando sus inquilinos y mayordomo extrajeron agua de la acequia de Apoquindo, importante entonces para el regadío. Hacia 1771, siendo dueña de esta hacienda doña María Antonia Portusagasti, don Juan José de Santa Cruz y Silva, antiguo dueño de Apoquindo, alegó que por más de treinta años no hubo disputa alguna con los antiguos propietarios o administradores de La Dehesa, en relación al agua de sus acequias. Por su parte, el auto notificó que los inquilinos, arrendatarios y sirvientes del Conde no extrajeran agua de su acequia so pena de prisión. Sin embargo, existían testimonios que indicaban que la acequia de Apoquindo efectivamente atravesaba las tierras de La Dehesa desde tiempo inmemorial, aspecto que tendía a confundir el derecho de usufructo de los canales de ambas propiedades. Fue por este motivo que en octubre de 1781 la Real Audiencia dio cuenta de un plano con un informe explicativo hecho por don Antonio Martínez de Mata, catedrático de matemáticas, que indicaba el curso y dirección de las aguas del río Mapocho y de las acequias de La Dehesa y de Apoquindo. Los oidores sostuvieron que esta última tocaba en los derechos de posesión y propiedad al terreno homónimo, aunque, al mostrarse también en el mapa el área comprendida por la hacienda de La Dehesa, se afirmó que ésta sólo podía regarse con las aguas anteriormente mencionadas¹.

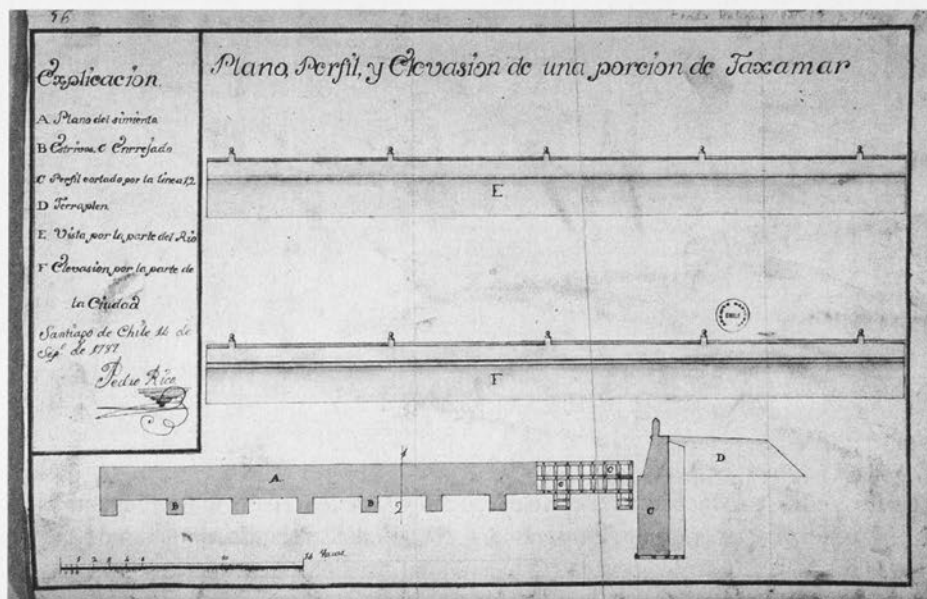
¹ Archivo Nacional. Fondo Real Audiencia Vol. 1695, f. 287.



Edificio y perfil lateral del Cabildo de Santiago, piso inferior, por Joaquín Toesca.
(Archivo Nacional Nos. 0051 y 0053).

septiembre de 1783 cuando el Gobernador Ambrosio de Benavides emitió un informe al ingeniero Leandro Badarán, en el cual se excusa, en primer lugar, no haber podido formalizar un proyecto de resguardo de la ciudad contra las continuas salidas del río Mapocho, debido a motivos de salud. La construcción de las obras era de primordial importancia, sobre todo una vez ocurridos los acontecimientos que sacudieron a Santiago en junio de aquel invierno, cuando las aguas del río se desbordaron, inundando parte de la ciudad y arruinando edificios, muros y tajamares. Con este motivo, y debido a la cercana partida del ingeniero a la Frontera de Concepción, el Gobernador le ordenó a continuación que levantase un plano del río y su lecho, desde la finca Quinta Alegre hasta el sitio que alguna vez ocupó la Plaza de Toros, incluyendo la zona del puente nuevo, luego de hacer el reconocimiento adecuado del terreno. Para la realización de dicha diligencia, puso a su disposición a don Francisco Palacios y a los peones y mozos que estimase necesarios para el trabajo.

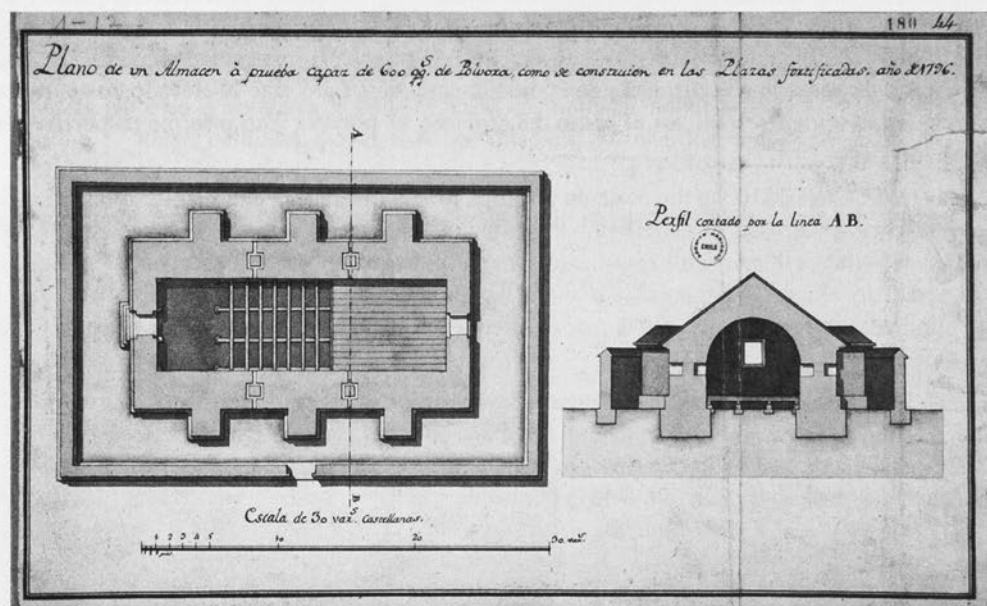
Junto con el plano, se le encargaba un informe que indicara los materiales que debían utilizarse, las direcciones correspondientes, espesor, elevación desde la superficie de la tierra, cimientos interiores de ella y demás detalles arquitectónicos convenientes para lograr una mayor solidez de la obra. No debía omitir información alguna respecto de aquellos arbitrios que le parecieran dignos de reparos, fuese para construir nuevamente, para reformar o quitar obras que se hallasen en el río para contener sus corrientes y defender la ciudad de las inundaciones. La detallada información que otorgaría el plano tampoco descuidaría las comunicaciones correspondientes sobre el río, así como los pasos entre los tajamares y las casas. Esto contribuiría no sólo al orden y aseo de la ciudad, sino también a la existencia de buenas conexiones y caminos de aprovisionamiento entre ambos lados del río. Recibida la comunicación, Leandro Badarán el 1° de octubre de 1783 respondió sin reparos al Gobernador, presentándole el plano con su debido informe el 4 de octubre, más una serie de recomendaciones sobre las obras que debían crearse para precaver a la ciudad de las inundaciones y estragos que pudiera hacer el río en sus avenidas.



Plano, perfil y elevación de una porción de Tajamar. Santiago, 14 septiembre 1787.
Pedro Rico. (Archivo Nacional N° 0085).

Después de las continuas postergaciones que sufrió el proyecto de construcción de obras para la contención del río Mapocho, el Cabildo de Santiago sacó a la luz nuevamente su expediente en julio de 1787, con el fin de que se procediera a hacer “vista de ojos” y reconocer el terreno que debían comprender los tajamares antes de establecer la obra. Se encargó dicha tarea al Procurador General de Santiago, al ingeniero Pedro Rico, al arquitecto Joaquín Toesca y al maestro mayor de albañiles, Manuel Ramos. Hecho el reconocimiento, Pedro Rico presentó su informe respectivo el 14 de septiembre de 1787, acompañado con un plano explicativo. En él volvió a remarcar la importancia de la medida para el bien público y resalta la variedad de circunstancias y dificultades que rodean a las obras que se establecen sobre o cerca del agua, como muelles, puentes o tajamares que se utilizan para contener el agua de los ríos. El Mapocho, expresa, arrastra además en sus períodos de mayor torrente restos y fragmentos de antiguos tajamares y puentes acumulados en el lecho y márgenes del río, razón por la que hizo hincapié en establecer cimientos sólidos que resistieran el continuo roce de las aguas y que asegurasen la duración del murallón. En cuanto al lugar y dirección que debían tener los tajamares, se manifestó de acuerdo con el plano de octubre de 1783 del ingeniero Leandro Badarán, pero recomienda extenderlos para una mayor defensa de la ciudad y cuidarla de imprevistos³.

Otro plano relativo a obras y edificios públicos de la ciudad de Santiago es el de un almacén de pólvora en el sector de cerro Blanco, construido en 1796, para ubicarlo en lugar con baja densidad poblacional, y refaccionado en 1810:



Almacén de pólvora del cerro Blanco. Santiago, 1796. Agustín Caballero.
(Archivo Nacional N° 0092).

³ Archivo Nacional. Fondo Antiguo. Vol. 19, fs.19-45.

“Ayer a las 3:00 a.m. se sintió por ladridos de perros estarse asaltando el depósito de pólvora y pertrechos de esta plaza por cuatro personas que escaparon dejando escalado el volante y desquiciada la puerta del almacén”.

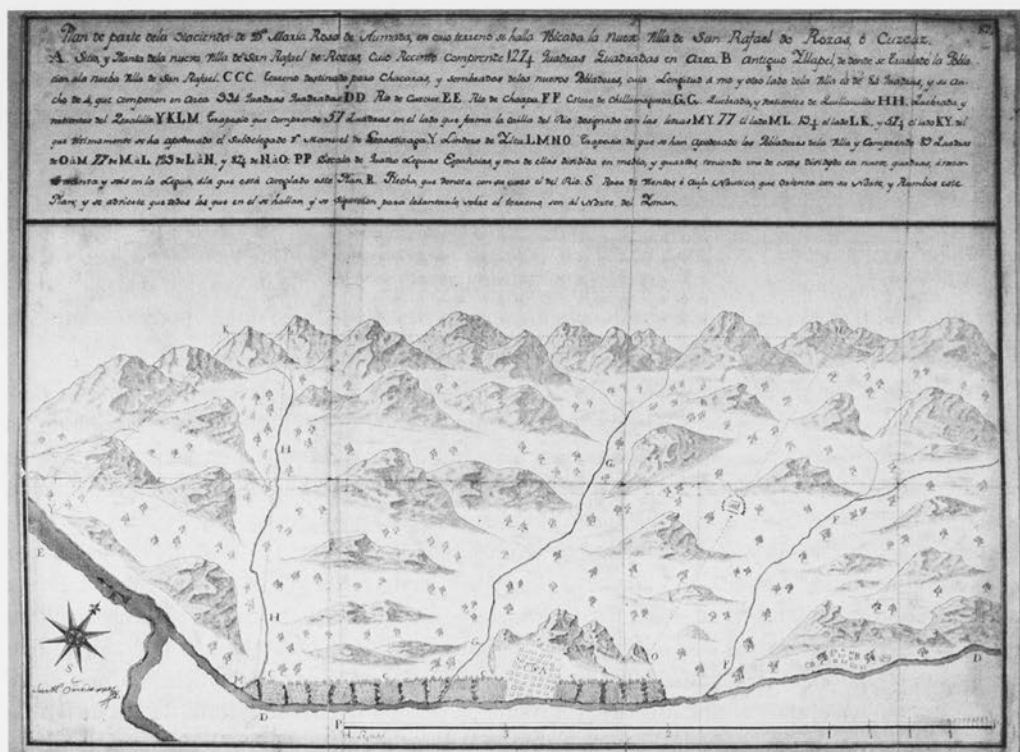
A raíz de estos acontecimientos ocurridos el 26 de noviembre de 1795, se hizo evidente una vez más que el almacén de pólvora de Santiago debía trasladarse a un lugar más seguro. La propuesta se mencionó en reiteradas ocasiones, después de que en marzo de 1793, la Real Hacienda solicitara al arquitecto Joaquín Toesca realizar el presupuesto de la obra. La institución exigió que se hiciera de arquitectura militar, porque serviría para el resguardo de la pólvora y otros pertrechos de la ciudad, razón por la cual debía ser dirigida por ingenieros del Real Cuerpo, tal como lo establecían las leyes coloniales. En 1794 se le encomendó la tarea a Agustín Caballero, quien entonces fuera Ingeniero de los Reales Ejércitos, Plazas y Fronteras destinado a la capital. Se le entregaron los expedientes y se le solicitó que formase un plano, un cálculo estimativo y presentara todo detalle acerca del proyecto.

Ante un comunicado emitido en junio de 1795, Agustín Caballero respondió con ciertas observaciones que debían considerarse antes de realizar el plano. Manifestó que por obras militares se consideraban los cuarteles, arsenales, cuerpos de guardia, castillos, fuertes o edificaciones para depósito y resguardo de bienes y pertrechos que sólo sirvieran para la defensa o residencia de las tropas, demostrando que el almacén proyectado para el surtimiento de pólvora al público y a la minería, no pertenecía a esta naturaleza y, por tanto, no requería de una construcción con la firmeza y resistencia demandada. El nuevo almacén debía reducirse sólo a una pieza bien resguardada del tiempo, con un entarimado, respiraderos y una cerca alrededor, para lo cual bastaba con la experiencia de los maestros de obras. Junto a esto, se declaró conforme con el estudio de Joaquín Toesca y del capitán Agustín Arguelles respecto al sitio en que debía trasladarse, de acuerdo a la distancia de la ciudad, aunque reparó ante el elevado costo que se estimó para la obra. Presentó así el plano del almacén de pólvora y su informe respectivo, en febrero de 1796.

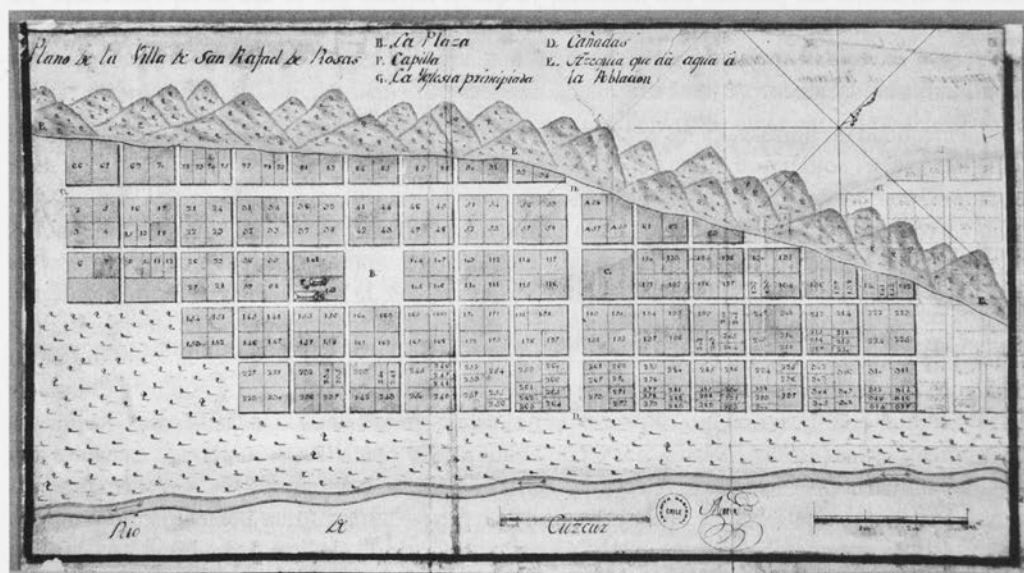
Más tarde, hacia 1810 y a través de un informe, Manuel Olaguer Feliú manifestó la urgencia de reparar los dos almacenes de pólvora de Santiago para su resguardo y conservación. Los defectos se remitían al tejado, a los respiraderos y al piso, lo que provocaba, entre otros problemas, la humedad del recinto. Asimismo, se requería aumentar la capacidad de los locales, para lo cual creó el proyecto y presupuesto con el mapa adjunto, aprobado el 7 de enero de 1811 por la Junta de Gobierno⁴.

Pero los antecedentes recopilados en el proyecto no se refieren únicamente a la ciudad de Santiago, ya que existe abundante material relativo a otras ciudades y regiones de Chile. Ejemplo de ello es la villa de San Rafael de Rosas, o Illapel, de las cuales existe un mapa de la zona donde fue levantada y un plano de la trama de la población:

⁴ Archivo Nacional. Fondo Capitanía General Vol. 934, f. 180; Fondo Ministerio de Guerra, Vol. 5, f. 1.



Plano de parte de la hacienda de doña M^o Rosa de Ahumada, donde se encuentra la villa de San Rafael de Rosas, Illapel. Santiago Oñederra. (Archivo Nacional N^o 0021).



Plano de la villa San Rafael de Rosas, Illapel (Partido de Illapel), 1790.
Antonio Martínez de Mata. (Archivo Nacional N° 0041).

La villa San Rafael de Rosas, hoy conocida como Illapel, fue fundada en 1754 por el gobernador Domingo Ortiz de Rosas. En 1788, el nuevo gobernador Ambrosio O'Higgins realizó una visita general en los territorios del reino de Chile, partiendo por los distritos del norte. En su paso por Cuzcuz, y motivado con promover el adelanto de la región, se percató del estado de abandono en que se encontraba la antigua villa, por lo que ordenó su refundación.

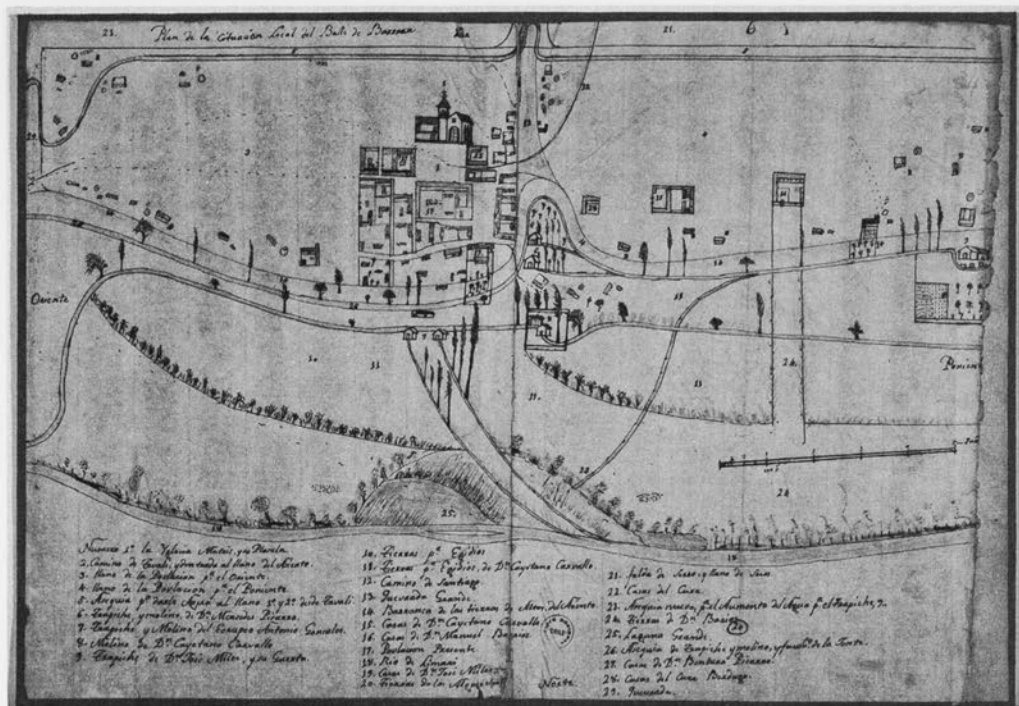
Debido a la visita general de todos los minerales descubiertos en el norte, hacia 1790 el administrador general de minería, don Antonio Martínez de Mata, emprendió la tarea de restablecer la población, delineando la planta de la villa y distribuyendo los solares y sitios vacantes a sus habitantes. Para entonces, el comisionado verificó el adelanto en que se encontraban las construcciones del Asiento de Illapel, dando cuenta además de los sitios en donde podían erigirse la plaza central, la cárcel y casa del ayuntamiento.

En la fundación de nuevas villas en el siglo XVIII era recurrente la cesión de terrenos particulares a los nuevos centros poblados, comúnmente destinados para chacras. Los propietarios podían acceder voluntariamente a la enajenación de parte de sus propiedades, aunque a veces se presentaron juicios que obstaculizaron el proceso. Cuando estas tierras eran parte de una hacienda particular, debían tasarse según lo dispuesto por el gobernador para luego venderse a los pobladores. Este constituyó el caso de San Rafael de Rosas, cuando Ambrosio O'Higgins comisionó en 1790 a don Antonio Martínez de Mata para el repartimiento de las tierras circundantes. La villa colindaba con la hacienda de doña Rosa de Ahumada, quien apelaba a que se repartiera sólo la cantidad de tierras ofrecidas con anterioridad por su marido, y no otras, junto a la condición de que los nuevos habitantes pagaran, anualmente, una renta igual a la cantidad que le producía, cada año, el mismo terreno de arrendamiento. La franja de tierra a la cual se refería, se circunscribía entre el límite con las tierras del señor Marquez de la Pica, siguiendo el río Illapel, por la ribera norte, hasta su confluencia con el Choapa. A pesar de su petición, se distribuyeron parte de sus predios en 1791⁵.

En regiones donde la actividad minera predomina sobre la agrícola, los antecedentes del entorno territorial del poblado son menores, ya que el terreno que se usa es un bien fiscal. Tal es el caso de la villa de Barraza, que aunque próxima al anterior caso de Illapel, su proximidad a diversos yacimientos mineros es la principal razón que esgrimen sus futuros vecinos para ser auxiliados por el Estado.

La localidad de Barraza, en las cercanías de Ovalle, se creó en 1818 cuando los habitantes del valle del Limarí solicitaron a don José Antonio Marcoleta que los representara ante el Director Supremo, con el objeto de fundar y poblar una nueva villa con el nombre de San Antonio del Mar. La reunión en centros poblados haría prosperar a la jurisdicción de Coquimbo en el norte, y la particular ubicación de Barraza, por encontrarse en el camino principal y cerca de diversos minerales como Punitaqui, Hornillos, Tamaya y las Damas, la beneficiaría al momento de aumentar su población, ya que aseguraban que los yacimientos se encontraban en decadencia por la falta de comerciantes. La necesidad de una autoridad directa, así como de la amplitud de su comercio, llevaron a que los habitantes del curato –que ascendían a 11.500 según la matrícula de 1813 y referencias posteriores– solicitaran la fundación, percatados de las benévolas cualidades de la zona. Tierras fértiles, bañadas por un río abundante, y rodeadas de numerosas estancias con ganado, junto a la existencia de la iglesia parroquial, se erigían como fundamentos esenciales para que se acogiera la petición. El 21 de julio de 1818, José Antonio Milrs presentó el plano de la nueva villa, la que contaba con una extensión aproximada de 20 cuadras de longitud y entre 2 y 4

⁵ Archivo Nacional. Fondo Real Audiencia, Vol. 648, f. 113; Vol. 1490, f. 144.



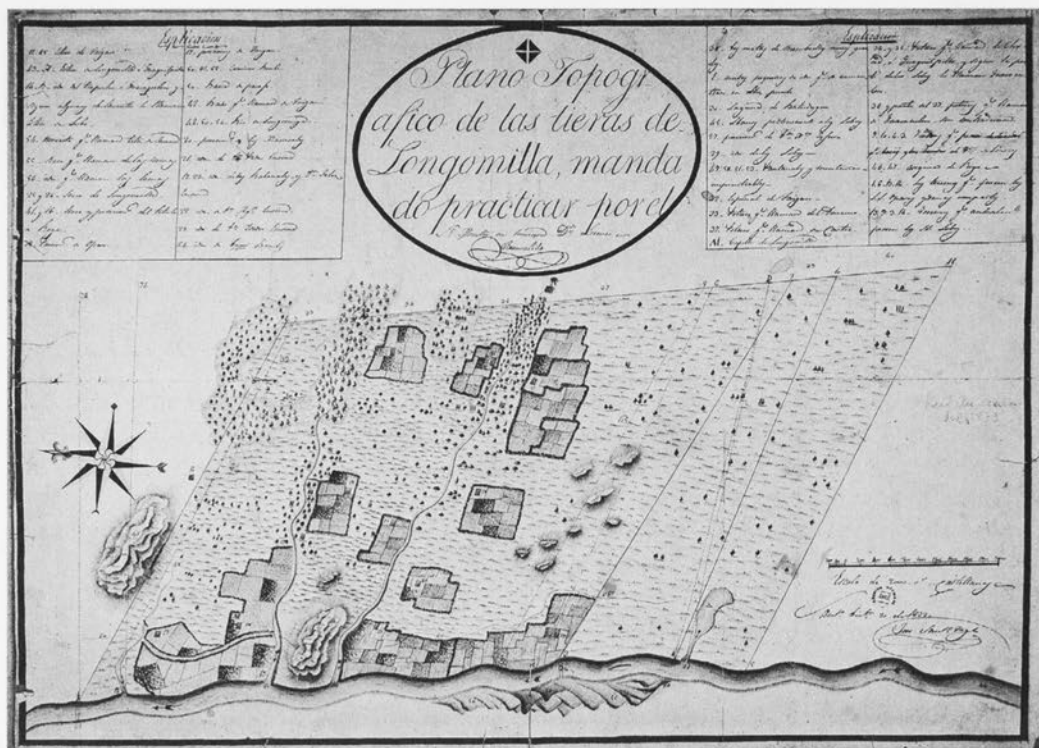
Villa de Barraza (Ovalle), 1818, por José Antonio Milrs. (Archivo Nacional N° 0578).

de latitud, en su parte más ancha. El Director Supremo, Bernardo O'Higgins, acogió la medida el 24 de septiembre de 1818, erigiendo la nueva villa como cabecera del partido de Barraza, ubicada a 30 leguas de Coquimbo y a 50 de Illapel⁶.

Son varios los antecedentes recopilados que dan cuenta de pleitos entre habitantes de villas o aldeas y los propietarios de predios agrícolas, que donaron los terrenos para la erección de esos lugares, o simplemente son colindantes. Otras veces la disputa tiene lugar entre herederos de una propiedad, la que crece en intensidad en la medida que la propiedad se valoriza. Los expedientes de estos pleitos son valiosos porque muchas veces contienen referencias al origen de la propiedad, que fácilmente puede tener entre 150 y 200 años de antigüedad, por lo que su utilidad para estudios que no necesariamente estén vinculados a la historia de la propiedad territorial es inestimable. El siguiente material proviene de la disputa por la sucesión de la hacienda Loncomilla, que se prolongó porque su desarrollo tuvo lugar durante la guerra de la independencia, pero además porque esos terrenos ganaron valor económico porque a partir de la década de 1830 comenzaron a ser sembrados con trigo destinado a la exportación.

A principios del siglo XIX, algunas disputas de tierras tardaron años en concluir. Fue especialmente el caso de ciertos terrenos en Loncomilla, en la denominada Isla de Maule. El pleito demoró más de 20 años en resolverse, en donde la guerra por la independencia y la muerte de los litigantes involucrados, así como del agrimensor designado para realizar la mensura de las tierras, influyeron como factores relevantes en la paralización de la causa.

⁶ Archivo Nacional. Fondo Ministerio Interior, Vol. 38, f. 7.



Plano topográfico de las tierras de Loncomilla. Loncomilla, 20 de diciembre de 1832.
José Santiago Tagle y Lorenzo Fuenzalida. (Archivo Nacional N° 0024).

El 19 de noviembre de 1831, los herederos de don José Martínez de Lobo solicitaron a la Corte de Apelaciones continuar el juicio pendiente contra los herederos de don Ignacio Opazo, sobre la disputa de tierras en Loncomilla. Los antecedentes del pleito se remontaban al siglo XVIII, siendo interrumpido en 1813 por los acontecimientos que afectaban al país, pronto a constituirse en una nación independiente. En marzo 1812, el tribunal de Real Audiencia designó al agrimensor general del partido de Colchagua, Juan José Mujica, para realizar la mensura de las tierras disputadas, pero la guerra librada en la zona impidió que cumpliera con su cometido. El fallecimiento de Agustín Antonio Argües, encargado del juicio por los herederos de los litigantes, contribuyó a la interrupción del proceso debido al extravío de los autos que llevaban la causa.

Una vez encontrados los documentos en 1831 en la "Oficina de Cámara", los herederos de José Martínez de Lobo pidieron que se citara a los herederos de la parte contraria, quienes residían en la ciudad de Talca. Se les notificó así a Agustín y a José Miguel Opazo el 13 de diciembre, aunque su representante planteó que, además, se convocara a otros involucrados que, a su vez, eran los dueños de la mayor parte de las tierras en cuestión. Los querellantes discutieron entonces largamente acerca de quiénes eran los verdaderos involucrados en el pleito. Sin embargo, los herederos de Opazo, Juan de la Cruz Donoso, José Miguel y Agustín Opazo, Manuel Ferrer, Feliciano Encina y Juan Miguel Ravanal, nombraron el 24 de febrero de 1832 a un nuevo apoderado, José María Silva y Cienfuegos, residente de Santiago, a quien le entregaron un amplio poder para representarlos en el conflicto.

Hacia 1691, el agrimensor general Francisco Riquelme de la Barrera había hecho la mensura de una parte de las tierras involucradas. En 1812, esta labor se le encomendó a Juan José

Mujica, pero su muerte hizo que quedara incompleta. Cuando se retomó el juicio pendiente, el 10 de septiembre de 1832 se mandó hacer la nueva mensura de las tierras a cargo de un perito, quien la realizaría con la obligación de levantar un plano del lugar. Así, y con el consentimiento de las partes involucradas, se designó al agrimensor general José Santiago Tagle en noviembre de 1832. Éste procedió con su tarea el 27 de noviembre, previo reconocimiento presencial de los terrenos y con la asistencia de los interesados, enviando el plano que aquí se muestra al Ministro comisionado el 10 de enero de 1833⁷.

FUENTES CONSULTADAS EN EL ARCHIVO NACIONAL

FONDO	VOLÚMENES
Antiguo	12, 45, 69
Cabildo y Municipalidad	115, 153, 198, 268, 300, 313, 334
Capitanía General	15, 16, 17, 19, 121, 124, 125, 135, 140, 180, 278, 349, 657
Intendencia de Aconcagua	17
Judicial Civil de La Serena	22
Judicial Civil de Ovalle	26
Ministerio de Educación	137, 147
Ministerio de Guerra	5
Ministerio de Obras Públicas	57
Ministerio del Interior	38, 45, 181, 208
Ministerio de Obras Públicas	14, 19, 30, 124, 126
Real Audiencia	648, 1490, 1695, 1851, 1873, 2958
Tribunal de Minería	5
Varios	61

RESULTADOS

Uno de los propósitos de este proyecto es poner a disposición de los investigadores y público en general sus resultados y material que se vaya generando. Así, durante el año 2008 diversas personas tuvieron la oportunidad de consultar distintas reproducciones digitales, algunas de las cuales ya tenían la investigación de su contexto completa. Invariablemente cuando un mapa o un plano era observado por un especialista, por ser su tema de interés, región o ciudad de estudio, o disciplina científica, era capaz de derivar mucha más información de la pieza que la que había

⁷ Archivo Nacional. Fondo Real Audiencia. Vol. 1873, p. 2, f. 8.

arrojado su investigación particular, puesto que la relacionaba con información obtenida en otras investigaciones y porque la vinculaba con hipótesis desarrolladas anteriormente. Esto, más que relativizar los resultados de la investigación de contexto, indica que la valorización patrimonial de la recopilación cartográfica y planimétrica iniciada durante el año 2008 radica en las facilidades de acceso a ella que se ofrezca a los investigadores y al público, así como en la capacidad de los responsables del proyecto de recoger los aportes de quienes consulten el material reunido.

JAIME ROSENBLITT B.

CAROLINA SANHUEZA B.

Centro de Investigaciones Diego Barros Arana

aprovechando la oportunidad, para que la relación con información obtenida en otras investigaciones y porque la actividad es hipotética desarrollada anteriormente. Sin embargo, los resultados de la investigación de campo, indican que la valoración patrimonial de la recopilación cartográfica y planimetría iniciada durante el año 2014 reduce en las facultades de ingeniería a más que se ofrece a los investigadores y al público, así como en la capacidad de los investigadores del proyecto de recoger los datos de campo durante el estudio actual.

JUAN ROSENDI LITTE
CAROLINA SANJUEZA

Centro de Investigación en Ingeniería y Tecnología

**FONDO DE APOYO A
LA INVESTIGACIÓN PATRIMONIAL 2008**

Nº 11 - diciembre - 2009

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

**DIRECTOR DEL CENTRO DE
INVESTIGACIONES**
DIEGO BARROS ARANA
Rafael Sagredo Baeza

**CONSEJO DE INVESTIGACIÓN
DIBAM**

Roxana Seguel
Emma de Ramón
Ariel Camousseight
Rubén Stehberg
Rafael Sagredo

COORDINACIÓN DE GESTIÓN TÉCNICA
Susana Herrera Rodríguez

**COORDINACIÓN DE GESTIÓN
ECONÓMICA**
Javier Herrera de la Cuadra

EDITOR
Susana Herrera Rodríguez

ISSN 0717-487X

