

ISSN 0717-0327

FONDO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN 1994

I N F O R M E S



DIRECCIÓN
DE BIBLIOTECAS
ARCHIVOS
Y MUSEOS



CENTRO
DE INVESTIGACIONES
DIEGO BARROS ARANA

Í N D I C E

EDITORIAL

HACIA UNA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN	1
-------------------------------------	---

CIENCIAS NATURALES

COLECCIÓN NACIONAL DE AVES: REPRESENTATIVIDAD Y VALORACIÓN (II). Juan C. Torres-Mura y Richard Faúndez.	4
--	---

ESTUDIOS MORFOLÓGICOS Y ANATÓMICOS PARA DEFINIR ESPECIES DEL GÉNERO <i>BERBERIS</i> EN CHILE Mélida Muñoz y Elizabeth Barrera.	8
---	---

COLECCIÓN DE <i>PTERIDOPHYTA</i> CHILENAS Y DE TIPOS DE <i>PTERIDOPHYTA</i> , CONSERVADAS EN EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL Elizabeth Barrera.	14
--	----

POLEN ALERGOGÉNICO DE CIUDADES CON CLIMA MEDITERRÁNEO EN CHILE Gloria Rojas e Inés Meza.	18
---	----

BIODIVERSIDAD DE CALETA HORNO, LA SERENA (SEGUNDA PARTE) Sergio Letelier y Pedro Báez.	24
---	----

CIENCIAS SOCIALES

DOCUMENTACIÓN DE COLECCIONES ETNOGRÁFICAS DE MADERA: ARTESANOS DE LIQUÍNE, X REGIÓN Héctor Zumaeta y Marco Sánchez.	29
--	----

RESCATE DE UN ASENTAMIENTO DIAGUITA COSTERO: PROPOSICIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN Roxana Seguel, Donald Jackson, Arturo Rodríguez, Pedro Báez, Ximena Novoa y Mario Henríquez.	34
--	----

ETNICIDAD E IDENTIDAD ENTRE LAS POBLACIONES DE LA PUNA SALADA Y LA REGIÓN ATACAMEÑA José Luis Martínez.	43
--	----

SEÑORES DE LA CORDILLERA: CRIANCEROS Y ARRIEROS EN LA REGIÓN DE ATACAMA Miguel Cervellino, Gastón Castillo y Daniel Quiroz.	46
--	----

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN "PROTONAZCA" DE PISAGUA: COLECCIÓN MAX UHLE Silvia Quevedo y Carolina Agüero.	53
--	----

RESCATE Y DOCUMENTACIÓN DE TÉCNICAS Y RASGOS DE LA CULTURA YAMANA Maurice Van de Maele.	58
--	----

ARTE

REACTIVAR LA MEMORIA EN TORNO AL PATRIMONIO ARTÍSTICO Ramón Castillo.	65
--	----

EDITORIAL

HACIA UNA POLITICA DE INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES GENERALES

La labor de investigación de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos tiene sus primeros antecedentes en la investigación naturalista, antropológica, histórica y bibliográfica desarrollada en el Museo Nacional de Historia Natural y en la Biblioteca Nacional a partir del siglo XIX, antes que dicha institución se creara como tal.

Los visionarios estudios de Gay, Philippi, Medina, Barros Arana y Latcham, por mencionar sólo algunos de los precursores de la investigación de nuestro Patrimonio, marcaron un valioso camino que sería continuado posteriormente por múltiples generaciones de destacados investigadores en los campos de las ciencias naturales, la historia, la antropología, el arte y la literatura.

Una vez creada la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos en 1929, como la institución estatal que debía tener por misión proteger, investigar y dar a conocer el Patrimonio de la Nación, cada una de las grandes unidades que formaron parte del nuevo organismo continuaron desarrollando variados procesos de investigación y publicación de sus resultados.

Para ello, siguieron el impulso creativo y analítico personal inspirándose en una línea temática vocacional o bien respondiendo a solicitudes de investigar temas específicos por parte de la institución.

Al encontrarnos próximos al término del siglo XX, podemos observar que en nuestra institución han aumentado considerablemente en número los museos, bibliotecas y archivos, se han diversificado y complejizado las funciones que dichas unidades deben cumplir y, por consiguiente, ha crecido sustancialmente el número de funcionarios que laboran en la institución a lo largo del país en múltiples temas patrimoniales.

Este proceso ha ocurrido en los diferentes ámbitos de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos y, por tanto, ha modificado, entre otros aspectos, la situación de la investigación y los investigadores.

Las condiciones del medio nacional e internacional también han cambiado y un gran número de investigadores de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, para desarrollar su proyectos de estudio, pueden optar hoy a financiamientos internos, como es el caso del Fondo de Apoyo a la Investigación, como asimismo a fondos externos nacionales a través de Fondecyt, Fondart, Fundación Andes u otros organismos, además de fondos internacionales como los que proporciona la Organización de Estados Americanos (OEA) y diversas fundaciones de distintos países.

Es evidente, por tanto, que tal cúmulo de posibilidades obligue a las autoridades del servicio y a los propios investigadores a reflexionar sobre la conveniencia de definir una política clara de investigación que permita calibrar los intereses y los alcances de esta actividad, que implica la creación de nuevo conocimiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el último decenio, sin ir más lejos, hemos podido observar múltiples inquietudes acerca del sentido que debería tener la investigación en la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos y, en reiteradas oportunidades, hemos escuchado en diferentes ámbitos internos una respuesta inmediata tendiente a señalar que nuestra investigación, a diferencia de las universidades, debería orientarse exclusivamente al estudio de los temas de interés patrimonial.

Sin embargo, no hemos efectuado una reflexión profunda en este sentido en el seno de nuestra institución, y ni siquiera nos hemos puesto de acuerdo sobre qué es lo que consideramos como patrimonial o de interés patrimonial.

En su acepción más amplia se podría entender al Patrimonio Natural y Cultural del país como la herencia de todos los elementos, organismos y expresiones generadas por la naturaleza y la sociedad, que constituyen en conjunto la gran diversidad biológica y cultural de nuestro mundo cotidiano, haciendo posible nuestra vida de un modo particular, confiriéndonos una determinada identidad.

Entendida así, la investigación patrimonial incluiría todos los aspectos tangibles e intangibles que conforman nuestro universo nacional y, por tanto, toda investigación sería atingente al patrimonio.

No obstante, de preferencia, en la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos el concepto de patrimonio se ha utilizado en su acepción más restringida, considerando de interés patrimonial únicamente a las colecciones y piezas biológicas, culturales y documentales que custodian nuestros museos, bibliotecas y archivos.

De este modo, y frente a una carencia de visión clara, la investigación ha seguido su camino espontáneo con el esfuerzo y orientación que cada investigador o cada unidad del Servicio considera de mayor relevancia para su respectivo campo de competencia.

Sin embargo, en diferentes períodos ha sido frecuente observar una dicotomía entre los profesionales de la investigación que buscan definir un camino y las instancias directivas de la institución que se han sentido, en ciertas ocasiones, distantes de estos esfuerzos por no comprender sus alcances particulares o bien porque desearían que la investigación se enmarcara dentro de ciertos parámetros, según la lógica institucional imperante en cada período.

Se hace, entonces, evidente la necesidad imperiosa de reflexionar acerca de este tema y buscar fórmulas que permitan conciliar los intereses particulares e institucionales en la perspectiva de trazar una política que defina y salvaguarde las orientaciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos en el campo de la investigación, y por otra parte respete la libertad del investigador.

Sobre el particular, considero que el éxito de la actividad de investigación en toda institución se logra a través de un justo equilibrio entre ambas perspectivas, de allí la importancia que reviste desarrollar una política de investigación equilibrada y por tanto flexible.

El extremo de concebir una política de investigación que pretenda alcanzar una hermosa utopía de interés institucional y que coarte la posibilidad de libertad individual del investigador fuera de los márgenes establecidos, por muy bien construida que sea, llevará al fracaso o por lo menos al desinterés de muchos investigadores que dejarán de hacer aportes significativos.

Por otra parte, dejar que cada unidad o cada investigador decida libremente sus líneas de investigación sin una orientación central, llevará inevitablemente a conformar un cuadro de investigación anárquico, sin lineamientos claros o con líneas que pueden alejarse totalmente de los intereses institucionales, desvirtuando su acción.

Dicho problema surge de la contradicción natural entre el sistema (institución) y el individuo (investigador).

Al respecto, es importante considerar que el proceso de investigación es un camino de búsqueda creativa en el cual interviene el factor fundamental de la vocación. Sin el estímulo de la búsqueda creativa en libertad, el investigador verá cercenadas sus alas y perderá el interés para realizar su trabajo.

Por ese motivo, los lineamientos institucionales deberán tener la suficiente flexibilidad para construir directrices claras para el logro de los objetivos básicos comunes, pero que dejen espacios de mucha elasticidad y, aun en ciertos casos, fuera de los límites establecidos.

Me atrevería a decir que grandes descubrimientos e importantes avances en diversos campos de la investigación a nivel mundial, se han efectuado gracias a la libre búsqueda creativa de un investigador por su anhelo individual, saliéndose, incluso, de los márgenes permitidos por el sistema imperante o bien amparado y respaldado por un sistema de amplia flexibilidad.

Podríamos afirmar también que el investigador se parece un poco al artista, por cuanto para ambos la libertad de búsqueda es la savia indispensable para trabajar.

PROPOSICIONES

Por los motivos antes expuestos, considero que la manera de superar la contradicción enunciada, para el caso específico de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, puede surgir de la concepción de una política de investigación que considere dos perspectivas diferentes, pero complementarias:

1. Dimensión con énfasis en los intereses institucionales.

Puesto que el propósito central de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos es la "Puesta en Valor"¹ del diverso Patrimonio Cultural que custodia, o en términos más amplios el Patrimonio sin apellido, si consideramos las colecciones de Patrimonio Natural que conservan algunos de nuestros museos, es evidente que el énfasis de la investigación debe ser algo diferente al énfasis propiciado por las universidades.

En este sentido, debería propenderse a apoyar proyectos de investigación que generen nuevo conocimiento a partir del estudio y valorización de las colecciones propias de la institución o, bien, a investigaciones en terreno que permitan incrementar dichas colecciones a través de la recuperación de piezas arqueológicas, históricas, especímenes biológicos, documentos escritos, registros audiovisuales y otros.

¹Por Puesta en Valor se entienden todos los aspectos relativos a la incorporación, conservación, investigación, educación y difusión del patrimonio.

Esta primera dimensión debería abarcar a todos los sistemas internos que opten al financiamiento que el Estado proporciona directamente a la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos para su administración, e incluso a fondos internacionales concursables, como los que proporciona la OEA.

En dicho marco debe incluirse el "Fondo de Apoyo a la Investigación", que precisamente se basa en estos fundamentos, y a otros proyectos específicos de investigación que puedan concebir diferentes unidades del Servicio, a través de fondos autogenerados o de funcionamiento normal de dichas unidades.

En la misma dimensión, la institución podría, además, estimular y orientar macroproyectos de investigación de carácter bidisciplinario o multidisciplinario en torno a un tema de interés general para la institución.

Por ejemplo, la valorización biocultural de un área determinada del país que implique el concurso de geólogos, botánicos, zoólogos, arqueólogos, antropólogos sociales, historiadores, con énfasis en aspectos patrimoniales. En dicho caso podrían concurrir, convocados por la Dirección, diferentes especialistas de distintos museos, archivos y bibliotecas.

Un programa o proyecto de esta naturaleza sería de gran impacto nacional.

2. Dimensión con énfasis en los intereses individuales de los investigadores.

Es el caso de los proyectos Fondecyt o de otros proyectos que puedan efectuarse con el aporte de financiamiento externo al servicio, en el ámbito nacional.

Para tomar el ejemplo de Fondecyt, podemos observar que su propósito es estimular la libre investigación científica a nivel nacional en diferentes campos de la investigación básica o aplicada, que puedan desarrollar investigadores en forma individual.

Se trata, en último término, de aprovechar la potencia creadora individual para concebir un tema de estudio que pueda ser de relevancia nacional o internacional.

El individuo tiene la plena libertad para emocionarse, creando un proceso de investigación de principio a fin sin ninguna atadura.

Considero que éste es un derecho inalienable de cualquier investigador, pertenezca a la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, a una universidad, a otros organismos, o bien, un particular. Esa libertad para concebir un problema de estudio, formular los objetivos y desarrollar una metodología adecuada, requiere de mucha soltura.

¿Cuántas investigaciones brillantes ha desarrollado el ser humano a partir de procesos individuales que nadie habría defendido en su origen y que llegan a ser socialmente aceptados, aplaudidos e incluso necesarios con posterioridad a su realización?

Fondecyt ofrece ese espacio de libertad para desarrollar proyectos de alto nivel. Muchos de los proyectos que han desarrollado investigadores de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos a partir de la década de 1980, se han podido efectuar en ese marco y no se habrían realizado de otra manera; lo que ha significado, además, el aporte de considerables bienes de capital para la institución.

Esos proyectos han reportado, en la mayoría de los casos, avances significativos para el desarrollo de múltiples disciplinas, unos a nivel de investigación básica o aplicada y otros con un beneficio de carácter patrimonial, en su acepción más restringida.

Finalmente, es importante considerar que los investigadores de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos también desean tener un espacio que les permita efectuar un aporte en investigación básica, de gran utilidad para el desarrollo de su disciplina en el país, bajo el alero de su institución, espacio ofrecido por el Estado y que la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos debería respaldar vigorosamente.

CONCLUSIONES

La importancia de esta materia amerita que en un futuro próximo las autoridades del Servicio y los investigadores podamos reunirnos en un taller de reflexión conjunta para discutir acerca de la senda que debería seguir la investigación, en el seno de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, para que nuestro aporte a la generación de nuevo conocimiento sea de mayor utilidad para el desarrollo del país y de mayor estímulo para el investigador.

Por el momento, considero que un buen camino a elegir sería que cada investigador de la DIBAM tuviera el derecho y el deber de participar en un proyecto donde primen los intereses de la institución y en otro donde prime su libertad de elegir.

Al fin y al cabo, las instituciones cobran su real sentido a través de las personas que las conforman y es importante que los investigadores de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos se puedan sentir por un lado comprometidos de corazón con el Patrimonio de su institución y a la vez libres para lanzar al vuelo su creatividad más íntima.

Mauricio Massone M.

COLECCIÓN NACIONAL DE AVES: REPRESENTATIVIDAD Y VALORACIÓN (II)

JUAN C. TORRES-MURA, RICHARD FAÚNDEZ

Museo Nacional de Historia Natural

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene la descripción de las actividades efectuadas en el proyecto 94-06, continuación natural del proyecto desarrollado el año anterior (93-19). Difiere del informe de investigación 1993, sólo en que este año las actividades se centraron en una localidad de la II Región (el anterior fue en la I Región). Por esta razón es que tiene el mismo contexto, los mismos objetivos y la metodología ya descrita en el informe, editado en 1994 por el Fondo de Apoyo a la Investigación del Centro de Investigaciones Diego Barros Arana.

En general, el proyecto considera el hecho que la mayor parte de los ejemplares de las colecciones de aves consisten en pieles de exhibición o estudio que poseen sólo información básica (recolector, localidad y fecha), careciendo de otros datos considerados actualmente de vital importancia. Por ello es necesario completar la colección de pieles con datos completos: esqueletos, especímenes en alcohol, tejidos fijados, vocalizaciones y otros.

OBJETIVOS

Los objetivos generales que guiaron este proyecto durante los dos años de actividades fueron detallados en el informe del año 1993, pero pueden mencionarse en forma resumida: a) Realizar recolectas de aves para lograr mejor representación de las especies en las colecciones; b) Preparar especímenes de aves siguiendo estándares modernos que maximizan la cantidad de información que se obtiene de cada ejemplar; c) Formar una colección de vocalizaciones de aves (audioteca).

METODOLOGÍA

Se utilizó la metodología detallada en el informe anterior y que consiste en la utilización de redes de niebla. Los ejemplares capturados se prepararon siguiendo nuevas modalidades de taxidermia, que maximizan la producción de información de cada ejemplar. Tradicionalmente se preparaban las pieles (como ejemplar de estudio o exhibición), desechando el resto del cuerpo. Una de las formas de taxidermia actual es aquella en que se prepara una piel, a la que se extrae el cráneo y todos los huesos, incluyendo un ala y una pata; esto permite preparar una piel completa (con un ala y una pata) y también un esqueleto prácticamente completo (sólo carece de las extremidades de un lado). Adicionalmente algunos ejemplares se dejan con el ala estirada para estudio detallado de las plumas, forma del ala, etc. Todo esto sin perjuicio de guardar otros elementos como tejidos, estómago o gónadas. Los datos que acompañan a cada espécimen son, además de los usuales (localidad, recolector, fecha): medidas, colores de partes blandas, edad, condición grasa, sexo y condición reproductiva, contenido estomacal, muda, hábitat, parásitos, conducta y ecología (véase detalles en el Apéndice). De cada ejemplar capturado se preparó la piel, esqueleto total o parcial y se fijó tejidos (en alcohol) para la posterior extracción de ADN. Adicionalmente se fijaron algunos tejidos (músculo y corazón) en reactivo EDTA, utilizando la metodología descrita por Seutin *et al.* (1991), los que se mantienen en la colección de los tejidos, y se fijaron estómago y buche para estudios de dieta. Además, se grabaron en terreno vocalizaciones, utilizando protocolos habituales (registro de conductas, condiciones de grabación). Posteriormente se editaron estas grabaciones y se incorporaron a la audioteca.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Se realizó sólo una salida a terreno en octubre 1994, muestreando en la localidad de Toconao, II Región. Se logró la captura de un total de ocho ejemplares, correspondientes a tres especies (Tabla 1). El zorzal negro (*Turdus chiguanco*) no estaba presente en la colección y los otros ejemplares corresponden a subespecies que estaban escasamente representadas, *Zonotrichia capensis antofagastae*, una de las cinco razas geográficas del chincol, y *Leptasthenura aegithaloides griseascens*, una de las cuatro subespecies del tijeral. Después de la salida se realizó el correspondiente trabajo de gabinete, consistente en preparación de esqueletos, ingreso a la colección, catalogación y edición de cintas. Como resultado del trabajo de terreno se incrementaron las colecciones de pieles, esqueletos, tejidos y la audioteca. La colección de tejidos fijados para extracción de ADN es pionera en su tipo en el país, para todos los grupos de vertebrados.

En terreno se efectuaron observaciones sobre aspectos de la biología de las especies recolectadas y otras sólo observadas; como uso de microhábitat, alimentación, conducta, etcétera.

TABLA 1
EJEMPLARES RECOLECTADOS EN LA QUEBRADA DE JERE, TOCONAO, EN OCTUBRE 1994 Y QUE FORMAN PARTE DE LA COLECCIÓN DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL. SE INDICA EL NÚMERO DE REGISTRO, EL SEXO (MACHO, HEMBRA O SIN SEXO DETERMINADO), LAS MEDIDAS ESTÁNDARES (LARGO TOTAL-LARGO COLA-LARGO ALA-LARGO TARSO, PESO) Y EL TIPO DE PREPARACIÓN (PIEL, ESQUELETO, TEJIDO)

<i>Turdus chiguanco</i>	MNHN	4958	h	276-110-115-41	66g	P E T
	MNHN	4959	m	288-136-135-39	65g	P E T
	MNHN	4965	ss	279-115-121-41	68g	P E T
<i>Zonotrichia capensis</i>	MNHN	4960	h	165-64-74-24	21g	P E T
	MNHN	4961	m	177-74-79-25	23g	P E T
	MNHN	4962	h	167-67-77-25	21g	P E T
	MNHN	4963	h	166-65-72-25	21g	P E T
<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	MNHN	4964	h	160-89-60-20	7g	P E T

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Todas las especies de vertebrados terrestres de Chile se encuentran protegidas por una veda de conservación, de acuerdo a un reglamento de la Ley de Caza, promulgado en 1993. Además de la caza y la captura, está prohibido el uso de trampas, venenos, cebaderos y otros. El reglamento contempla la captura con fines científicos, la que se rige por disposiciones particulares establecidas por el Servicio Agrícola y Ganadero para cada permiso y que deben ser cumplidas por los Investigadores. Entre otras restricciones, estos permisos están restringidos en el tiempo (con una duración máxima de seis meses) y en el espacio (algunas regiones), se circunscriben a ciertas especies y en un número determinado para cada especie.

En atención a las restricciones legales y a las limitaciones éticas que impone la existencia de especies y ambientes amenazados, es imprescindible tomar la mayor cantidad posible de datos de cada ejemplar recolectado. Una desventaja de este sistema es que la preparación de un espécimen toma una mayor cantidad de tiempo y por tanto limita el número de ejemplares que se pueden recolectar cada día. Cabe hacer notar que, en atención a lo ya expuesto, no se deben recolectar más ejemplares que aquellos que se pueden preparar sin que se deterioren, y esto varía según varios factores (ej.: las facilidades que se tienen, si el clima es frío o cálido, seco o húmedo).

Es recomendable preparar el ejemplar de forma que se maximice la cantidad de información, esto se consigue preparando piel, esqueleto, guardando tejidos. En ejemplares encontrados muertos se puede preparar el esqueleto (total o parcial) y también es posible guardar algunos tejidos. Las técnicas actuales permiten realizar valiosos estudios sobre sistemática y evolución, utilizando, por ejemplo, tejido muscular o trozos de piel recogidos de animales muertos.

Durante el trabajo de terreno es preciso tomar ciertas medidas para que los animales recolectados no se deterioren antes de prepararlos. Una buena manera consiste en congelar el material en nitrógeno líquido o hielo seco. Sin embargo, esto tiene varias dificultades, como alto costo (en el caso de las botellas para nitrógeno), o poca duración en terreno (en caso de hielo seco).

Una alternativa económica (útil para ejemplares pequeños a medianos) es el congelante en aerosol ("enfriá circuitos"), disponible en tarros de 200 g y que permite obtener temperaturas cercanas a -40°C, usado en combinación con un recipiente aislante (caja de aislapol, termo, etcétera).

El estudio de las vocalizaciones es muy importante para comprender la sistemática, evolución, ecología y etología de las aves. Esta disciplina es aún muy incipiente en Chile y para que tenga mayor desarrollo es necesaria la existencia de colecciones de vocalizaciones, similares a las que existen en otros países (ej.: Argentina, Brasil, Estados Unidos).

La toma de conciencia generalizada sobre la destrucción de los ambientes naturales y la amenaza de extinción que pesa sobre muchas especies, aumenta la responsabilidad de los museos como depositarios de un material único y valioso. También aumentan las presiones que se ejercen sobre estas instituciones para que tomen medidas necesarias no sólo para incrementar sus colecciones sino, además, para garantizar la preservación en el largo plazo de ellas, de forma que se asegure su disponibilidad para la educación y la investigación futuras.

Parte de los resultados de este proyecto, en sus dos años de ejecución, se incorporaron en las publicaciones de Torres-Mura, 1994a y 1994b.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baptista, L.F. 1993. *El estudio de la variación geográfica usando vocalizaciones y las bibliotecas de sonidos de aves neotropicales*, pp. 15-30, en Curación Moderna de Colecciones Ornitológicas (P. Escalante-Plegio, Ed.). American Ornithologist's Union, Washington D.C.
- Higuchi, R., B. Bowman, M. Freiburger, O.A. Rider y A.C. Wilson. 1984. *DNA sequences from the quagga, and extinct member of the horse family*. *Nature* 312: 282-284.
- Houde, P. y M.J. Braun. 1988. *Museum collections as a source of DNA for studies of avian phylogeny*. *Auk* 105: 773-776.
- Seutin, G., B.N. White y P.T. Boag. 1991. *Preservation of avian blood and tissue samples for DNA analyses*. *Can. J. Zool.* 69: 82-90.
- Torres-Mura, J.C. 1994a. *Fauna terrestre de Chile*, pp. 61-72, en Perfil Ambiental de Chile. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Santiago. 596 pp.
- Torres-Mura, J.C. 1994b. *Estado de conservación de la fauna terrestre de Chile*, pp. 365-375, en Perfil Ambiental de Chile. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Santiago, 596 pp.

APÉNDICE

FICHA MODELO CON LOS DATOS QUE DEBEN TOMARSE EN LOS EJEMPLARES DE AVES PARA OBTENER UN MÁXIMO DE INFORMACIÓN

Nombre completo del recolector y del preparador.

Número del ejemplar (generalmente número de terreno). Este número debe acompañar a cada parte del ejemplar, debe mantenerse y agregársele el número definitivo de la colección.

Determinación de la especie (aunque sea tentativa). Esto es necesario especialmente para piezas como esqueletos, tejidos o cantos.

Localidad. De la manera más exacta posible, indicando localidad específica, comuna, provincia, región, altitud en metros. Si se conocen las coordenadas geográficas agregarlas, si se tomaron estas coordenadas con un aparato GPS, indicarlo.

Fecha: Día, mes (letras) y año (completo).

Medidas: Largo total, largo de la cola, largo del ala, largo del tarso, peso en gramos.

Color de partes blandas como iris, patas, pico, cera.

Edad: Usando algún índice como neumatización del cráneo o plumaje (pollo, juvenil, adulto).

Grasa: Ubicar en alguna de las siguientes categorías: ausente, poca, moderada, mucha, muchísima.

Sexo y condición reproductiva. En las hembras: diámetro de las ovas o folículos mayores, color (blanco, amarillo o anaranjado); si hay huevos en el oviducto, tamaño y textura (liso, granular) del ovario, presencia de parche incubatriz (sin plumas, vascularizado, edematoso, en recuperación). En los machos: tamaño de los testículos, color, vascularización, presencia o no de protuberancia cloacal (inconspicua, moderada, grande).

Contenido del estómago y del buche (pueden usarse grandes categorías).

Muda. Áreas del cuerpo que están mudando, ausencia simétrica de primarias, secundarias o timoneras, presencia simétrica de plumas en crecimiento.

Hábitat. Breve descripción en la etiqueta y detalle en el cuaderno de terreno.

Parásitos. Tipo y ubicación de ecto y endoparásitos, mencionando si se recolectaron, forma de fijación y su destino.

Conducta y ecología. Descripción de todas las observaciones relacionadas a estos aspectos (emisión de cantos u otras vocalizaciones, período de actividad, construcción de nido, conductas de evasión, distancias de huida, etcétera).

Miscelánea. Consignar presencia de anomalías, deformidades y otras observaciones de interés (ej.: tiempo en cautiverio, causa de muerte, etcétera).

ESTUDIOS MORFOLÓGICOS Y ANATÓMICOS PARA DEFINIR ESPECIES DEL GÉNERO *BERBERIS* EN CHILE

MÉLICA MUÑOZ Y ELÍZABETH BARRERA

Museo Nacional de Historia Natural

INTRODUCCIÓN

El género *Berberis* (familia *Berberidaceae*), de amplia distribución mundial, está representado en Chile con cerca de 20 especies. Ellas se encuentran desde la II Región hasta la XII Región, tanto en la costa como en la cordillera y se conocen con el nombre vernacular de "michay" o "calafate".

En estos momentos, para realizar la publicación de una nueva Flora de Chile, coordinada por la Universidad de Concepción, se están realizando estudios de todas las especies de plantas vasculares (helechos y plantas con flores) de nuestro país. En el caso de *Berberis*, el género está siendo estudiado por el Dr. Leslie Landrum, de la Universidad Estatal de Arizona (Arizona State University), Tempe, Estados Unidos.

Con el Dr. Landrum se analizó la situación de algunas especies de *Berberis* que presentan gran semejanza morfológica a nivel foliar; es el caso de aquellas con las hojas más grandes, mayores de 3,5 cm de largo. Se ha planteado por esto la necesidad de estudios que complementen la morfología externa como serían los de epidermis foliar y arquitectura (venación) de las hojas, que ayudarían a la identificación, principalmente cuando los ejemplares se encuentran sin sus elementos florales o fructíferos.

Las cinco especies analizadas fueron: *Berberis ilicifolia* L.f., *B. litoralis* Phil., *B. negeriana* Tischl., *B. serrato-dentata* Lechler y *B. valdiviana* Phil.

OBJETIVOS

El objetivo fue estudiar los ejemplares depositados en el Museo Nacional de Historia Natural (SGO) de estas cinco especies y analizarlas desde el punto de vista de su morfología externa, con mediciones y análisis bajo lupa, y al microscopio para las características de la epidermis foliar (formas y tamaño de células, de estomas, presencia y tipo de apéndices, etc.), y las de la arquitectura foliar (tipo de venación).

METODOLOGÍA

- Descripción de la morfología externa, foliar y floral, con observaciones microscópicas o bajo lupa.
- Dibujos esquemáticos de las hojas.
- Revisión de los ejemplares depositados en SGO para indicar el rango de distribución geográfica.
- Arquitectura y epidermis foliar, con los siguientes pasos:
 - Tratamiento químico de las muestras, con hidróxido de sodio para diafanizar.
 - Eliminación del mesófilo, utilizando pincel, bajo lupa.
 - Teñido del material utilizando safranina.
 - Montaje en portaobjetos o vidrios cortados según los tamaños de las hojas para formar una colección.
 - Análisis bajo lupa en el caso de la venación, y microscópicos en el caso de los caracteres epidérmicos, para realizar mediciones y descripciones.
 - Confección de esquemas, fotografías.
 - Confección de claves para las especies en estudio.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

1. Descripción de las especies y distribución geográfica

Berberis ilicifolia L.f.

Arbusto o arbolito de ca. de 7 m de alto, con espinas 3-5-fidas, cortas, de 5 (-11) mm de largo.

Hojas agrupadas de 2 a 8, de forma variable, obovadas, brillantes en ambas caras, de 1,2-4,5 cm de largo por 0,7-2 cm de ancho, márgenes con 1-6 dientes espinosos en los 2/3 superiores.

Flores amarillas en corimbos de 4-8 flores, pedicelos de 0,5-2,5 cm de largo, 6 sépalos un poco mayores que los pétalos que son de 9-10 mm de largo.

Baya obovoide, pruinosa, de 10 mm de largo por 8 mm de ancho, estilo de 1-2 mm de largo. Contiene 4-6 semillas.

Habita desde la X Región (Cordillera Pelada y volcán Antillanca) hasta la XII Región: prov. Magallanes y prov. Antártica: Isla Hermite. También habita en zonas limítrofes con Argentina.

Berberis litoralis Phil.

Arbusto o arbolito de ca. de 5 m de alto. Ramas con espinas trifidas, de partes iguales o la central mayor, desde 0,5-1,4 cm de largo.

Hojas agrupadas de 3-5, de láminas más claras por debajo, desde angostamente obovadas hasta anchamente elípticas, de 3-7 cm de largo por 2-3,9 cm de ancho, márgenes algo revolutos, enteros hasta 7 dentados.

Inflorescencia en racimo de 5-7,5 cm de largo con 6-18 flores amarillas, con pedicelos de 6-15 mm de largo, 14 tépalos de 5-6 mm de largo.

Baya globosa, ca. de 6 mm de largo, coronada por un estilo de 1,5 mm de largo; contiene ca. de 5 semillas.

Habita en la II Región, prov. Antofagasta: quebradas de Paposos. En peligro de extinción por lo restringido de su hábitat.

Berberis negeriana Tischl.

Arbusto de 2 m de alto, hojas en su mayoría solitarias, elíptico-lanceoladas, de 5-10 cm de largo por 2-4 cm de ancho, márgenes con 10-20 dientes espinosos o a veces lisos.

Inflorescencia subracemosa, con 5-8 (-12) flores amarillas de ca. 8 mm de diámetro, pedicelos de 1,5-2 cm de largo, sépalos externos de 2-3 mm de largo por 0,6-1 mm ancho, ovado-lanceolados, sépalos internos de 4-5 mm de largo por 2-3 mm de ancho, ovados, subagudos, pétalos del mismo largo de estos últimos.

Frutos epruinosos, coronados por estilo de 3-5 mm.

Habita en la costa de la VIII Región, provincia Concepción: Nonguén, cerro Manquimávida, Chiguayante. En peligro de extinción por lo restringido de su hábitat.

Berberis serrato-dentata Lechler

Arbusto de 1,20 m de alto, con ramas sin espinas, raro con espinas cortas, 3-5 fidas, de 7 mm de largo.

Hojas fasciculadas (de 5 a 10) con láminas elíptico-lanceoladas, de 3-10 cm de largo por 1-2,7 cm de ancho, márgenes con 3 a 20 dientes espinosos, haz brillante, envés verde-claro a rojizo, opaco.

Flores amarillas, en corimbos con pedicelos de 1-2 cm de largo, sépalos mayores, de 8 mm de largo, pétalos de 6 mm de largo.

Frutos obovoides a redondeados, pruinosos, de 7 mm de diámetro, estilo de 2,5 mm; contienen 3 semillas, opacas.

Habita desde la IX Región, provincia Malleco: Nahuelbuta, hasta la XI Región, prov. Aisén: Cerro Divisadero.

Berberis valdiviana Phil.

Arbusto o arbolito de ca. 6 m de alto, con espinas trifidas, de 2,5-3,8 cm de largo.

Hojas agrupadas de 2-6, de forma variable, elípticas, de bordes lisos o hasta 14 dientes a cada lado, láminas de 2,5-7,8 cm de largo por 1-3 cm de ancho.

Flores amarillas en racimos de 3,5-9 cm de largo, con 10-30 flores, con pedicelos de 4-8 mm de largo, 14 tépalos obovados de 3-4 mm de largo.

Baya subglobosa, pruinosa, de 5-6 mm de largo, coronada por estilo de 1-1,8 mm de largo; contiene 1-2 semillas.

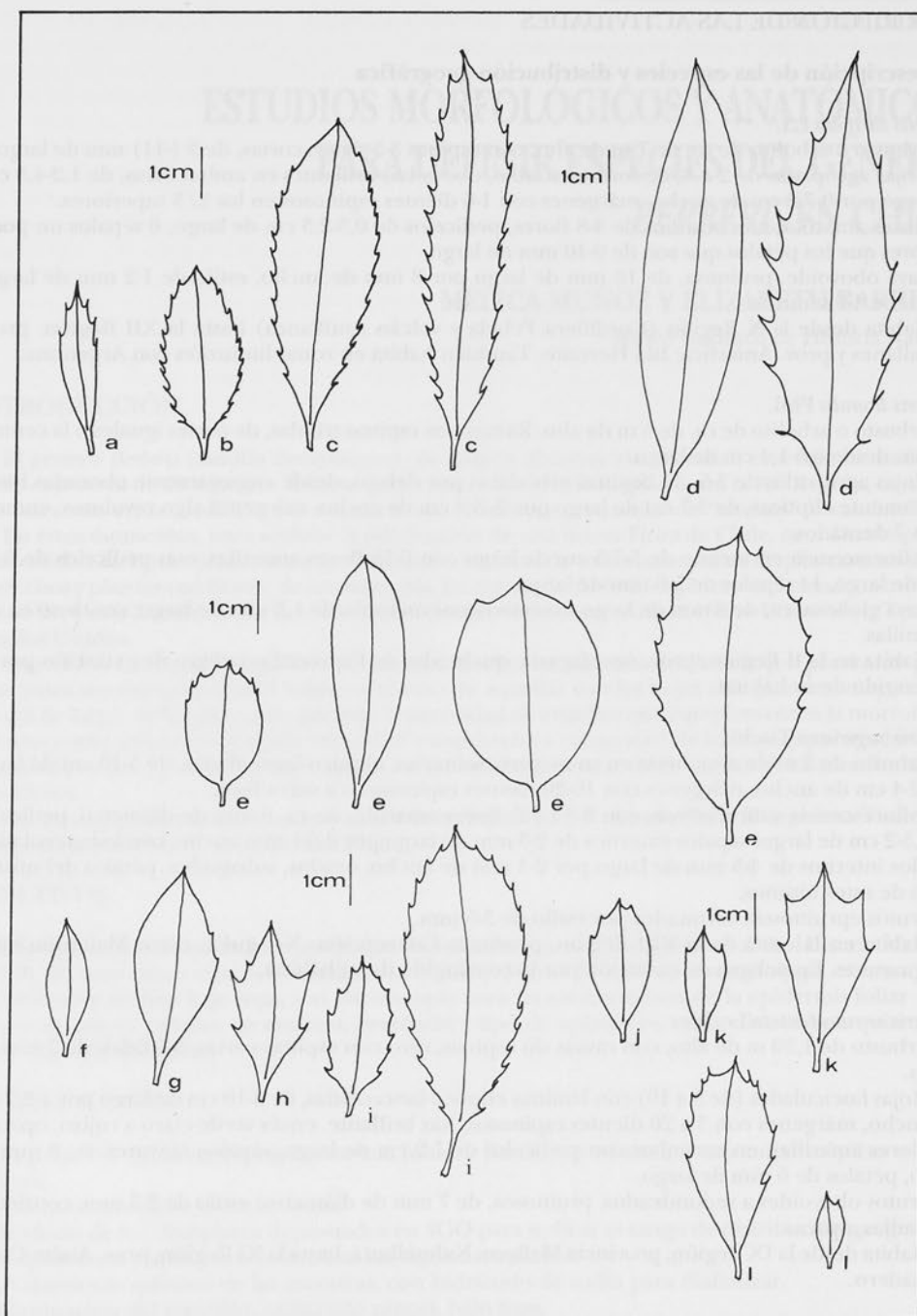


Lámina 1. Esquemas de las hojas.

a) *Berberis serrato-dentata* x *ilicifolia*, SGO 39418;

b, c) *Berberis serrato-dentata*, b) SGO 110447, c) SGO 132622;

d) *Berberis negeriana*, SGO 132623; e) *Berberis litoralis*, SGO 109957;

f, g, h, i) *Berberis valdiviana*, f) SGO 132618, g) SGO 39442, h) SGO 103966, i) SGO 132619;

j) *Berberis ilicifolia* x *sp.*, SGO 132616;

k, l) *Berberis ilicifolia*, k) SGO 74587, l) SGO 132617.

M. Muñoz del.

Habita desde la VI Región, prov. Cachapoal: Tanumé (CONC)¹ hasta la X Región, prov. Osorno: Chuyaca

2. Clave para especies de *Berberis* de hojas mayores de 3,5 cm de largo.

1. Plantas sin espinas
 2. Hojas con envés opaco. Epidermis foliar papilosa por el envés.
Berberis serrato-dentata
 2. Hojas con envés brillantes. Epidermis foliar no papilosa por el envés.
 3. Inflorescencia con 10-30 flores; pedicelos 4-6 mm de largo; epidermis foliar inferior con células de paredes rectas.
Berberis valdiviana
 3. Inflorescencia con ca. 12 flores; pedicelos de 10-20 mm de largo; epidermis foliar inferior con células de paredes sinuosas.
Berberis negeriana
1. Plantas con espinas
 4. Hojas opacas por el envés; epidermis foliar papilosa por el envés
Berberis serrato-dentata
 4. Hojas brillantes por el envés; epidermis foliar no papilosa por el envés.
 5. Inflorescencia con 3-7 flores de 5-10 mm de largo. Hojas lustrosas y con venación muy marcada en la haz, los márgenes minutamente papilosos.
Berberis ilicifolia
 5. Inflorescencia con 6-30 flores de 4-6 mm de largo. Hojas lustrosas o no y con venación poco marcada en la haz, márgenes no papilosos.
 6. Tercio superior de las hojas con tendencia redondeada. Espinas de 0,5-1,5 cm de largo. Racimos con pedicelos de 6-23 mm de largo. Óvulos 5-6. Densidad estomática bajo 350 estomas/mm².
Berberis litoralis
 6. Tercio superior de la hoja con tendencia lanceolada. Espinas de 1-3,8 cm de largo. Racimos con pedicelos de 4-8 mm de largo. Óvulos 1-4. Densidad estomática sobre 350 estomas/mm².
Berberis valdiviana

3. Características de la epidermis y arquitectura foliar

3.1 Características generales

Hojas con venación pinnada, camptódroma, broquidódroma. Venas secundarias con ángulo de divergencia agudo, moderado o ancho. Generalmente una hilera de ojales secundarios se encuentra entre el recorrido ascendente de las secundarias y el margen de la hoja. Venas de tercer orden reticuladas al azar. Areolación imperfecta, al azar, areolas irregulares. Último orden de venación: quinto. Venación última marginal ojalada.

Células epidérmicas de la cara abaxial de paredes lisas, u onduladas a lobuladas. Generalmente no existe diferenciación notoria de células subsidiarias, en algunas especies se observa complejo estomático actinocítico. Los estomas se distribuyen en toda la superficie. Cara adaxial con células epidérmicas generalmente cuadrangulares o rectangulares de paredes lisas.

¹Sigla herbario Universidad de Concepción.

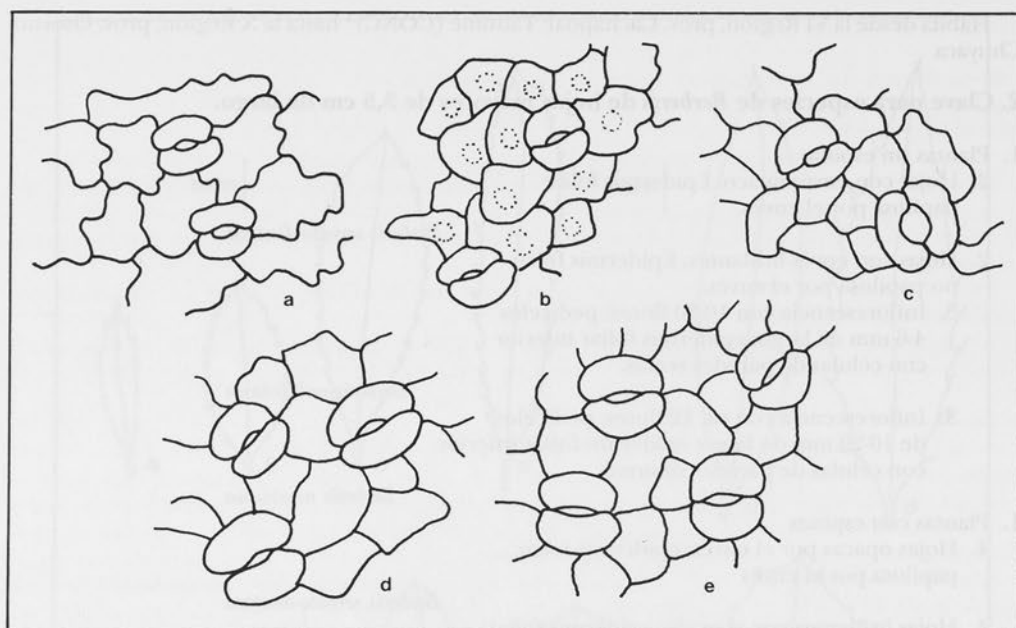


Lámina 2. Esquemas de la epidermis foliar, cara abaxial (células y estomas).

a) *Berberis negeriana*, SGO 132623; b) *Berberis serrato-dentata*, SGO 132620; c) *Berberis valdiviana*, SGO 132618; d) *Berberis ilicifolia*, SGO 132617; e) *Berberis litoralis*, SGO 109958.

E. Barrera del.

3.2. Valores promedio de caracteres epidérmicos

	<i>Berberis negeriana</i>	<i>Berberis ilicifolia</i>	<i>Berberis litoralis</i>	<i>Berberis valdiviana</i>	<i>Berberis serrato-dentata</i>
Cara abaxial					
Densidad estomas (estomas/mm ²)	301	200	285	388,8	266
Largo estomas (μm)	20	25,9	25,2	25,7	21,3
Ancho estomas (μm)	15,8	21,3	22,7	21,9	20
Largo células (μm)	35	23,8	26,1	22,5	23,6
Ancho células (μm)	18	14,3	18	14	15
Cara adaxial					
Largo células (μm)	51,9	39	37,6	42,4	56,3
Ancho células (μm)	28,6	28	24,9	25,9	27

3.3. Clave basada sólo en caracteres de la epidermis y arquitectura foliar

1. Hojas con margen dentado

2. Superficie de la epidermis foliar papilosa

B. serrato-dentata

2. Superficie de la epidermis foliar no papilosa

B. ilicifolia

1. Hojas con margen dentado y hojas con margen liso

3. Células epidérmicas de paredes onduladas

B. negeriana

3. Células epidérmicas de paredes lisas

4. Densidad de estomas sobre 350 estomas/mm²

B. valdiviana

4. Densidad de estomas bajo 350 estomas/mm²

B. litoralis

CONCLUSIONES

Las características morfológicas en general y en especial los estudios anatómicos, basados principalmente en los caracteres epidérmicos y de la arquitectura foliar, han demostrado que las cinco especies analizadas son buenas especies. Dos de ellas, *Berberis ilicifolia* y *B. serrato-dentata* hibridizan fácilmente en las regiones en que ambas cohabitan (X y XI regiones), por lo cual las hojas toman características de ambas (com. pers. Dr. L. Landrum).

En cuanto a las características epidérmicas, una de ellas, *Berberis negeriana*, se separa de las demás por presentar la epidermis inferior con células de paredes sinuosas, el resto de las especies las presenta rectas; *Berberis serrato-dentata* presenta papilas notorias en las células epidérmicas lo que se refleja externamente como una superficie opaca en el envés de la hoja.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahrendt, L.W.A. 1961. *Berberis* and *Mahonia*. A taxonomic revision. J. Linn. Soc., Bot. 57(369):1-410.
Hickey, L.J. 1974. *Clasificación de la arquitectura de las hojas de Dicotiledóneas*. Bol. Soc. Arg. Bot. 16 (1-2):1-26.
Klucking, E. 1986. *Leaf venation patterns*. Vol.1: 1-256, 140 plates. J. Cramer, Stuttgart, West Germany.

Muñoz, C. 1973. *Chile: Plantas en extinción*. Edit. Univ. 248 págs.
Reiche, K. 1894. *Estudios críticos sobre la flora de Chile*. Anales Univ. Chile 88:55-100. Fl. Chile 1:1-47, 1896.
Van Cotthem, W.R.J. 1970. *A classification of stomatal types*. Bot. Linn. Soc., 63:235-246.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Dr. Leslie Landrum por su apoyo al tema, por el aporte de material de herbario y por sus sugerencias al manuscrito.

COLECCIÓN DE *PTERIDOPHYTA* CHILENAS Y DE TIPOS DE *PTERIDOPHYTA*, CONSERVADAS EN EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

ELÍZABETH BARRERA

Museo Nacional de Historia Natural

INTRODUCCIÓN

La colección de *Pteridophyta* chilenas, conservada en el Herbario del Museo Nacional de Historia Natural (SGO), contiene el 98,7% de las especies conocidas para Chile, es decir, sólo faltan en ella dos especies de las 157 citadas para el país (Marticorena y Quezada, 1985). Junto a esta colección existe la de ejemplares "tipo", con material descrito por R.A. Philippi, M. Espinosa y C. Christensen.

Una manera de conocer nuestra biodiversidad es basándose en lo que existe en las colecciones de material científico. La información que las colecciones entregan permite conocer el estado de conocimiento del grupo, la distribución geográfica de las especies, los lugares del país que requieren más preocupación desde el punto de vista de la recolección de material, los puntos más estudiados del territorio, la ecología de las especies, la variabilidad, la fenología, incluso datos acerca de la bibliografía específica. Aumenta el valor de las colecciones el hecho de que ellas contengan entre sus ejemplares material tipo, que son fuente obligatoria de revisión para quienes desarrollan trabajos taxonómicos en un grupo.

Nuestra experiencia con las colecciones de criptógamas del museo, entre ellas la de *Pteridophyta*, nos señala la necesidad de contar con bases de datos computacionales, que permitan obtener rápidamente la información específica que se necesita, facilitando las consultas de los interesados, y en general el trabajo de los estudiosos del grupo.

Dar a conocer las colecciones que nuestra institución conserva, es una forma de colaborar con el desafío que han propuesto los biólogos sistemáticos, en relación a conocer todas las especies existentes en el mundo en el plazo de los próximos veinticinco años.

OBJETIVOS

- Colaborar al conocimiento de la biodiversidad de las *Pteridophyta* chilenas.
- Poner en valor las colecciones de *Pteridophyta* chilenas del Museo Nacional de Historia Natural y evaluar su representatividad.
- Ingresar la colección de *Pteridophyta* chilenas a una base de datos computacional, semejante a la utilizada por otras instituciones (herbarios), de tal manera de poder tener un efectivo intercambio de información.
- Confeccionar catálogos de la colección de *Pteridophyta* chilenas y de los ejemplares tipo.
- Formar una colección de negativos de ejemplares "tipo".

METODOLOGÍA

- Estructuración de una base de datos computarizada.
- Revisión bibliográfica para actualizar nombres.
- Ingreso de toda la información de cada ejemplar de la colección a la base de datos.
- Análisis de los datos ingresados.
- Confección de catálogos de: a) ejemplares tipo, b) colección general y c) fototipos.

TABLA 1
ARCHIVOS Y FAMILIAS QUE CONTIENE CADA UNO DE ELLOS

ARCHIVO	CONTENIDO (FAMILIAS)
HEL 1. DBF	<i>Lycopodiaceae, Isoetaceae, Equisetaceae, Ophioglossaceae, Schizaeaceae, Dicksoniaceae, Thyrsopteridaceae, Dennstaedtiaceae, Hymenophyllaceae</i>
HEL 2. DBF	<i>Adiantaceae, Gleicheniaceae</i>
HEL 3. DBF	<i>Lophosoriaceae, Vittariaceae, Davalliaceae, Polypodiaceae, Grammitidaceae</i>
HEL 4. DBF	<i>Aspleniaceae, Aspidiaceae</i>
HEL 5. DBF	<i>Athyriaceae, Thelypteridaceae, Lomariopsidaceae</i>
HEL 6. DBF	<i>Blechnaceae</i>
HEL 7. DBF	<i>Marsiliaceae, Salviniaceae, Azollaceae, Selaginellaceae</i>
HEL 8. DBF	<i>Colección de ejemplares Tipo y de Fototipos</i>

TABLA 2
FAMILIAS DE *PTERIDOPHYTA* PRESENTES EN CHILE Y NÚMERO DE EJEMPLARES DE CADA UNA DE ELLAS EN SGO (A DICIEMBRE, 1994)

FAMILIAS DE <i>PTERIDOPHYTA</i> REPRESENTADAS EN CHILE	NÚMERO DE EJEMPLARES DE <i>PTERIDOPHYTA</i> (SGO) (Diciembre, 1994)
<i>Adiantaceae</i>	667
<i>Aspidiaceae</i>	216
<i>Aspleniaceae</i>	170
<i>Athyriaceae</i>	76
<i>Azollaceae</i>	15
<i>Blechnaceae</i>	460
<i>Davalliaceae</i>	15
<i>Dennstaedtiaceae</i>	208
<i>Dicksoniaceae</i>	12
<i>Equisetaceae</i>	68
<i>Gleicheniaceae</i>	193
<i>Grammitidaceae</i>	32
<i>Hymenophyllaceae</i>	735
<i>Isoetaceae</i>	5
<i>Lomariopsidaceae</i>	11
<i>Lophosoriaceae</i>	89
<i>Lycopodiaceae</i>	143
<i>Marsileaceae</i>	2
<i>Ophioglossaceae</i>	17
<i>Polypodiaceae</i>	199
<i>Psilotaceae</i> ¹	sin ejemplares en la colección SGO
<i>Salviniaceae</i>	1
<i>Schizaeaceae</i>	15
<i>Selaginellaceae</i>	2
<i>Thelypteridaceae</i>	43
<i>Thyrsopteridaceae</i>	9
<i>Vittariaceae</i>	8

¹ De la especie *Psilotum nudum* (L.) Grisebach, única especie de esta familia, existe sólo un dato de su presencia en Chile: "encontrada en la Isla de Pascua, en Rano Aroi, por la Misión Franco-Belga (1934-35)", (Looser, 1958).

TABLA 3
EJEMPLARES TIPO DE *PTERIDOPHYTA* CONSERVADOS EN SGO

ESPECIES	EJEMPLARES (SGO)					
<i>Acrosticum fonckii</i> Phil.	85408	81491	81492			
<i>Adiantum pearcei</i> Phil.	81501					
<i>Adiantum gertrudis</i> Espinosa	85442					
<i>Adiantum philippianum</i> Espinosa	85440					
<i>Adiantum remyanum</i> Espinosa	85446					
<i>Adiantum weatherbyanum</i> Espinosa	85441					
<i>Blechnum parvulum</i> Phil.	85409					
<i>Blechnum corralense</i> Espinosa	85444	85443				
<i>Cincinatis tarapacana</i> Phil.	85411	85410	85460	85639		
<i>Cystopteris fragilis</i> Phil.	85447	85478	85676	85480	85479	83838
<i>Cheilanthes lepida</i> Phil	82277	85412				
<i>Cheilanthes valdiviana</i> Phil.	82317					
<i>Dicksonia andina</i> Phil.	82432	83815	82430			
<i>Equisetum tarapacanicum</i> Phil	85393	85394				
<i>Equisetum araucanicum</i> Phil.	85391	85392				
<i>Grammitis araucana</i> Phil	83381					
<i>Grammitis robusta</i> Phil.	85414	85413				
<i>Hymenophyllum trichocaulon</i> Phil	85399	85400	85401			
<i>Hymenophyllum densifolium</i> Phil	85456					
<i>Hymenophyllum quadrifidum</i> Phil	85397	85461	85398			
<i>Hymenophyllum krauseanum</i> Phil	85458	85396	85395	85463-85464	82777	
<i>Hymenophyllum terminale</i> Phil	83712					
<i>Lomaria fernandeziana</i> Phil.	85419					
<i>Lomaria araucana</i> Phil.	82388	85416				
<i>Lomaria bella</i> Phil	85417	85418				
<i>Lomaria gayana</i> Phil.	83693					
<i>Lomaria uliginosa</i> Phil.	35473	35422	35474			
<i>Lomaria leyboldiana</i> Phil.	35420					
<i>Lomaria andicola</i> Phil	82390	85415				
<i>Lomaria reedei</i> Phil	85421	82383				
<i>Lycopodium chonotiticum</i> Phil.	85406					
<i>Lycopodium erectum</i> Phil.	85404	81446	85405			
<i>Mertensia oligocarpa</i> Phil	85425	85426				
<i>Ophioglossum fernandezianum</i> C.Ch	85448					
<i>Ophioglossum valdivianum</i> Phil.	85407					
<i>Pellaea fumariaefolia</i> Phil.	83221	83217				
<i>Phegopteris vestita</i> Phil.	83059					
<i>Phegopteris poeppigii</i> Phil.	83092					
<i>Phegopteris sturmii</i> Phil.	83082	83614				
<i>Pilularia valdiviana</i> Phil.	81365	81364	81443			
<i>Polypodium masafueriae</i> Phil	83268					
<i>Polypodium squamatum</i> Phil.	85427	85429				
<i>Polystichum pearcei</i> Phil	85432	85431				
<i>Polystichum fuentesii</i> Espinosa	85439					
<i>Polystichum andinum</i> Phil.	85428	85481	85482	85483		
<i>Pteris semiadnata</i> Phil.	85437	85436				
<i>Pteris fernandezianum</i> Phil	85475	85434	85435	85467	85433	
<i>Schizaea valdiviana</i> Phil	83640	85470				
<i>Schizaea chilensis</i> Phil	84438	85468	85469	83641		
<i>Trichomanes dichotomum</i> Phil.	83653					
<i>Trichomanes spinulosum</i> Phil	85402	85403				
<i>Trichomanes beckeri</i> Krause ex Phil	83649					

TABLA 4
NÚMERO DE EJEMPLARES TIPO Y DE ESPECIES POR AUTOR

AUTOR	Nº ESPECIES	Nº EJEMPLARES
PHILIPPI, R.A.45	45	98
ESPINOSA, M.	6	6
CHRISTENSEN, C.	1	1

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Se estructuró una base de datos con los siguientes campos (14): familia, especie, localidad (1 y 2), ecología (1 y 2), colector, número del colector, fecha de recolección, nombre vulgar, determinador, fecha de determinación, número de herbario (SGO), altura (msm). El material, una vez revisado y actualizados los nombres científicos, se ingresó a la base de datos. De acuerdo a la cantidad de ejemplares existentes en las diferentes familias y para una mayor facilidad en el manejo de las datos, se decidió ingresar la información separada en ocho *diskettes*, cada uno de ellos con su correspondiente respaldo (Tabla 1)

Los catálogos de la Colección General de *Pteridophyta* y el de ejemplares tipo, se hicieron utilizando cuatro de los catorce campos de la base de datos.

CONCLUSIONES

Ingresar la información que una colección contiene a una base de datos computacional es fundamental, principalmente cuando las colecciones alcanzan proporciones que dificultan su manejo. Esto es aún más importante cuando los grupos están constantemente estudiados por la necesidad de conocimiento en materias básicas, ya sea de su biología, ecología, distribución geográfica y otros aspectos que requieren de la información que entregan los estudios museológicos.

El desarrollo de este proyecto permitió ingresar 3.400 ejemplares (Tabla 2) de *Pteridophyta* chilenas a una base de datos, lo que facilita la obtención y la utilización de la información, por ejemplo, se pueden obtener datos históricos, considerando los recolectores y las fechas de recolección; de distribución geográfica de las especies, utilizando los datos de los diferentes ejemplares de una misma especie; de los especialistas que han determinado el material; de las áreas del país más representadas o de las con déficit de recolección. También se ingresaron 105 ejemplares tipo (Tabla 3), que corresponden a 52 especies (Tabla 4).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se revisó gran cantidad de bibliografía, aquí sólo se indican los trabajos más generales.

- Barrera, E. 1983-84. *Consideraciones sobre las especies de Cheilanthes y Notholaena. Notholaena sinuata var. sinuata y su presencia en Chile (Pteridaceae-Pteridophyta)*. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 40:23-40.
- Christensen, C. y C. Skottsberg. 1920. *The Pteridophyta of the Juan Fernández Islands. The Nat. Hist. of Juan Fernández and Easter Island. Vol.2 (Botany)* (1):1-45.
- Diem, J. y J. Lichtenstein. 1959. *Las Himenofitáceas del área argentino-chileno del Sur. Darwiniana* 11(4):611-760.
- Duek, J. y R. Rodríguez. 1972. *Lista preliminar de las especies de Pteridophyta en Chile continental e insular*. Bol. Soc. Biol. Conc. 45:129-174.
- Espinosa, M. 1934. *Un nuevo helecho de Pascua*. Rev. Chil. Hist. Nat. 38:153-158.
- Looser, G. 1940. *Las localidades de los tipos de los helechos chilenos*. Rev. Univ. 25 (3):155-204.
- Looser, G. 1944. *Los Asplenium (Filices) de Chile*. Lilloa 10:233-264.
- Looser, G. 1947. *Los Blechnum (Filices) de Chile*. Rev. Univ. 32 (2):7-106.
- Looser, G. 1951. *El género Polypodium y sus representantes chilenos*. Rev. Univ. 36(1): 13-82.
- Looser, G. 1958. *Los helechos de Isla de Pascua*. Rev. Univ. 43:39-64.
- Martcorena, C. y M. Quezada. 1985. *Flora vascular de Chile*. Gayana, Bot. 42 (1-2):1-157.
- Rodríguez, R. 1974. *Revisión del género Grammitis (Filices) en Chile*. Bol. Soc. Biol. Conc. 47:159-170.
- Rodríguez, R. 1989. *Comentarios fitogeográficos y taxonómicos de Pteridophyta chilenos*. Gayana, Bot. 46 (3-4):199-208.

POLEN ALERGOGÉNICO DE CIUDADES CON CLIMA MEDITERRÁNEO EN CHILE

GLORIA ROJAS E INÉS MEZA

INTRODUCCIÓN

Las áreas urbanas de nuestro país han ido variando el paisaje nativo original desde que las ciudades comenzaron a hacer construidas; este paisaje corresponde a una formación de bosque esclerófilo y matorral espinoso en las áreas de Santiago, Valparaíso y Viña del Mar (Gajardo, 1993). Flora que por diversos motivos ha sido reemplazada por flora ajena a nuestro país. Se esgrimen razones como velocidad de crecimiento y tipo de follaje. Existiendo también causas no racionales como la moda y la imitación cultural, sin contar con un profundo conocimiento de la flora nativa.

En nuestras ciudades se cultivan especies de clima mediterráneo principalmente europeas, norteamericanas y australianas. Muchas de estas especies tienen características alergogénicas, las que han sensibilizado a la población vulnerable a esta patología en todas las ciudades con este tipo de flora urbana. No se debe olvidar que casi el 85% de la población del país es urbana.

Los resultados encontrados por la primera autora en un trabajo, expuesto en el XIII Congreso Nacional de Alergia e Inmunología sobre la cantidad y variación de polen en la atmósfera del área de Santiago, concluyen que de todos los taxa registrados, el 68% de éstos tienen antecedentes alergénicos, siendo todos ellos introducidos.

Es necesario que tanto el médico como el paciente conozcan estas especies y sepan reconocerlas en cualquier lugar.

En este trabajo se han contemplado las siguientes ciudades profusamente arboladas con especies extranjeras: La Serena, Viña del Mar, Santiago, Talca, Chillán, Concepción y Temuco.

OBJETIVOS

- Evaluar cualitativamente cuál es la flora urbana de las ciudades de: La Serena, Viña del Mar, Santiago, Talca, Chillán, Concepción y Temuco.
- Describir el polen y el hábito de las plantas con antecedentes alergénicos de las ciudades mencionadas.
- Hacer una colección de preparaciones microscópicas de polen con antecedentes alergogénicos.
- Hacer un herbario de plantas con antecedentes alergogénicos.
- Hacer una colección de diapositivas y fotos de los árboles, arbustos y hierbas y de su respectivo polen.

METODOLOGÍA

Se visitaron las ciudades en estudio: La Serena, Viña del Mar, Santiago, Talca, Chillán, Concepción y Temuco. En ellas se recolectaron plantas que resultaron ser principalmente árboles.

Además, se tomó una diapositiva de cada árbol analizado para su mejor descripción.

En este trabajo se describen las especies en las que su polen tiene antecedentes de producir alergias y que coincidieron en casi todas las ciudades incluidas en este estudio.

Los ejemplares de plantas se prensaron para su determinación, y de las flores de cada una de ellas se extrajo el polen.

El polen extraído se tiñó con safranina y se montó en gelatina-glicerina, para su descripción y fotografía, lo que se realizó en un microscopio Leitz Dialux 20.

Tanto las colecciones microscópicas como el herbario quedaron depositadas en la Sección Botánica del Museo Nacional de Historia Natural.

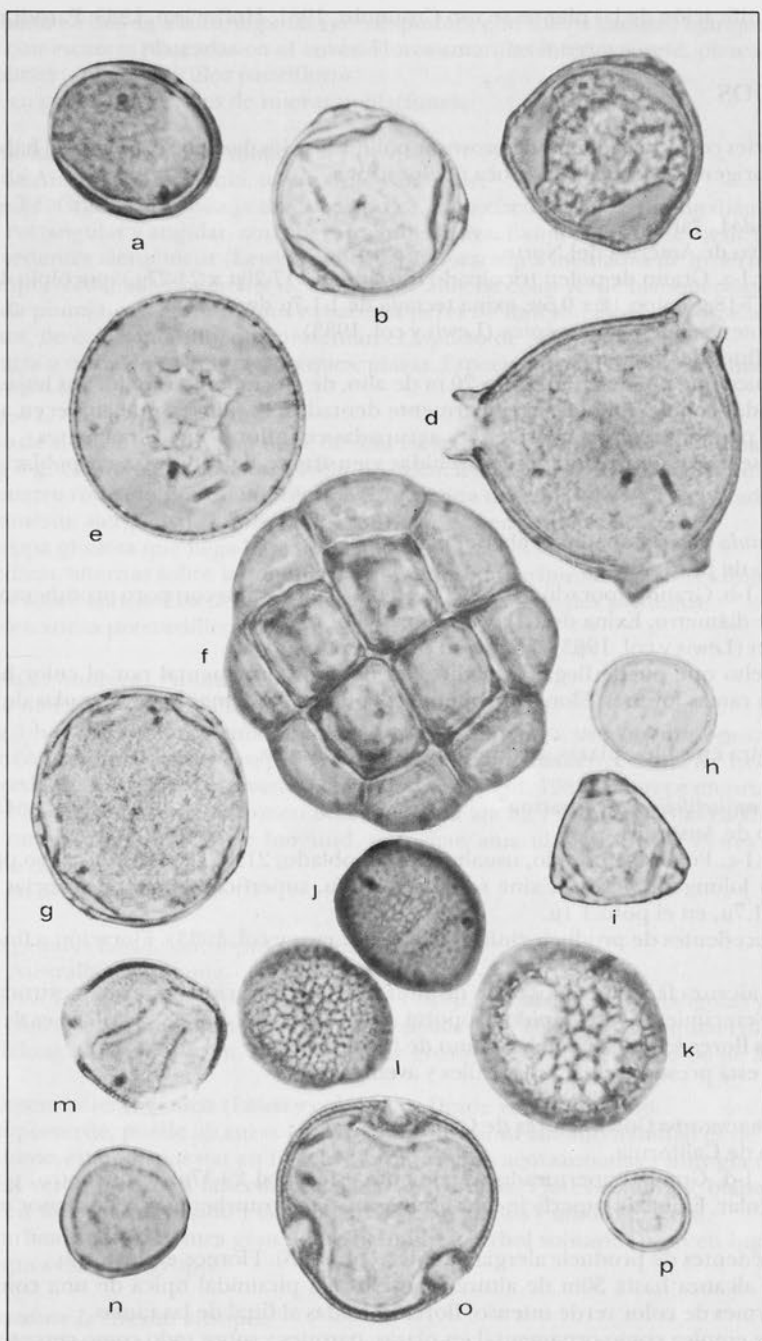


Fig. 1. Muestra pólenes de las plantas: a) *Acer negundo*; b) *Betula pendula*; c) *Casuarina equisetifolia*; d) *Cupressus macrocarpa*; e) *Elaeagnus angustifolia*; f) *Acacia dealbata*; g) *Juglans regia*; h) *Morus nigra*; i) *Eucalyptus globulus*; j) *Fraxinus excelsior*; k) *Ligustrum lucidum*; l) *Olea europaea*; m) *Platanus orientalis*; n) *Populus deltoides*; o) *Tilia americana*; p) *Celtis australis*.

En la identificación de las plantas se usó Cronquist, 1981; Hoffmann, 1983; Parodi, 1959 y Polunin, 1993.

RESULTADOS

A 16 especies con antecedentes de provocar polinosis se les describe el polen y el hábito; además, se agrega el origen geográfico y la época de floración:

Acer negundo L. "arce"

Aceraceae

Árbol nativo de América del Norte.

Polen: Fig.1-a. Grano de polen tricolpado estriado, de $17-26\mu \times 24-27\mu$, apocolpio $4\mu-5.7\mu$, mesocolpio $17-18\mu$, colpo $12 \times 0.5\mu$, exina tectada de $1-1.7\mu$ de grosor.

Especie potencialmente alergénica (Lewis y col. 1983).

Florece a fines del invierno.

Árbol caduco que puede alcanzar los 20 m de alto, de crecimiento rápido. Sus hojas verde claro son pinnadas con 3-5 folíolos, irregularmente dentados. Las flores, que aparecen antes que las hojas, son pequeñas, verde-amarillentas, agrupadas en inflorescencias colgantes.

En Chile se encuentra plantado en avenidas y en frente de cada casa en poblaciones y villas nuevas.

Betula pendula Rothm. "abedul", "abedul plateado".

Betulaceae

Originario de Europa.

Polen: Fig.1-b. Grano triporado, $19.4-25.6\mu \times 24.5-32.5\mu$. Grano con poro protuberante, abertura de 2.8μ de diámetro. Exina de 1.1μ y en zona del poro 2.8μ .

Alergénico (Lewis y col. 1983). Floración primaveral.

Árbol esbelto que puede llegar a medir 30m de alto. Ornamental por el color blanco de su corteza en ramas jóvenes. Flores en amentos péndulos, las femeninas separadas de las masculinas.

Se encuentra en calles, plazas, jardines públicos y privados.

Casuarina equisetifolia L. "casuarina".

Casuarinaceae

Originario de Australia.

Polen: Fig.1-c. Polen 3-4 porado, usualmente suboblado, $21.1-23\mu \times 23-27\mu$, poro protuberante y abertura lolongado $4-3.5\mu$. Exina tectada $1.1-1.7\mu$, superficie de protuberancias irregulares. Exina $1.1-1.7\mu$, en el poro 1.1μ .

Tiene antecedentes de producir rinitis y alergias (Lewis y col. 1983). Floración a fines de invierno.

Árbol que alcanza fácilmente los 30 m de altura. Es muy parecido en forma y estructura al *Pinus radiata*, de crecimiento muy rápido y soporta suelos de mala calidad. Su follaje es de color verde ceniza. Las flores se ubican en el término de las ramillas.

Este árbol está presente en algunas calles y avenidas.

Cupressus macrocarpa Gord. "ciprés de California".

Cupressaceae

Originario de California.

Polen: Fig.1-d. Grano 1-aperturado usualmente esferoidal $29-37\mu$ de diámetro, poro generalmente circular. Exina de superficie microverrucate o microtuberculata, de grosor muy delgado 1.1μ .

Con antecedentes de producir alergia (Lewis y col. 1983). Florece en invierno.

Árbol que alcanza hasta 30m de altura. Tiene forma piramidal típica de una conífera. Hojas escuamiformes de color verde intenso, flores ubicadas al final de las ramas.

En Chile se emplea como ornamental en plazas, parques y sobre todo como cercos vivos, contenedor de dunas, etcétera.

Elaeagnus angustifolia L. "olivo de Bohemia".

Elaeagnaceae

Originario de Asia.

Polen: Fig.1-e. Grano tricolporado oblado $24-37\mu \times 32-49\mu$, de amb triangular colpo corto $8.8\mu \times 3.5\mu$, ora lalongado $9 \times 10\mu$.

Exina conspicuamente engrosada en la abertura.

Moderadamente alergénico (Lewis y col. 1983). Floración en primavera.

Arbolito hasta de 8m de altura, algunas veces espinoso, con follaje caduco, blanquecino-plateado, hojas con escamas plateadas en el envés. Flores amarillas interiormente, plateadas exteriormente, solitarias o en fascículos paucifloros.

Se planta en calles y en pasajes de nuevas poblaciones.

Acacia dealbata Link. "aromo", "mimosa".

Fabaceae

Oriunda de Australia y Tasmania, naturalizada en Chile.

Polen: Fig. 1-f. Grano una poliada de doce granos, amb circular de 37-46 μ de diámetro, granos de forma rectangular y angular, con abertura indistintiva. Exina delgada de 1 μ de grosor.

Con antecedentes alergénicos (Lewis y col. 1983). Floración a mediados de invierno.

Árbol siempreverde, habitualmente de 10-12 m de alto, de color verde blanquecino, hojas bipinnadas, cada pinna tiene entre treinta y cuarenta pares de folíolos. Flores agrupadas en racimos compuestos, de color amarillo, que presentan el aspecto de un pompón.

Se encuentra a orilla de carreteras, parques, plazas. Especie muy abundante en nuestro país.

Juglans regia L. "nogal", "nogal inglés".

Juglandaceae

Originario de sudeste de Europa y oeste de Asia en las zonas templadas de los Himalaya y China.

Polen: Fig. 1-g. Grano pantoporado, 34-43 μ de diámetro, número de poros por amb 6, poro de 3 μ de diámetro rodeado por un annulus de 5.7 μ . Exina de 1.7-2 μ , superficie psilada.

Moderadamente alergénico (Lewis y col. 1983). Florece en primavera.

Árbol de copa globosa que llega hasta los 30 m de altura.

Hojas caedizas, alternas sobre las ramillas, compuestas imparipinnadas. Flores unisexuales. Las masculinas sobre las ramillas del año anterior, en amentos laterales péndulos.

Cultivado en zonas precordilleranas en Santiago.

Morus nigra L. "morera", "moral".

Moraceae

Originario de Persia y del Asia Menor.

Polen: Fig. 1-h. Grano más o menos circular 14-18 μ de diámetro, usualmente 2-porate, se puede encontrar con tres o cuatro poros, poro circular de 1.7 μ de diámetro, exina de 1 μ de grosor.

Con antecedentes de provocar severas polinosis (Lewis y col. 1983). Florece en primavera.

Árbol de 10-15 m de altura, de tronco derecho, copa ancha y caduca. Hojas caedizas, alternas sobre las ramillas, de 8-14 cm de longitud, se tornan amarillas en otoño. Flores unisexuales, monoicas o dioicas.

Se planta en avenidas amplias.

Eucalyptus globulus Labill. "eucalipto", "gomero azul".

Myrtaceae

Nativo de Australia y Tasmania.

Polen: Fig. 1-i. Los granos 3-colporado 11-21 μ x 17-19 μ , uboblado, amb triangular y usualmente con lados cóncavos, anguloaperturado y *parasyncolpado* con *apocolpium* triangular colpo de 11-20 μ x 2 μ , ora lalongado de 1.7 μ x 4 μ . Exina de 2 μ de grosor, en el borde del colpo de 3 μ , superficie psilada.

Ocasionalmente alergogénico (Lewis y col. 1983). Desde verano a otoño.

Árbol siempreverde, puede alcanzar los 100 m de altura, su tamaño habitual es de 40 m. Hojas, cuando nuevas están dispuestas en forma alterna, anchas acorazonadas y muy glaucas; las hojas adultas son verde lustrosas, lanceoladas rectas o curvadas. Flores solitarias, blanquecinas que consisten en un cáliz engrosado y cuatro pétalos engrosados y unidos entre sí.

En áreas urbanas se encuentra generalmente un gran árbol solitario, pero en lugares amplios como parques están en grupo.

Fraxinus excelsior L. "fresno europeo".

Oleaceae

Originario de Europa y Asia.

Polen: Fig. 1-j. Grano oblado o suboblado 18-21 μ x 22-28 μ , a esferoidal tricolpado. Sexina típicamente reticulada, retículo fino. Exina de 1.7 μ de grosor.

Con antecedentes de ser alergogénico (Lewis y col. 1983). Floración a fines de invierno a principios de primavera.

Árbol caduco que puede alcanzar 45 m de altura, hojas compuestas imparipinnadas con folíolos opuestos, flores poco aparentes, reunidas en panojas cortas colgantes que aparecen antes que las hojas.

Árbol plantado en calles angostas, pasajes, etc., también en parques y plazas.

Ligustrum lucidum Ait. "ligustro".

Oleaceae

Originario de China, Japón y Corea.

Polen: Fig.1-k. Grano tricolporate, oblado esferoidal $23-24\mu \times 26-28.5\mu$, colpo de $18-20\mu \times 5.7-6.8\mu$, ora de 6.8μ de diámetro, apocolpio de 6.8μ de diámetro. Exina de $3.4-4\mu$ de grosor, sexina reticulada, retículo en forma *poligonal* a irregular.

Con antecedentes de producir alergias (Lewis y col. 1983). Entre febrero y marzo.

Árbol de follaje siempreverde que puede medir 10-15m de alto. Hojas perennes de 10-15 cm de largo, opuestas sobre las ramillas. Flores agrupadas en panículas sueltas terminales, de 10-20cm de longitud, pequeñas y de color blanquecino.

Muy usado como seto vivo en jardines de casas de villas, en jardines públicos, parques, etcétera.

Olea europaea L. "olivo", "aceitunero".

Oleaceae

De origen mediterráneo.

Polen: Fig.1-l. Grano 3-colpado, amb esferoidal, $20-21\mu \times 22-23\mu$, mesocolpio de $15-17\mu$, apocolpio de $5-5.5\mu$, colpo relativamente corto y angosto. Exina 2μ , superficie reticulada, lúmina mayor de 1μ de ancho, baculada. Alergogénico (Lewis y col. 1983). Florece en primavera.

Árbol siempreverde, puede alcanzar 10 m de altura, hojas opuestas, simples lanceoladas, de 5-8 cm de largo, flores agrupadas en panículas más cortas que las hojas.

Árbol muy cultivado para la extracción de aceite en Chile, principalmente en la IV Región.

Platanus orientalis L. "plátano oriental".

Platanaceae

Originario del sureste de Europa y de Asia Occidental.

Polen: Fig.1-m. Grano tricolpado, suboblado, $17-18\mu \times 18-21\mu$, de amb triangular, colpo moderadamente corto y ancho $11\mu \times 5\mu$, mesocolpio de $10-11\mu$, apocolpio de $4-6\mu$. Exina de 1.7μ .

Con antecedentes alergogénicos (Lewis y col. 1983). Florece en primavera.

Árbol de copa ancha, de más o menos 30m de alto. Crecimiento rápido. Hojas caedizas.

Flores unisexuales en inflorescencias globosas, colgantes.

En Chile es profusamente plantado en calles y avenidas.

Populus deltoides Bart. "álamo musolino".

Salicaceae

Especie originaria de Norteamérica.

Polen: Fig.1-n. Grano esferoidal, $30-40\mu$ de diámetro, inaperturado, Exina de 2μ de grosor, superficie granulada.

Con antecedentes de provocar polinosis (Lewis y col. 1983). Florece en primavera.

Árbol de copa alta que alcanza entre 25-30m. Hojas caducas, alternas sobre las ramas. Flores unisexuales en amentos colgantes. Se encuentra en avenidas, parques, orilla de caminos, es plantado para la explotación.

Tilia americana L. "tilo".

Tiliaceae

Originario de América del Norte.

Polen: Fig.1-o. Grano 3-colporado, peroblado-oblado, $15-20\mu \times 29-35\mu$ colpo corto $10-11\mu \times 2.3\mu$, ora circular de 2.3μ de diámetro. Exina de $0.57-1.1\mu$, grosor de la exina en el colpo de $3.4-4\mu$.

Alergénico (Lewis y col. 1983). Poliniza en primavera.

Árbol grande de 30-40 m de altura, copa globosa, de follaje caduco, hojas acorazonadas, de 10-15 cm de largo, flores amarillo claro, perfumadas y agrupadas en inflorescencias cimosas.

Se encuentra en las plazas de las ciudades.

Celtis australis L. "celtis", "almez".

Ulmaceae

Nativa del sur de Europa, oeste de Asia y norte de África.

Polen: Fig.1-p. Grano esferoidal, $12-14\mu$ de diámetro. Generalmente 3-porate. Exina de 1μ , ornamentación de la superficie ondulate, granulate.

Con antecedentes de ser alergogénico (Lewis y col. 1983). Florece en primavera.

Árbol frondoso, deciduo, de tronco recto y ramificación amplia que alcanza los 25 m. de altura.

Hojas de 5-15 mm de largo, pecioladas, oval-lanceoladas con la base oblicua y borde dentado. Flores polígamo-monoicas.

Plantado en plazas, jardines y parques.

Aparte de las dieciséis especies caracterizadas, son muy comunes en estas ciudades: *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Chenopodium sp.*, *Ricinus communis*, *Urtica urens*, *Hedera helix*, *Castanea sativa*, *Ulmus uliginosus*, *Robinia pseudoacacia* etc., las que también cita la literatura como posibles causantes de polinosis (alergia al polen). Otras son del grupo de las gramíneas, compuestas, amarantáceas, etc. Estas plantas tanto árboles, arbustos y hierbas se están estudiando para una posterior publicación ya que por la extensión del trabajo no se incluyen aquí, aunque están recolectadas y analizadas.

CONCLUSIONES

La invasión urbana ha alterado completamente el entorno de la flora original, llegando al absurdo de tener una flora urbana homogénea a lo largo de todo el país sin distinción de latitud ni de variaciones climatológicas. Tanto la ciudad de Temuco como la de La Serena tienen las mismas especies adornando sus calles; siendo muy diferente la disponibilidad de agua para riego. Como primera conclusión, el mantenimiento de la vegetación en algunas ciudades resulta antieconómico, ya que las necesidades de esta vegetación introducida se alejan de las condiciones naturales en que crece la vegetación nativa del lugar. Consecuentemente, debiera existir una mínima correspondencia entre la flora urbana y la flora natural del lugar.

El porcentaje de plantas introducidas en el área urbana es casi del 100%, siendo estas plantas las que presentan características alergogénicas, perjudicando a las personas que son vulnerables a esta patología. La flora nativa no presenta esta característica; en la medida que aumente el porcentaje de flora nativa en las ciudades existen grandes posibilidades de que disminuya el porcentaje de personas sensibles a presentar alergias al polen.

Por este motivo y a modo de reseña que debe ser desarrollada en posteriores trabajos, se debe iniciar la instrucción por todos los medios disponibles del conocimiento de la flora nativa, tanto a paisajistas, diseñadores, arquitectos, alcaldes y a todos quienes tengan que ver con el ornato y el mantenimiento de las ciudades del país.

Se debe estudiar en profundidad qué plantas nativas son favorables de cultivar en las ciudades.

Últimamente se ha visto alguna iniciativa en jardines con plantas nativas. Esto se debe hacer general y metódico.

Se deben implementar nuevas normativas referentes a parques y jardines urbanos que favorezcan el cultivo de flora autóctona.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University press, 1.262 pp.
- Hoffmann, A. 1983. *El árbol urbano en Chile*. Edic. Fundación Claudio Gay, 253 pp.
- Gajardo, R. 1993. *La vegetación natural de Chile, clasificación y distribución geográfica*. Editorial Universitaria. 165 pp.
- Lewis, W., Vinay, P., Zenger, V. 1983. *Airborne and Allergenic Pollen of North America*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London.
- Parodi, L. 1959. *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*. Vol. I. Descripción de las plantas cultivadas. Edit. ACME S.A.C.I., Buenos Aires, 931 pp.
- Polunin, Oleg. 1993. *Árboles y arbustos de Europa*. Edit. Omega, Barcelona, 224 pp.

BIODIVERSIDAD DE CALETA HORNOS, LA SERENA (Segunda Parte)

SERGIO LETELIER Y PEDRO BÁEZ

Museo Nacional de Historia Natural

INTRODUCCIÓN

La ley 19.300 sobre bases del ambiente, publicada en marzo de 1994, define la biodiversidad o diversidad biológica (Título I art. 2.) como la *variabilidad entre los organismos vivos que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas*. Sin embargo, a pesar del carácter amplio de la definición, no se refiere a la diversidad cultural ni al impacto, negativo o positivo, que ésta puede provocar en las estructuras y funciones de los ecosistemas.

En otras palabras, *diversidad cultural* no puede entenderse sino como parte de la biodiversidad y viceversa. Es de la diversidad cultural que surgen los aportes o soluciones y grado de intervención para permitir la supervivencia de los diferentes grupos humanos en determinados ambientes. Existen numerosos ejemplos en este sentido. El nomadismo, la rotación de cultivos, el manejo del agua, la selección de semillas, artes de pesca, domesticación de especies vegetales y animales, y muchas otras expresiones culturales son factores de influencia y modificación de la biodiversidad. Constituyen atributos de la sociedad humana que permiten al hombre la utilización de su entorno.

En el contexto actual del desarrollo de la sociedad, la tecnología y los modelos económicos imperantes ejercen una drástica influencia depredatoria sobre el entorno en que se mueven los diversos tipos de asentamientos humanos, situación que ha obligado a pensar en una *cultura diferente* a las tradicionales. Esto se manifiesta por *actitudes culturales conservacionistas* orientadas a mantener aquellos recursos naturales que históricamente han sido utilizados para actividades de subsistencia y de acciones económicamente válidas y que hoy en día se encuentran amenazadas por la cultura de la depredación, globalizada y muy compleja. Es interesante señalar que Steward (1955, cit. por Quiroz, 1988) habla de *ecología cultural*, donde se “busca explicar el origen de rasgos y pautas culturales particulares que caracterizan a diversas áreas más que derivar principios generales aplicables a cualquier situación cultural-ambiental”. Por lo tanto, el enfoque de la biodiversidad permite interpretar aquellas variables que a nivel de la comunidad influyen en su entorno y la conservación de la misma¹.

OBJETIVO GENERAL

Contribuir al incremento de la colección de moluscos, crustáceos y algas de Chile existente en el Laboratorio de Malacología, Carcinología y Algas del Museo Nacional de Historia Natural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar las especies marinas de moluscos, crustáceos y algas marinas del área de investigación.

Desarrollar una sala de exhibición de la historia natural de la caleta, en el pueblo de Caleta Hornos, con material marino proporcionado por los pescadores artesanales. Ésta es una iniciativa

¹La conservación de la diversidad biológica tiene un carácter valórico que la hace distinta a la de la conservación tradicional de la naturaleza. Presupone un cambio de actitud desde una postura meramente defensiva de la protección de nuestro entorno (ante el impacto del desarrollo), hacia una labor activa que procure satisfacer las necesidades de recursos biológicos de la población asegurando la sostenibilidad a largo plazo de la riqueza biótica del planeta.

que fue planteada al museo de La Serena en el transcurso del actual proyecto y deberá ser incentivada en el futuro.

Estimular formas de manejo por parte de la comunidad pesquera local, a partir de la información generada de este trabajo y por medio de técnicas participativas propias de la educación ambiental.

Incorporar la temática del ambiente e historia natural y regional de la comuna de La Higuera al quehacer del museo de La Serena.

Implementar un modelo metodológico-conceptual de interacción con la comunidad en torno a la temática de la biodiversidad.

METODOLOGÍA

El trabajo realizado en 1994 fue la continuación de la etapa iniciada el año anterior en dicha localidad (Letelier y Báez, 1994). Se profundizó la interacción con la comunidad y con la Asociación Gremial de Mariscadores de Caleta Hornos, lo que permitió intercambiar información con ellos, continuar con la obtención de muestras del área de manejo (bentónico, inter y submareal) y reflexionar sobre aspectos relacionados con la pesquería del "loco" (*Concholepas concholepas*, Brugière, 1789), tales como vedas y área de manejo de la especie.

DESCRIPCIÓN Y DISCUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES

De acuerdo a la clasificación de las provincias biogeográficas (Weber, 1983), Caleta Hornos, de la comuna de La Higuera, se ubica en la provincia Biogeográfica de la Vegetación Esclerófila Chilena que limita al norte con la del Desierto del Pacífico; al sur limita con la del Bosque Valdiviano; al oeste con el Océano Pacífico y al este con la provincia Andina del Sur. Su carácter transicional la hace ser bastante heterogénea por los tipos de ecosistemas que se encuentran. La riqueza de sus tierras agrícolas y su clima templado² han permitido el asentamiento de gran parte de la población del país. Sin embargo, a pesar de las características semiáridas de los ecosistemas que aquí se desarrollan, el registro arqueológico de los asentamientos humanos identifica a la cultura Molle y Diaguita como aquellas de las más significativas en los últimos 2.500 años. La economía de éstas se desarrolló principalmente en las quebradas interiores de la región, lo que según Llagostera (1979) constituyen "*un espacio integrado culturalmente y que difiere en el tiempo según el grupo humano que lo ocupe, porque el habitat ha cambiado o porque la mentalidad se ha modificado*". Es decir, los cambios observables en una región se pueden deber a que la diversidad biológica es diferente o porque ésta es usada en forma diferente a través del tiempo debido al cambio cultural.

El asentamiento humano de Caleta Hornos es de origen reciente, de aproximadamente cincuenta años. Hasta ahora no existen evidencias de ocupaciones arcaicas³. Aparentemente, su origen tiene su raíz en poblados del interior tales como: Quebrada Honda, comuna de La Higuera (Vial *et al.*, 1993)⁴, y en el último tiempo de origen urbano (La Serena, Coquimbo), que por razones económicas y de subsistencia se desplazan hacia la costa dándose una suerte de transhumancia periódica. En el caso de los mariscadores no asentados en la caleta, su porcentaje es casi de un 50% o más que se desplazan entre el sector de La Compañía de La Serena y Caleta Hornos.

El aspecto económico se entiende por la crisis persistente de la pequeña minería (pirquineros) y de los ganaderos caprinos (comuneros), que se desplazan a labores que tradicionalmente no dominan como es la actividad pesquera artesanal, cuyo entorno costero es tradicionalmente utilizado para alimentación ocasional de estas poblaciones. Se transforma claramente en un recolector de las especies marinas que son la base de su alimentación, semejantes a los períodos arcaicos costeros.

²En esta provincia biogeográfica el rango de precipitaciones va de 100 mm en el norte a 1.000 mm en la parte sur; al mismo tiempo, como en todo Chile, hay una variación en sentido este-oeste desde la costa del Pacífico hasta el pie de la cordillera de los Andes, pasando por la cordillera de la Costa y el Valle Central. Debido a la influencia de la corriente fría de Humboldt, las temperaturas son mucho más constantes que lo que correspondería de acuerdo a la variación de latitud" (Weber, 1983). El fenómeno oceanográfico del Niño es otro de los factores climáticos de origen no antrópico, aún insuficientemente estudiado que influye sobre la diversidad biológica del sector costero.

³Esta situación se dio en tiempos prehistóricos, en el sector de Caleta Hornos no hay evidencias de ocupaciones arcaicas. No obstante, sólo a comienzos de la era cristiana, con el complejo Molle, que vivió en Quebrada Honda y Tilgo, con sus elementos culturales distintivos influyó en las poblaciones arcaicas que se asentaban en la costa, encontrándola en el cementerio de Punta Teatinos (Niemeyer *et al.*, 1989). Es interesante destacar que hoy también es responsable de una parte del poblamiento de esta caleta.

⁴La comuna está definida por el Ministerio de Agricultura como una de las más pobres del país y la población de la Caleta Hornos, aproximadamente setecientos habitantes, carece de agua, luz, alcantarillado y posta de salud o consultorio.

TABLA I
LISTA PRELIMINAR DE LAS ESPECIES DE MOLUSCOS DE CALETA HORNOS, Y SU COMPARACIÓN
CON LA LISTA DE MOLUSCOS DE IQUIQUE ESTABLECIDA POR MARINCOVICH (1973)

Nombre de la especie	Área de muestreo			Iquique
	1	2	3	
<i>Fissurella latimarginata</i>	+	+	+	+
<i>Fissurella maxima</i>	+	+	+	+
<i>Fissurella pulchra</i>			+	+
<i>Fissurella limbata</i>			+	+
<i>Fissurella costata</i>			+	+
<i>Fissurella crassa</i>	+		+	+
<i>Tegula atra</i>	+		+	+
<i>Tegula tridentata</i>			+	+
<i>Tegula quadricostata</i>		+		
<i>Concholepas concholepas</i>	+	+	+	+
<i>Scurria scurra</i>			+	+
<i>Scurria parasitica</i>			+	+
<i>Scurria viridula</i>			+	+
<i>Collisella orbigny</i>			+	+
<i>Collisella zebrina</i>	+		+	+
<i>Thais chocolata</i>	+	+		+
<i>Crepidatella dilatata</i>	+	+	+	+
<i>Acanthopleura echinata</i>			+	+
<i>Tonicia elegans</i>			+	+
<i>Aulacomya ater</i>	+	+	+	
<i>Argopecten purpuratus</i>			+	+
<i>Prisogaster niger</i>	+	+	+	+
<i>Acanthina monodon</i>		+		
<i>Crassilabrum crassilabrum</i>	+			
<i>Oliva peruviana</i>	+	+		+
<i>Calyptrea (Trochita) trochiformis</i>	+		+	+
<i>Littorina peruviana</i>	+	+	+	+
<i>Protothaca taca</i>	+	+	+	+
<i>Semele solida</i>			+	+
<i>Priene rude</i>		+		
<i>Priene scabra</i>		+		
<i>Nucella clypeator</i>	+			
<i>Nassarius gayi</i>			+	+
<i>Turritella cingulata</i>			+	+

1. Conchal Caleta Hornos; 2. Conchal playa Caleta Hornos; 3. Material vivo inter y submareal, bentos del área de manejo; 4. Marincovich, 1973.

Algas marinas del sector intermareal y submareal de Caleta Hornos.

Verdes: *Ulva lactuca*; *Rhizoclonium tortuosum*; Pardas: *Lessonia nigrescens*; *Lessonia trabeculata*; *Glossophora kunthii*; Rojas: *Porphyra columbina*; *Gelidium chilense*; *Corallina* sp.; *Aspargopsis armata*; *Plocamium cartilagineum*; *Rhodymenia corallina*.

Crustáceos recolectados en la zona de manejo de Caleta Hornos:

Megabalanus psittacus, *Sinalpheus chilensis*, *Petrolisthes violaceus*, *Pagurus edwardsii*, *Pilumnoides perlatus*, *Paraxanthus barbiger*, *Gaudichaudia gaudichaudii*, *Homalaspis plana*, *Cancer setosus*, *Talipes dentatus*, *Pisoides edwardsii*.

Este nuevo habitante de la costa, se adecua rápidamente a las demandas del modelo económico, incorporándose a ella a través de las pesquerías que son más rentables, que en el caso de Caleta Hornos son las lapas, locos⁵ y erizos. La Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 de 1989, en un intento por reordenar la actividad extractiva pesquera, en lo que se refiere al Régimen de Acceso y Atribuciones para la Conservación de Recursos Hidrobiológicos (Título IV, Párrafo 1, art. 48) crea las condiciones legales para incorporar al trabajador pesquero artesanal en la conservación de la biodiversidad marina local, a partir de las especies más conspicuas. Desde 1993, las caletas de pescadores inician los procedimientos necesarios⁶ para aplicar el punto d.-, del artículo 48, en relación a las Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos en sus áreas históricas. Desde una perspectiva técnica, se realizan los estudios para "conocer el estado del recurso loco" (IFOP, 1994), acción en la que colaboran activamente los pescadores de la región (FENAPACH, 1994).

Sin embargo, por los vacíos legales de la ley y la forma de plantear las vedas y la extracción del recurso "loco" durante el año 1993 y 1994, las áreas de manejo de Caleta Hornos entran en conflicto, volviéndose a un sistema clandestino y de extracción no calendarizada del recurso. La organización gremial se debate en una profunda crisis de credibilidad y confianza por parte de la comunidad mariscadora.

Según Stotz (com. pers.), las dificultades de un buen manejo de los recursos bentónicos se deben a una información biológica insuficiente y a una falta de libertad del pescador y mariscador de decidir qué, cuándo y cuánto pescar o mariscar. No obstante, en el presente estudio aparece como ausente en las políticas pesqueras artesanales, la *identificación de una cultura local como factor de la conservación y gestión de la diversidad biológica existente en ese ambiente*. Un grupo humano que no tiene culturalmente una identificación con su entorno, difícilmente podrá incorporarse a iniciativas de explotación de ecosistemas costeros con fines de conservación. Es el caso de los mariscadores de Caleta Hornos, que a pesar de tener en los recursos marinos una clara dependencia para su subsistencia, no tienen una evidente relación cultural con ella, a diferencia de otras caletas de la región (Toralillo, Guanaqueros, Punta de Choros) que sí sienten este espacio social como históricamente propio.

Por tanto, ¿de qué modo puede encararse la conservación y gestión en torno a la biodiversidad de los ecosistemas marinos en el contexto de un desarrollo sostenible?, y, ¿cómo debe ocurrir si es que se da para que tenga éxito? De acuerdo a la primera pregunta, es evidente la necesidad de vincular y articular la información científica (catastros e investigación biológica, ecológica y otras iniciativas científicas) a las políticas de reordenamiento económico que se pretende imponer en este tipo de ambiente, considerando las peculiaridades que impone la realidad social y la identificación de la cultura existente en esa región en una clara perspectiva de gestión local.

En relación al cómo lograr el desarrollo sostenido, éste se orienta a repensar las modalidades del desarrollo local que se dan en este tipo de geografía, incorporando procesos educativos y de capacitación de recursos humanos que se puedan integrar desde una perspectiva sistémica (ver flujograma).

En cuanto a la creación de una sala de exhibición con material marino en la caleta, ésta se ha visto postergada por las condiciones de crisis del entorno social de la comunidad. A pesar de ello se entregó a la asociación gremial la información obtenida del material clasificado, desarrollándose actividades de educación con los mariscadores en talleres participativos.

CONCLUSIONES

—Se incorporan treinta y tres especies de moluscos, once de crustáceos, once de algas marinas

⁵En agosto de 1994 se registró un desembarque de 180.000 unidades de "locos", con un valor promedio de \$ 350 por unidad, cuyo comercialización alcanzó un total de \$ 63.000.000 aproximadamente. En diciembre del mismo año la cifra alcanzó a 22,05 tons., con un valor promedio de \$ 450 por unidad. La lapa es un recurso no cuantificado por los organismos fiscalizadores, a pesar de su evidente importancia en la subsistencia de la comunidad. Éste es un recurso extremadamente presionado en su extracción en el período de veda del "loco". Según los mariscadores se observa una disminución en su tamaño y densidad, no siendo rentable para las industrias conserveras.

⁶Según Max Weber (cit. Montero, C., 1995) el mecanismo del mercado puede funcionar efectivamente en el marco de una estructura social adecuada, lo que en términos económicos significa que se respeten las reglas del juego mínimas para hacer efectivas las transacciones. En este sentido, la dificultad no radica solamente en la incertidumbre respecto al resultado de una política industrial (pesquera), sino más bien en el carácter social, colectivo y contingente de los procesos económicos". En el caso particular de nuestro enfoque sobre biodiversidad, tales políticas tendrán buen resultado en la medida de identificar las culturas locales en las que se mueven dichos reordenamientos económicos.

FLUJOGRAMA PROPUESTO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE CALETA HORNOS, COMUNA DE LA HIGUERA, IV REGIÓN



(Ramírez *et al.*, 1991) a la colección del Museo Nacional de Historia Natural. Se sugiere crear la colección de referencia local en el Museo de La Serena.

—Al comparar el registro de Caleta Hornos con el efectuado por Marincovich (1973) para moluscos de Iquique, se observa una leve diferencia en especies que puede ser interpretado por las diferencias existentes entre la provincia biogeográfica Desierto del Pacífico y Vegetación Esclerófila Chilena.

—A pesar de los esfuerzos de organismos estatales y no gubernamentales en avanzar en el conocimiento de las áreas de manejo dispuestas por la Ley de Pesca, aún no existen las condiciones de un marco social y político adecuado para la conservación de la biodiversidad marina local.

—El registro de la diversidad biológica es información básica que tiene sentido para el desarrollo si se incorpora a la innovación curricular de la educación, en su perspectiva de desarrollar una cultura ambiental local propia por parte de sus habitantes.

—La formulación de un modelo metodológico-conceptual en torno a la conservación de la biodiversidad, se orienta principalmente a repensar de manera distinta el desarrollo sostenible para las comunidades rurales y pesqueras del Norte Chico.

AGRADECIMIENTOS

Se agradecen las valiosas sugerencias de la botánica M. Eliana Ramírez y de la antropóloga física Silvia Quevedo, del Museo Nacional de Historia Natural, para la redacción de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FENAPACH 1994. *Propuesta de FENAPACH para realizar extracciones controladas y calendarizadas del recurso loco* (Concholepas concholepas, Brugiere 1789).
- IFOP 1994. *Diagnóstico, evaluación y manejo de las principales pesquerías bentónicas de la IV Región*. Vol. II.
- Letelier V., Sergio y Pedro Báez R. 1994. *Biodiversidad de Caleta Hornos, La Serena*. Fondo de Apoyo a la Investigación 1993. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. DIBAM. Boletín N° 2:13-18.
- Ley de Pesca y Acuicultura de 1989. N° 18.892.
- Llagostera M., Agustín. 1979. *9.700 years of maritime subsistence on the Pacific: An analysis by means of bioindicators in the North of Chile*. American Antiquity, 44(2):309-324.
- Marincovich, L. 1973. *Intertidal mollusks of Iquique*. Natural History Museum, L.A. County Museum, Science Bulletin 16:1-49.
- Montero, Cecilia. 1995. *Falta para el salto del jaguar*. La Época, Internacional Empresa, 19 de febrero, pp. 12-13.
- Niemeyer F., Hans, Gastón Castillo, G. y Miguel Cervellino, G. 1989. *Los primeros ceramistas del Norte Chico: complejo El Molle (0 a 800 d. C.)*. Culturas de Chile. Prehistoria. Desde sus orígenes hasta los albores de la Conquista. Ed. Andrés Bello. pp.227-263.
- Quiroz L., Daniel. 1988. *El pensamiento ecológico en antropología: la ecología cultural de Julian H. Steward (1902-1972)*. Bol. Mus. Reg. Araucanía (Temuco), 3:111-120.
- Ramírez C., María Eliana y Bernabé Santelices. 1991. *Catálogo de las algas marinas bentónicas de la costa temperada del Pacífico de Sudamérica*. Monografías Biológicas N° 5. Fac. de Cs. Biol. Pontif. Univ. Catól. de Chile.
- Vial P., Claudia y Miguel Huaracán R. 1993. *Pobreza y Ruralidad: pobreza y ruralidad en 286 comunas comprendidas entre la IV y X Región de Chile*. Ministerio de Agricultura, Proyecto FAO/TCP/CHI/0051. Santiago-Chile.
- Weber, Carlos. 1983. *Representación de las Provincias Biogeográficas por las Reservas de la Biosfera en Chile*. Acción Presente y Futura de la Corporación Nacional Forestal. Boletín Técnico N° 10, pp. 1-23.

DOCUMENTACIÓN DE COLECCIONES ETNOGRÁFICAS DE MADERA: ARTESANOS DE LIQUIÑE, X REGIÓN

HÉCTOR ZUMAETA Y MARCO SÁNCHEZ

Museo Regional de la Araucanía

INTRODUCCIÓN

Liquiñe está ubicado en la X Región, lo integran pequeños agricultores, artesanos, comerciantes, servicios y trabajadores estacionales, que habitan a ambos lados del camino uniendo este sector con la Argentina a través del paso cordillerano de Carirriñe a 1.123 m de altura. Perteneció administrativamente a la comuna de Panguipulli a orillas del lago del mismo nombre. Reúne un grupo importante de familias mapuches y no mapuches que trabajan con maderas nativas, raulí, coigüe, lingue y otras especies, dedicados tradicionalmente a crear formas de utensilios y artefactos de multiuso que comercializan en el lugar o en la ciudad de Villarrica, Lican-Ray, Panguipulli, Valdivia y Temuco. Se efectuaron grabaciones en el campo audiovisual respecto a la interacción del hombre –habitante de la cordillera– con su medio natural y sociocultural; no obstante, las características limítrofes del área con la Argentina dificultan el acceso a fuentes secundarias de información. El resultado de la investigación se subdivide en los siguientes capítulos:

1. Caracterización geográfica del área de estudio.
2. Antecedentes socioculturales de Liquiñe.
3. La madera utilizada como materia prima por artesanos del rubro.
4. Edición de un video sobre la temática del proyecto.

ANTECEDENTES SOCIOCULTURALES DE LIQUIÑE

Durante 1994, fue dotado de luz eléctrica y se mantiene en buen funcionamiento: una posta del Servicio de Salud, Escuela de Enseñanza General Básica, Comisaría de Carabineros, teléfono público y almacén para expendio de alimentos y víveres.

La movilización colectiva es poco frecuente, una salida de bus temprano en la mañana y el arribo al atardecer comprende la comunicación regular con ciudades lacustres, Villarrica, Panguipulli, Lican-Ray y Coñaripe. De la cordillera y volcanes adyacentes se escurren abundantes corrientes subterráneas de aguas termales. En algunos lugares aledaños, rompen la corteza terrestre y aparecen tenues columnas de vapor, señal inequívoca de este fenómeno natural.

Liquiñe históricamente permanece asociado a la madera y su explotación, los habitantes reconocen una fuerte relación con el bosque y las especies arbóreas. A pesar de ello, en el pasado no muy lejano, considerables extensiones de bosques poblados de araucarias y otras especies nativas desaparecieron por acción de incendios forestales que se prolongaron sin control por semanas de devastación. Las laderas de la montaña conservan testimonios de la violencia del fuego, troncos calcinados del antiguo bosque permanecen cubiertos por hongos, líquenes y plantas que nacen del suelo rocoso: es el renacimiento de la vida después del colapso.

Los sectores montañosos, de grandes pendientes, quebradas y exabruptos naturales no muestran evidencias de agricultura o ganadería. La erosión eólica, corrientes de aguas y deshielos se desprenden con fuerza desde las alturas, este fenómeno arrastra el material orgánico acumulado en la montaña y desnuda en toda su magnitud la roca de los macizos cordilleranos.

Frente al poblado aparece el bosque exuberante, en algunos lugares una impenetrable maraña de color verde intenso. El otoño aporta matices de amarillo y café tenue que nos indica el comienzo del invierno, las lluvias, fuertes vientos, nevadas y frío intenso. La madera, materia prima para la construcción de viviendas, cercas, galpones y cobertizos para uso agrícola, pecuario, calefacción doméstica y obviamente artesanías, no presenta regulaciones e impedimentos para la tala, compa-

rativamente con otros sectores de la región; la inmensidad del bosque satisface plenamente las necesidades de los pobladores.

Los artesanos, dirigidos por don Marcelino Caripán Catrilaf, forman una organización que persigue fines colectivos favorables para esta actividad, facilita la información del mercado y conocimientos de canales de comercialización expeditos.

A pesar del espíritu de cuerpo que presenta la organización, en su interior se mantiene en acuerdo tácito la reserva de las técnicas empleadas por cada uno de los artesanos como herencia del conocimiento obtenido en el seno de cada familia.

CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

El bosque está compuesto por robles (*Nothofagus Obliqua*), coigüe (*Nothofagus Dombeyi*), luma (*Myrtus luma*), tepa (*Laurelia Philiphiana*), arrayán (*Myceugenia Apiculata*), mañío (*Podocarpus Nubigena*), araucaria (*Araucaria Araucana*) y lingües.

Especies menores dan forma a densos matorrales, murta y michai (*Ugni molinae*), helechos y enredaderas como el pilpilvoqui (*Boquilla trifoliata* y *Campsidum Chilense*). Coligüe (*Nothofagus Dombeyi*) y el copihue (*Lapageria Rosea*). El ecosistema se complementa con la presencia de animales como el culpeo, (*Canis Culpaens*), gato montés (*Lychailurus Pajeros*), güiña (*Felis Guigna*), jabalies, puma del sur (*Felis Concolor*) y coipo. (*Myocastor Coypus*). Aves como el chucao (*Scelorchilus Rubecula*), carpintero grande (*Ipocrantor Magellanicus*), torcaza (*Columba Araucana*) e insectos, como el coleóptero de la luma (*Cheloderus Chilensis*), la madre de la culebra (*Acanthinodera Cumingii*) aprovechan tallos, hojas y flores. Sobre los árboles y la superficie crecen diversos hongos que se recolectan y se consumen: el changle (*Clavaria Coralloides*), el loyo (*Boletus Loyo*), especies del género *Cyrtaria* llamados vulgarmente digüenes, pinataras, llaullau, etcétera.

El lago Calafquén y Pellaifa ofrecen la puerta de entrada para el ascenso de la cordillera donde serpentea el pedregoso camino a Liquiñe que penetra la frondosa selva.

Cuando el angosto camino logra la cota máxima, se divisa en el fondo de la impresionante quebrada las aguas del Pellaifa, último reducto del área lacustre sin construcciones veraniegas, con excepción de las termas del mismo nombre ubicadas en las cercanías de la ribera este. Las temperaturas máximas promedian entre 23° y 25° en verano y las mínimas, entre 3° y -4°, en invierno. Las precipitaciones tienen como promedio anual en el área 2.595 mm. Las lluvias abundantes y fuertes vientos cordilleranos son de abril a octubre, intensas nevadas y heladas congelan riachuelos y cascadas hasta comienzos de la primavera.

En los meses de verano se aprecian en los lechos de los ríos las huellas del caudal máximo adquirido durante la época de lluvias. El rigor de los inviernos no permite la instalación de pobladores en lugares altos de la cordillera, sólo campamentos estacionales para talar el bosque reducido a materia prima usada en diversas actividades económicas.

LA MADERA COMO MATERIA PRIMA UTILIZADA POR ARTESANOS DEL RUBRO

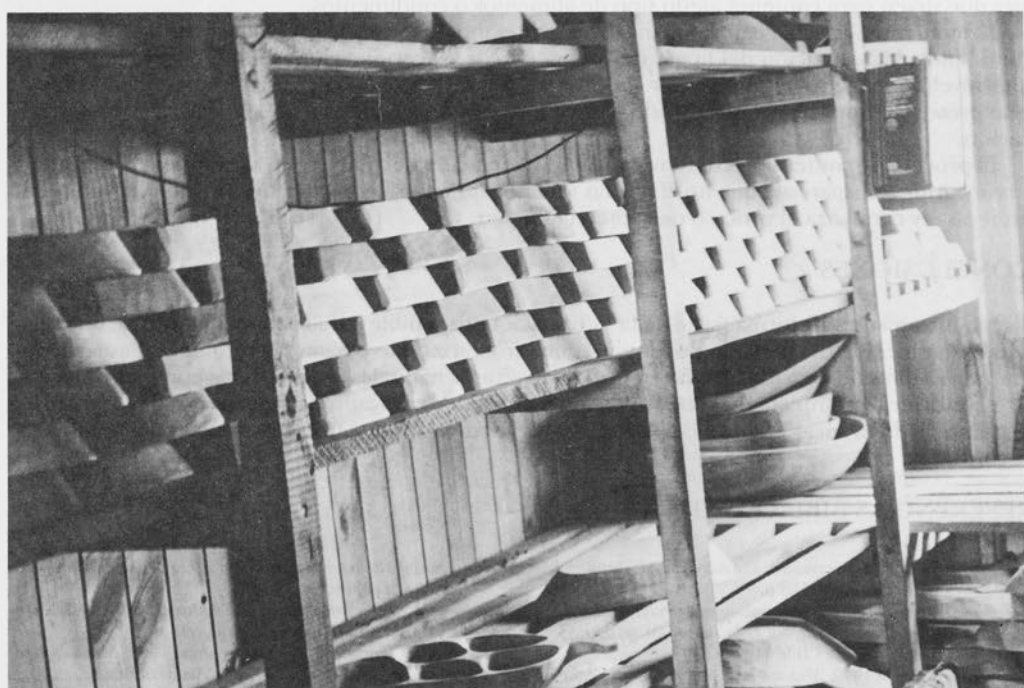
Del fenómeno intercultural han surgido manifestaciones que dieron origen a las actuales artesanías tradicionales, asociadas a todos los aspectos de la vida cotidiana.

Las técnicas para su confección se transmiten en el interior del grupo familiar, hoy generaciones recientes incorporan diseños e implementos técnicos para facilitar la elaboración de los objetos.

Originalmente el objeto nace como expresión plástica del habitante de Liquiñe para satisfacer necesidades domésticas, almacenar condimentos en pequeños tiestos, vasos para líquidos, paneras y recipientes de variadas formas. Las innovaciones conocidas son efectuadas por revendedores y comerciantes, ellos graban frases de saludos en platos, vasos y vasijas, alusivos a ciudades y circunstancias lejanas de la realidad social de los artesanos de Liquiñe.

La investigación nos enfrenta al conocimiento de un proceso inminente, la influencia de la cultura citadina que llega al artesano a través del turismo como vehículo de cambios, para solucionar en esta realidad social fronteriza problemas específicos de sobrevivencia. Los artesanos exploran nuevas concepciones, percepción de las formas, funcionalidad, diseños, colores y comercialización. Obtienen una fuente de trabajo bien remunerada que otorga un *status* importante dentro de Liquiñe. Mejoran sus condiciones de vida y asumen roles sociopolíticos y culturales dentro de la comunidad. Interactúan con el medio natural de acuerdo a sus propias normas de sobrevivencia, persiste en ellos la convicción de que el recurso que explotan es inagotable.

Socialmente se encuentran interrelacionados por alguna relación de parentesco, antigua vecin-



Láminas 1 y 2. Proceso de elaboración de la artesanía en madera, Liquiñe

dad o actividades económicas. La apacible vida cotidiana, silenciosa y pacífica, se rompe ocasionalmente por el pitazo de algún aserradero o el paso de un vehículo hacia el límite de la frontera.

TÉCNICAS UTILIZADAS

Como se mencionó en los párrafos anteriores, las materias primas utilizadas, provienen del bosque nativo, los artesanos adquieren a pequeños agricultores trozos de árboles o talan del bosque aquellas maderas necesarias para su actividad.

Tradicionalmente han adquirido el aprendizaje para estas manualidades, guardan reserva de las innovaciones incorporadas a las técnicas y tratamientos de la madera, que mejora la producción artesanal de su propiedad. Los primeros pasos consisten en seleccionar materias primas con grados extremos de perfección, calidad, consistencia y colorido de la madera. Posteriormente, el secado constituye una de las etapas más prolongadas, puede alcanzar a más de un año. La materia prima se almacena en pequeñas bodegas, con buena ventilación natural, generalmente ubican una estufa a leña para permitir la aceleración del proceso y calefaccionar el lugar durante los largos meses de invierno. La madera constantemente es cambiada de posición para evitar torceduras u otros fenómenos.

A medida que los trozos pierden la humedad, cada artesano observa con detenimiento los cambios producidos para detectar malformaciones, grietas y hongos que eventualmente pueden cambiar el color natural de la materia prima. En el piso del taller encontramos una gruesa capa de aserrín y viruta producto de la intensa actividad que ahí se realiza.

Seleccionadas las formas de los objetos, marcan el contorno sobre el trozo de madera con ayuda de una plantilla, recortada en cartón o carátula que confeccionan con materiales de desechos, cajas de productos en desuso, carátulas sobrantes de trabajos escolares, etcétera.

Las técnicas de manipulación son simples, interviene la experiencia y el conocimiento heredado por el artesano para seleccionar y conocer el comportamiento posterior de los diversos tipos de árboles convertidos en materia prima. Con herramientas metálicas fabricadas por ellos, cholgua, gurbias, azuelas, machetes y otras adquiridas en la ciudad de Villarrica, proceden a roturar los trozos. Golpes constantes rítmicos y precisos comienzan a ahuecar el trozo de madera que descansa sobre un grueso tronco a modo de banco de trabajo ubicado en el centro del taller.

Este proceso da forma a platos, cucharas, paneras, vasos y, últimamente, figuras semejantes a un pez que sirven para contener algún tipo de alimentos o condimentos.

Lentamente se perfila bajo las manos de los artesanos la forma de un artefacto utilitario que será destinado a la decoración del hogar o uso doméstico. Las terminaciones son finas y se impone un alto nivel de exigencias. Al observar los diversos talleres se pueden constatar abundantes objetos que presentan imperfecciones, siendo desechados como inservibles y no aptos para la comercialización.

El proceso de confección culmina con la pulimentación del objeto y en algunos casos aplican un suave barniz transparente que no afecta las tonalidades naturales de la materia prima, se almacena en repisas y comienza el proceso de comercialización.

CONCLUSIONES

La síntesis anterior forma parte de la información disponible para el conocimiento de las artesanías e idiosincrasia del poblado de Liquiñe, zona fronteriza que poco a poco rompe su aislamiento, gracias a la difusión de sus artesanías en madera y recursos naturales aprovechados por el turismo.

El informe se complementa con la edición de un video realizado en esta localidad por el Museo Regional de la Araucanía sobre las actividades de los artesanos, técnicas y vivencias del hombre de la cordillera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dillehay, Tom d. 1990. *Araucanía: Presente y Pasado*, Editorial Andrés Bello. Santiago, 153 p.
- . 1985. *El rol del conocimiento ancestral y las ceremonias en la continuidad y persistencia de la cultura Mapuche*. MS. Univesid Austral de Chile 11 p.
- Dudley Y, Dorothy H. 1979. *Museum Registration Methods*. American Association of Museums, Washington, DC., 437 p.
- Harris, Marvin. 1982. *Emic, Etic y la nueva Etnografía*, en: *El*

desarrollo de la teoría Antropológica. Una Historia de las teorías de la cultura, p. 490-523

- . 1991. *Introducción a la Antropología General*. Alianza Universidad Textos, Madrid, 691 p.
- Hernández Sampiere, Roberto y otros. 1993. *Metodología de la Investigación*. McGraw - Hill, México. 505 p.
- Rossi y E.O'Higgins. 1981. *Teorías de la cultura y métodos en Antropología*. Ed. Anagrama, 120-149 p.

Schell, Suzanne B. 1992. *Patterns in Practice*. Selections from the Journal of Museums Education, Washington DC., 391 p.

Roberts, Andrews, 1990. *Terminology for Museums*. The Documentation Association with the assistance of the Getty Grant Program, p. 18-54

Zumaeta, Héctor y Marco Sánchez. 1993. *Documentación de Objetos Artesanales de la Colección Base del Museo Regional de*

la Araucanía, IX Región. Fondo de Apoyo a la Investigación 1993 Informes Santiago, 22-28.

— 1993. *Las metaefes de Roble Huacha*. Revista Museos, N° 12, Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos, 1993.

— 1993. *Documentación de Colecciones Etnográficas: La Madera*. Revista Museos N° 17, Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos.

RESCATE DE UN ASENTAMIENTO DIAGUITA COSTERO: PROPOSICIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN

ROXANA SEGUEL, DONALD JACKSON, ARTURO RODRÍGUEZ,
PEDRO BÁEZ, XIMENA NOVOA Y MARIO HENRÍQUEZ

Centro Nacional de Conservación y Restauración
Departamento de Arqueología, Universidad de Chile
Museo Nacional de Historia Natural

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones arqueológicas iniciadas hace algunos años en el sector costero de la comuna de Los Vilos, nos han permitido localizar un total de 205 sitios prehispánicos, que fueron registrados desde el punto de vista de sus contextos arqueológicos y de su situación actual de conservación. De este modo, contamos en la actualidad con un catastro del patrimonio arqueológico de la comuna que nos permite dimensionarlo de acuerdo a su relevancia científica y en función de sus eventuales peligros de destrucción (Jackson y Seguel, 1994).

Sobre la base de tales antecedentes se ha jerarquizado el estudio estratigráfico de los asentamientos, el cual no sólo ha considerado los problemas propios de la arqueología, sino que también las variables de preservación que manifiesta la unidad arqueológica, con el propósito de proteger y recuperar la evidencia contextual de los yacimientos, a partir de estrategias previamente planificadas.

En este sentido, la presente investigación se enmarca dentro de lo que hemos denominado *rescate sistemático*, es decir, un trabajo de intervención estratigráfica que se sustenta en el conocimiento previo del área, en la jerarquización de los problemas y en la planificación anticipada de los procesos de recuperación de la información contextual, lo cual significa adelantarse a los factores potenciales de destrucción y, por tanto, a trabajos de salvataje que son efectuados, por lo general, en la inmediatez de los hallazgos, afectando la calidad del registro arqueológico.

El estudio que a continuación se presenta tuvo como propósito fundamental discutir algunos planteamientos teóricos y metodológicos de la arqueología rescate, a partir de una experiencia multidisciplinaria, en la cual se pudieran enfrentar los problemas propios de este tipo de estudios, para finalmente formular, tentativamente, un modelo operativo para el rescate de sitios que fuera mas allá de la inmediatez de los salvatajes.

PLANTEAMIENTO TEÓRICO-METODOLÓGICO

Es bastante conocido por todos, que el crecimiento y desarrollo que manifiesta nuestra sociedad moderna genera frecuentes y numerosos hallazgos de sitios arqueológicos, los que motivan, aunque no siempre en todos los casos, la realización de acciones tendientes al salvataje o rescate de las evidencias arqueológicas.

En nuestro país, las experiencias en este campo son escasas si las comparamos, por ejemplo, con la velocidad de crecimiento que ha experimentado el rubro de la construcción, y donde sólo, en contadas ocasiones, se ha realizado algún programa de salvataje o rescate de las evidencias arqueológicas que se encuentran depositadas en la zona de impacto. Lo cierto es que, en la mayoría de los casos, los hallazgos encontrados jamás fueron informados y recuperados.

Por otro lado, gran parte de las acciones que se realizan en este ámbito corresponden más bien a salvatajes de emergencia, es decir, se actúa en la inmediatez de los hallazgos y bajo la presión de finalizar, rápidamente, un trabajo que tuvo escasas posibilidades de ser planificado. En estas circunstancias, no es raro entonces que dichas acciones estén marcadas por la improvisación, donde pareciera que lo más relevante es poder recuperar el mayor número de piezas, más que sus situaciones

de hallazgo. De hecho, un número significativo de colecciones, obtenidas por esta vía, permanecen depositadas en los museos del país sin referencia alguna a sus relaciones contextuales.

Una alternativa distinta al salvataje de emergencia la constituyen aquellas acciones que hemos definido como *rescate sistemático*, es decir, intervenciones previamente planificadas, de carácter preventivo, que se basan en estudios de impacto, en los cuales se evalúa la pérdida o riesgo potencial de una zona arqueológica y que ante la imposibilidad de preservar o conservar intacto el lugar, se diseñan estrategias específicas para la recuperación de la información contextual de los asentamientos en peligro.

Lamentablemente, este tipo de rescate arqueológico es poco frecuente en nuestro país, más aún, no existen las vías legales, administrativas y presupuestarias que posibiliten desarrollar estrategias de esta naturaleza, y lo que es más grave aún, no existe un catastro nacional de sitios arqueológicos que posibilite analizar y jerarquizar los diversos factores de riesgo a los cuales se encuentra expuesto nuestro patrimonio. Por otra parte, tampoco el tema del rescate arqueológico ha sido una materia de interés en los medios especializados, a fin de precisar los diversos enfoques y buscar algunas vías de solución a un problema que se torna cada día más crítico.

El planteamiento básico del presente estudio fue precisamente cuestionarnos los fundamentos y métodos del rescate arqueológico a través de una experiencia práctica en la comuna de Los Vilos, sin otro interés que el de visualizar algunas estrategias operativas que permitan ir sistematizando este tipo de trabajo.

Para tales efectos, se analizaron los antecedentes arqueológicos y de conservación recuperados durante el proyecto FONDECYT 91 - 0026 (Jackson *et al.*, 1992; Jackson y Seguel, 1993; 1994), a objeto de seleccionar uno de los asentamientos del área que presentara riesgos de destrucción o pérdida, y que de acuerdo a su potencial científico y condición de preservación, fuese prioritario rescatar.

El sitio seleccionado para este estudio corresponde al yacimiento denominado "Fundo Agua Amarilla" (LV. 099 A-B-C), localizado en el sector de Conchalí, en los 31°51'00" de latitud sur y los 71°28'32" de longitud oeste. Se trata de un sitio extremadamente complejo y de gran extensión (94.705 m²), en el cual se ha identificado una zona claramente habitacional, pero con entierros aislados (sector B); registrándose, además, distintos eventos ocupacionales que no son atribuibles en su totalidad al diaguita o diaguita incaico, pues algunas evidencias, como describiremos más adelante, denotan componentes del arcaico medio tardío y un esporádico componente del agroalfarero temprano.

Por otra parte, los estudios preliminares de conservación permitieron detectar diversos procesos de alteración, condicionados por factores de tipo climáticos, biológicos y, principalmente, antrópicos; siendo estos últimos, sin duda, la causal de impacto más relevante de los depósitos arqueológicos, no sólo por el actual asentamiento de campesinos que se emplaza en el lugar, sino que en especial, por las excavaciones ilícitas permanentes que se realizan en el área, motivadas por la visita esporádica de un coleccionista particular. Hasta la fecha hemos registrado siete sectores que han sido intervenidos para estos fines, de los cuales tenemos conocimiento de que, al menos en cuatro de ellos, se han localizado entierros con un rico contexto de funebria.

Considerando las condiciones actuales del asentamiento y los objetivos del presente proyecto, se desarrollaron las siguientes estrategias de intervención:

- Registro exhaustivo del sitio a través de una ficha de observaciones que incluyó datos arqueológicos y de conservación, realizado con antelación al trabajo de rescate. En esa oportunidad se efectuó una pequeña recolección superficial de material diagnóstico, el cual fue procesado y analizado en laboratorio, incluyendo los restos esqueléticos que fueron recuperados de uno de los pozos de saqueo (Henríquez y Novoa, 1994).

- Verificación y discusión en terreno de los eventuales rasgos estructurales que posibilitarían inferir la presencia de algunos entierros y revisión de los perfiles expuestos, con el propósito de seleccionar aquellas áreas de mayor potencial informativo.

- Levantamiento topográfico del sector B del asentamiento, indicando los principales accidentes del terreno, las áreas de alteración detectadas, los rasgos arqueológicos de superficie y la ubicación espacial de las distintas unidades de excavación.

- Reexcavación de las áreas intervenidas ilícitamente, con el propósito de evaluar el grado de alteración que se había provocado sobre el contexto arqueológico, a la vez de recuperar eventuales hallazgos diagnósticos que pudieron ser abandonados al momento del saqueo. Sobre la base de estos resultados se decidió la conveniencia de ampliar, o no, algunas unidades.

- Excavación de áreas intactas a fin de asegurar un control estratigráfico de evidencias no alteradas, y por tanto, obtener una muestra adecuada para los estudios analíticos de los materiales culturales que permitieran aproximarnos a la realidad cronocultural y funcional del asentamiento.

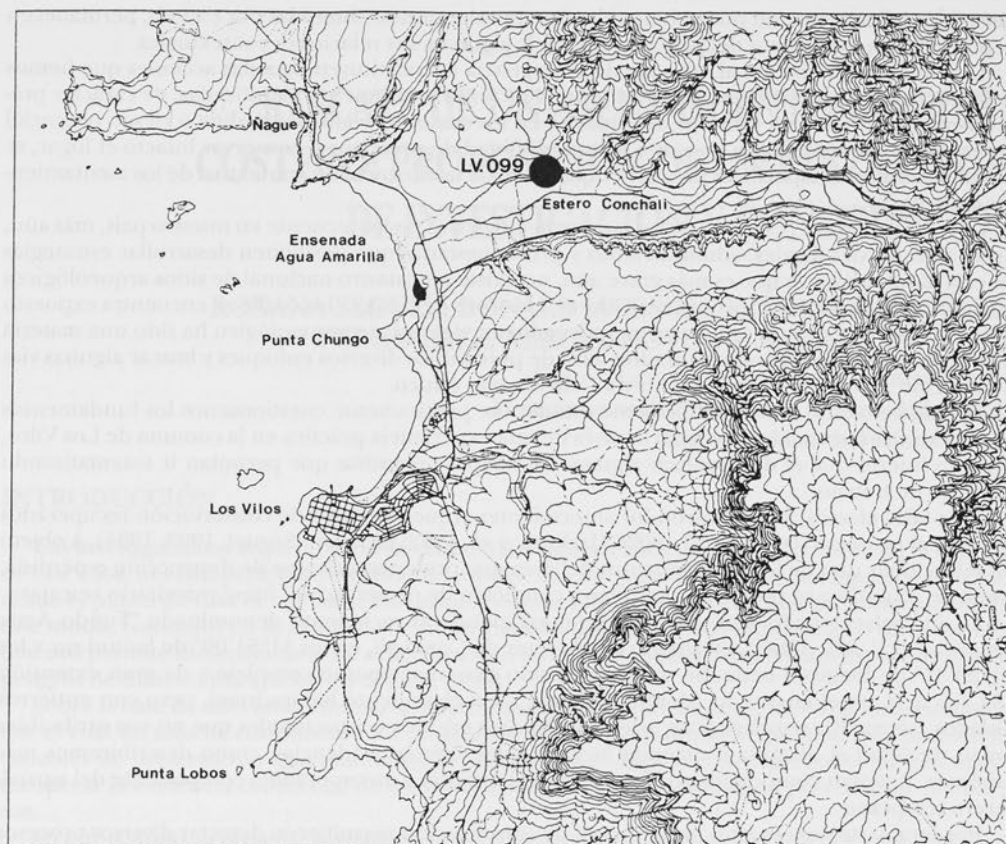


Lámina I. Localización del sitio L.V. 099B, en el área de estudio, comuna de Los Vilos, provincia del Choapa.

En este sentido, se consideró que una de las estrategias apropiadas para los fines propuestos, sería excavar distintos sectores del sitio con el objeto de establecer diferencias y similitudes en el área de ocupación.

La unidad 1 consistió en un pozo de sondeo de 1 x 1 m, que fue excavado por niveles artificiales cada 10 cm, y emplazado sobre una zona que no presentaba alteraciones estratigráficas. La unidad 2 se ubicó en el sector centro-norte del sitio, cuyo rasgo de superficie, consistente en una estructura de piedras semicircular, semejava la señalización de un entierro; sin embargo, la excavación realizada dejó en evidencia la presencia de un antiguo horno a carbón. La unidad 3 fue emplazada en un área perturbada por la intervención ilícita del depósito, y en la cual teníamos certeza de que se había inhumado, al menos, un entierro. Se ubicó sobre la zona saqueada una cuadrícula de 2 x 2 m, la cual fue excavada por niveles artificiales cada 20 cm; posteriormente se amplió hacia sectores no removidos, en vista de los restos esqueléticos que aparecieron en el perfil este. La unidad 4, al igual que la anterior, correspondió a un sector de saqueo; sin embargo, no obtuvimos información sobre el tipo de material arqueológico que fue exhumado. Sobre el área intervenida ilícitamente se localizó una cuadrícula 2 x 2 m, que también fue trabajada cada 20 cm, y posteriormente se abrieron dos nuevas cuadrículas, de igual extensión, sobre sectores no perturbados. Por último, la unidad 5 fue emplazada en un área sin alteración, y correspondió a un pozo de sondeo de 1 x 1 m, que fue excavado por niveles artificiales cada 10 cm.

Los estudios estratigráficos realizados en estas unidades nos permitieron una primera aproximación a la situación cronocultural y funcional de los distintos sectores del sitio, como también una visión más clara sobre las áreas perturbadas por excavaciones ilícitas; pero fundamentalmente, posibilitaron la recuperación sistemática de la información contextual del asentamiento, en relación

al comportamiento estratigráfico de los diversos sectores detectados: entierros, áreas de habitación y basureros.

Los distintos materiales recuperados en los trabajos de excavación fueron estudiados en su totalidad de acuerdo a su procedencia estratigráfica y en función de criterios morfofuncionales, tecnológicos, estilísticos y taxonómicos, según su naturaleza. Los restos bioantropológicos fueron caracterizados a partir de sus rasgos osteológicos, edad, sexo y patologías.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las investigaciones arqueológicas que hemos venido desarrollando en la comuna de Los Vilos y, en especial, el proyecto de rescate que hemos realizado en esta ocasión, nos han permitido visualizar, en forma objetiva, la necesidad de generar un *programa global para el manejo del patrimonio arqueológico comunal*, el cual no sólo resulta beneficioso para los fines del conocimiento científico, sino que además permite planificar las estrategias de preservación que éste requiere. En este sentido, el rescate sistemático que se ha realizado en el marco del presente proyecto, constituye parte de dicho programa y, por tanto, no se trata de un hecho casual ni azaroso, sino que de una intervención previamente planificada.

A continuación se describen las principales etapas que conforman el programa señalado, y que son parte de la propuesta metodológica que hemos elaborado para el rescate sistemático de sitios arqueológicos.

Prospección del área en estudio

El reconocimiento sistemático de una zona geográfica, ya sea a través de “barridos” intensos, con una cobertura próxima al 100%, o bien por medio de muestreos selectivos, constituye una etapa básica a desarrollar, pues permite determinar el potencial arqueológico del área.

Registro y documentación de los sitios detectados

La recuperación de la información arqueológica y de preservación que presentan los asentamientos al momento de la inspección, debe realizarse en forma planificada y sistemática con el propósito de obtener datos comparables que permitan la evaluación objetiva del área de estudio. En este sentido, el empleo de una ficha de registro con parámetros de observación que tiendan a determinar las principales características culturales del sitio e identificar los procesos básicos de alteración, facilita enormemente el procesamiento de los datos. Por otra parte, dicha documentación se constituye en una base de datos inapreciable para las futuras investigaciones que se proyecten en la zona.

Diagnóstico de los asentamientos

Se analizan los datos recuperados en la etapa de registro con el propósito de clasificar los sitios arqueológicos de acuerdo al tipo de evidencias, función, cronología y afinidad cultural, en vista a determinar su eventual relevancia científica. Desde el punto de vista de la conservación, los yacimientos se clasifican en función de la naturaleza y dinámica de las alteraciones, grado de deterioro del depósito cultural y el potencial de riesgo o pérdida que presentan.

Evaluación del impacto potencial del área

Se analizan y discuten los resultados obtenidos en la etapa de diagnóstico con el propósito de establecer zonas diferenciadas de alteración y jerarquizar los asentamientos que manifiestan mayor riesgo de pérdida, a objeto de proyectar y priorizar las estrategias de investigación y conservación. Esta etapa debe ser desarrollada en estrecha vinculación con la autoridad comunal ya que significa compatibilizar las necesidades de desarrollo con las de preservación del patrimonio.

Programa de manejo del patrimonio arqueológico comunal

Sobre la base de los datos recuperados en las etapas anteriores y los resultados obtenidos de su análisis, es posible elaborar un conjunto de estrategias que posibiliten preservar, recuperar y valorar los contextos arqueológicos de la zona, las que deberán ser planificadas en función de las prioridades.

des que demanda el propio patrimonio, considerando, además, las necesidades e intereses de la comunidad local que es, en definitiva, el beneficiario directo de este patrimonio. En este sentido, nosotros hemos identificado, al menos, el desarrollo de las siguientes estrategias:

- Programa de investigación arqueológica orientado a resolver problemas y objetivos propios de la disciplina.

- Programa de rescate de sitios arqueológicos orientado a la recuperación de la información contextual de aquellos asentamientos que están destinados a la destrucción y pérdida.

- Programa de monitoreo de sitios arqueológicos orientado al estudio y análisis de los procesos de alteración, con el propósito de mantener una base de datos actualizada sobre su situación de preservación.

- Programa de educación pública orientado a estimular y promover la valorización del patrimonio arqueológico local, con el propósito de que la comunidad se transforme en un agente activo de las estrategias de preservación.

- Programa de conservación y puesta en valor de aquellos asentamientos que tengan una especial relevancia científica y cultural.

El modelo operativo que hemos propuesto en el presente trabajo permite establecer una jerarquía predecible de las necesidades y prioridades del trabajo arqueológico en una zona, no tan sólo en función del conocimiento sino que también de su preservación, con el propósito de no dejarlo a la deriva de los acontecimientos o a la denuncia circunstancial de hallazgos arqueológicos fortuitos.

En el plano de la investigación arqueológica, las excavaciones estratigráficas efectuadas en este sitio nos han permitido definir con claridad, a lo menos, dos componentes culturales prehispánicos. El primero de ellos corresponde al arcaico medio y es asignable, tentativamente, al complejo Papudo; el segundo componente pertenece al agroalfarero tardío y ha sido identificado como diaguita-incaico.

El primer componente ocupacional se encuentra asociado a un depósito arenoso de color gris a café oscuro, cuyos materiales culturales están depositados sobre una matriz arenosa gruesa, de color rojizo-amarillento, que corresponde a una paleoduna en proceso de consolidación, de carácter estéril.

Las evidencias de este componente se registraron en todas las unidades de excavación a profundidades entre 60 y 120 cm, desde la superficie actual, con espesores variables que van entre 10 y 40 cm. El depósito se manifiesta como una acumulación de moluscos que, en algunas unidades, adquiere las características de conchal; se presenta asociado a instrumentos y desechos líticos, restos de osamentas y partículas de carbón.

Las evidencias culturales que definen este componente están constituidas, básicamente, por un material lítico elaborado sobre guijarros, registrándose núcleos poliédricos, percutores, gran cantidad de guijarros astillados, lascas primarias no modificadas de gran tamaño –varias de las cuales presentan huellas de uso– y, en menor proporción, lascas con modificaciones sumarias y desechos de talla. Asimismo, se registraron trituradores, cepillos abultados, tajadores de astillamiento unilateral, yunques (?), horadores, piedras horadadas, una pesa de red (?), implementos de molienda, una probable cuña, guijarros ovoidales sin modificaciones intencionales, un cuchillo almendrado de base ancha y de talla bifacial y varias cuentas de collar.

Las características de esta industria lítica, así como las categorías identificadas, se vinculan más que nada con tareas generalizadas relacionadas, principalmente, con la explotación de recursos litorales, ya que son escasos los instrumentos formatizados que puedan sugerir tareas especializadas.

Los restos orgánicos asociados a dicha industria corresponden esencialmente a moluscos, siendo los gastrópodos los que presentan la más alta frecuencia e indicando la explotación de un sistema litoral rocoso; se registraron locos (*Concholepas concholepas*), caracoles (*Tegula atra*) y varias especies de lapas (*Fissurellas*), muchas de las cuales presentan fracturas antrópicas diagnósticas de su extracción. Otro de los moluscos bien representados en el contexto arcaico es la almeja (*Eurhomalea rufa*), la cual procede de un sistema litoral arenoso.

Las evidencias de osamentas están representadas por escasos ejemplares de mamíferos, aves, roedores y algunas especies de peces; entre éstas se identificaron restos de lobo marino (*Otaridos*) y probables restos de camélidos. Tales evidencias presentan, ocasionalmente, huellas de fracturas antrópicas y de exposición al fuego.

Para esta ocupación se cuenta con evidencias bioantropológicas que corresponden a dos entierros hiperfectados procedentes de la unidad 3, los cuales presentan un marcado desgaste dental producto del trabajo con los dientes. El material asociado, directamente, incluye guijarros astillados, un tajador, el extremo distal de un horador y algunas cuentas de collar. Ambos entierros estaban

cubiertos completamente por un ligero túmulo de valvas de locos. Es probable que los bolsones y lentes carbonosos detectados en los perfiles próximos a los entierros se asocien con los mismos.

Tales evidencias culturales muestran un extenso campamento arcaico de ocupaciones, probablemente, reiteradas y con un carácter habitacional que se vincula con la explotación de recursos litorales, así como con ocasionales entierros, los cuales hemos relacionado con el llamado complejo Papudo (Bahamóndez, 1969; Jackson y Ampuero, 1992, 1993; Jackson y Seguel, 1994).

Los estudios previos de este complejo en la comuna de Los Vilos, muestran una densa ocupación con contextos similares, pero emplazados esencialmente sobre una terraza intermedia, adyacente al litoral, y con un patrón de asentamiento disperso a lo largo de la costa. Se trata, más bien, de ocupaciones estacionales directamente vinculadas a la explotación de moluscos y con formación de conchales extensivos (Jackson y Seguel, 1994). En este sentido, el sitio estudiado podría ser interpretado como una ocupación más estable, tal vez un campamento base relacionado con las ocupaciones próximas a la línea litoral. Por otra parte, las características de los sitios y contextos de este complejo en la localidad, sugieren poblaciones que provienen del interior para explotar, estacionalmente, los recursos litorales.

Una muestra de moluscos recuperada de uno de los entierros fue datada en 5.480 ± 70 años AP (Beta-79614) y probablemente corresponda a la datación de los mismos. La fecha obtenida guarda coherencia con la cronología de otros asentamientos en la localidad (Jackson y Ampuero, 1992).

Posterior al abandono del asentamiento por parte de esta ocupación arcaica, se acumulan sobre los depósitos culturales sedimentos arenosos, constituyendo un evento estéril y representando la desocupación del sitio.

El segundo componente ocupacional se emplaza sobre el evento estéril antes señalado, el cual en algunas cuadrículas se presenta con un escaso espesor y, consecuentemente, se encuentra más próximo del primer componente ocupacional. El depósito corresponde a una matriz arenosa de granulometría fina, suelta, con abundante contenido orgánico y de color café claro a oscuro. Este componente se identificó en todas las unidades de excavación, desde la superficie actual hasta los 60 cm. de profundidad, aun cuando se registraron evidencias algo más profundas, pero éstas fueron interpretadas como producto de la movilidad vertical del material cultural, en una matriz arenosa, carente de estructura.

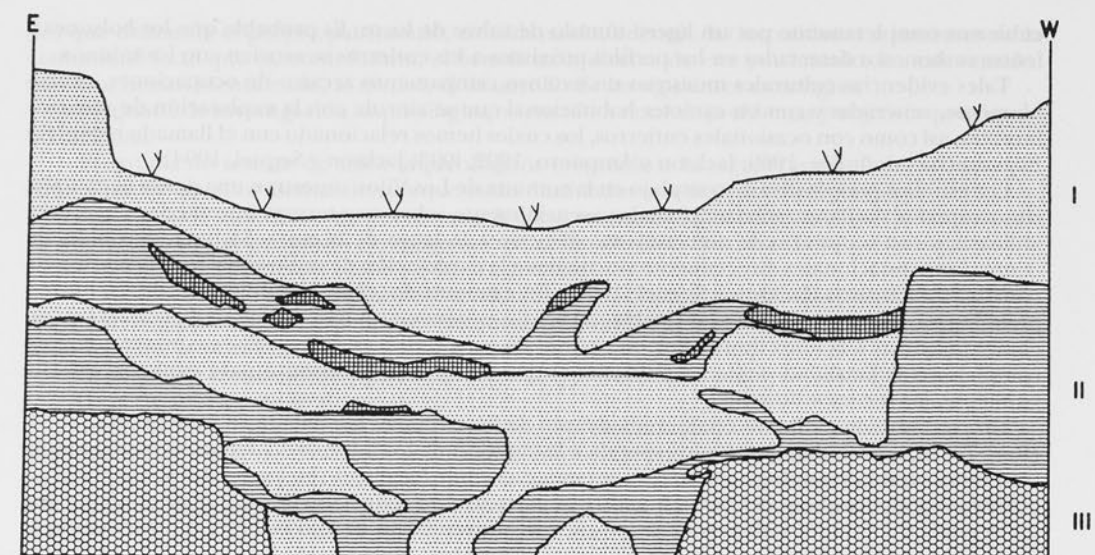
El depósito cultural de este componente se encuentra constituido fundamentalmente por moluscos, formando un conchal hacia la parte media del área de ocupación, así como también por restos de osamentas y partículas de carbón que están asociadas a artefactos abandonados y descartados.

Las principales evidencias artefactuales de este componente cultural corresponden a fragmentos de alfarería, decorada y sin decoración, de paredes medianas y gruesas, alisadas y pulidas, y de antiplástico mediano a grueso, que se relacionan con formas de ollas, pucos, escudillas bajas, urnas y aribaloides. Se identificaron elementos típicos, en forma y diseño, con la alfarería propia de la población local diaguita II, así como también del diaguita III, e incluso se registraron algunos elementos característicos cuzqueños, lo que permite sostener con claridad su filiación al diaguita-incaico. Particularmente singular resultó el registro de una alta frecuencia del llamado "Cuarto Estilo", el cual se detectó en todas las unidades de excavación y que, de alguna manera, hacen sospechar un intenso intercambio con poblaciones foráneas.

Por otra parte se registraron algunos fragmentos de cerámica, en escasa frecuencia, de color negra y gris, paredes delgadas, antiplástico fino a mediano y superficies pulidas y bruñidas, y en cuatro casos con decoración incisa, cuyas características sugieren un componente agroalfarero temprano, probablemente Molle, y que no fue identificado como un evento estratigráfico en el sitio. Tales fragmentos se registraron en el depósito diaguita-incaico, lo que hace sospechar, tal vez, que fueron recolectados ocasionalmente por esta población. Sin embargo, esto no descarta la posibilidad de que en algún lugar del sitio se presente un evento ocupacional asignable al Molle.

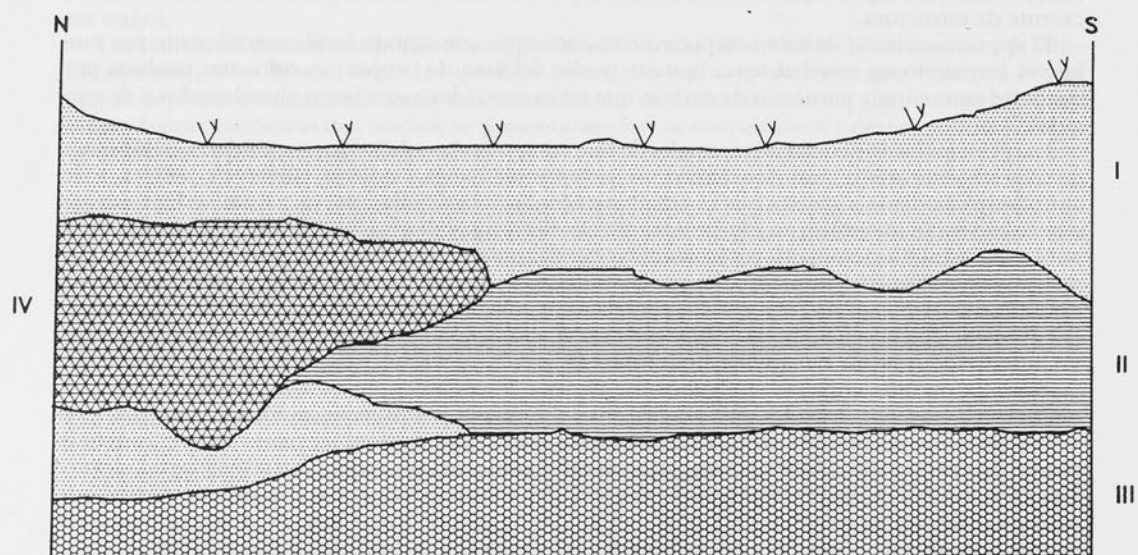
El instrumental lítico refleja actividades de procesamiento local de artefactos a través de diversas técnicas del trabajo de la piedra. En cuanto a sus destinos funcionales, las categorías identificadas sugieren actividades generalizadas para la obtención y procesamiento de otras materias primas (lascas con huellas de uso, cepillos y tajadores, entre otros), con un carácter esencialmente expeditivo. Otros instrumentos indican tareas como la caza (punta de proyectiles), labores de recolección y actividades agrícolas (implementos de molienda y palas), elaboración de alfarería (pulidores), labores de hilado (torteras) y manufactura.

Otros artefactos, exclusivos para el componente diaguita-incaico, son las cuentas de collar elaboradas en concha, las perlas, los moluscos trabajados (*Olivia peruviana*), una "espátula" en valva de macha (*Mesodesma donacium*) con restos de pigmento rojo-amarillento, artefactos en hueso como



A

20 cm.



B

20 cm.

Lamina II. Perfiles estratigráficos:

- a. Perfil perturbado de la Unidad 3: I. Depósitos correspondientes a la ocupación Diaguita-Incaica. II. Depósitos de la ocupación asignable al Complejo Papudo y III. Depósito Estéril.
- b. Perfil ampliación de la Unidad 3: I. Depósito correspondiente a la ocupación Diaguita-Incaica. II. Depósito de la ocupación asignable al Complejo Papudo, III. Depósito Estéril y IV. Bolsón producido por los entierros del Complejo Papudo.

punzones o leznas, retocadores, torteras y espátulas, así como anzuelos y fragmentos laminares en cobre.

Los restos orgánicos más relevantes que fueron registrados corresponden a un fragmento de mazorca de maíz y restos de semillas que, actualmente, se encuentran en proceso de identificación.

Los restos de origen marino se encuentran constituidos por una gran diversidad de moluscos; sin embargo, la macha (*Mesodesma donacium*) representa el principal componente del depósito de conchas. Otros órdenes representados, pero en escasa frecuencia, incluyen algunas especies de crustáceos y equinodermos. Por otra parte, se registraron abundantes y variadas especies de peces, siendo la más representada el jurel (*Trachurus symmetricus*).

El estudio del material óseo ha permitido identificar la presencia de mamíferos terrestres y marinos, aves, roedores y fragmentos indeterminados; se encuentran osamentas de camélido y lobo marino (*Otaridos*), y entre las aves, a lo menos tres especies, una de las cuales corresponde a pingüino. Numerosos restos evidencian fracturas intencionales producto del destazamiento y la extracción del tuétano; asimismo, se observan claras huellas de corte con cuchillo y evidencias de exposición al fuego.

Restos bioantropológicos correspondiente a este nivel ocupacional no se registraron en las intervenciones estratigráficas; sin embargo, muestras recuperadas con anterioridad, y que habían sido abandonadas junto a los pozos de saqueo, podrían en algunos casos vincularse con esta ocupación (Henríquez y Novoa, 1994). Por otra parte, el estudio en referencia nos indica que a lo menos un individuo portaba, probablemente, un pequeño tembetá, el cual sería responsable del desgaste y pérdida de los incisivos inferiores. Si esta inferencia es correcta, tal vez no deberíamos descartar que en algún momento de la ocupación del sitio estuvo presente un componente del agroalfarero temprano, lo que explicaría, además, los escasos fragmentos de alfarería atribuida al complejo cultural El Molle.

Las evidencias asignables a este segundo evento ocupacional muestran con claridad un componente diaguita-incaico, y el sitio en cuestión correspondería a un gran asentamiento permanente, de carácter habitacional y con entierros aislados, que se relacionaría directamente con el aprovechamiento de los recursos costeros.

El aprovechamiento de variadas especies marinas –en gran cantidad–, así como también los instrumentos vinculados con dicha actividad, indican una orientación del asentamiento hacia la explotación de los recursos litorales. A este respecto, sospechamos que la intensidad de explotación no se relaciona solamente con el autoconsumo, sino que también con el intercambio de productos con asentamientos emplazados en tierras interiores. En este sentido, resulta sintomático la toponimia del vocablo Conchalí, cuyo significado en quechua corresponde a restos secos o caldeados, lo que podría ser interpretado, simplemente, como alimentos secos. Es lógico sospechar entonces, que si hubo intercambio de productos marinos con el interior, éstos debieron ser transportados secos o ahumados.

En la localidad se han registrado al menos doce sitios de clara filiación diaguita que, en su gran mayoría, se encuentran emplazados próximos a la línea de costa, como una estrategia para la explotación de los recursos litorales, y seguramente se vinculan con campamentos más estables, como el reportado en la presente investigación, con el objeto de intercambiar productos con las ocupaciones de los valles interiores.

CONCLUSIONES

La discusión y análisis de aspectos teóricos y metodológicos, relacionados con el *rescate sistemático*, a partir de la experiencia y desafíos que nos entregaba la ejecución del presente proyecto de investigación, nos permitió clarificar algunos conceptos sobre estas materias, y a la vez constatar las deficiencias que se observan en las diversas estructuras encargadas de la protección del patrimonio arqueológico nacional, las cuales, prácticamente, no han considerado el tema de los rescates en forma sistemática, sino que más bien operan dentro de la dinámica del salvataje, con el riesgo y la pérdida que, por lo general, conlleva una actividad de esa naturaleza. En este sentido, el modelo operativo que hemos elaborado para la *Protección, Manejo y Recuperación del Patrimonio Arqueológico Comunal*, pretende tan sólo ser un elemento de discusión a un problema que no ha sido suficientemente analizado, y menos aún se han dictado políticas nacionales, regionales o comunales para enfrentar esta situación, sobre todo en estos momentos, cuando las condiciones económicas del país permiten suponer un crecimiento de la infraestructura a pasos insospechados. ¿Cómo vamos a compatibilizar el avance y desarrollo de nuestra sociedad con la protección y valorización de nuestro pasado indígena?

Sin duda, es un problema que debemos resolver en el breve plazo, de lo contrario perderemos para siempre una parte de nuestra historia.

AGRADECIMIENTOS

Compromete nuestra gratitud Loreto Vargas, Douglas Jackson, María Teresa Planella y Blanca Tagle, por los análisis especializados que realizaron en el marco de este proyecto. Asimismo, Andrés Troncoso, Daniel Pavlovic, Verónica Reyes, Flavia Morello, Ismael Martínez, Gloria Cárdenas, Tomás Stom y Teresa Marticorena, quienes apoyaron los trabajos de campo y laboratorio. Finalmente, deseamos agradecer la hospitalidad y afecto que nos brindó don Orlando Trigo y su familia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bahamondez, Raúl. 1969. *Contextos y secuencias culturales de la costa Central de Chile*. Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos y Museo Arqueológico de La Serena.
- Cornely, Francisco. 1951. *La Cultura Diaguita Chilena*. Revista Chilena de Historia Natural, tomo LII: 119-161, Santiago.
- Escudero, C. y M. Rosselló. 1988. *Conservación de materiales en excavaciones arqueológicas*. Museo Arqueológico de Valladolid, España.
- Fuenzalida, H. 1965. *Biogeografía*. Geografía económica de Chile, CORFO, Santiago.
- Gajardo, Tobar. 1963. *Investigaciones arqueológicas en la desembocadura del río Choapa, provincia de Coquimbo, Chile. La Cultura Huertelauguén*. Anales de Arqueología y Etnología, tomo XVII-XVIII: 7-57, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza-Argentina.
- González, Paola. 1993. *Prácticas mortuorias de la fase Diaguita I (1.000 al 1.200 d.C.). Rescate arqueológico en la ciudad de Illapel (Provincia del Choapa)*. Práctica profesional, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.
- Henríquez, M. y X. Novoa. 1994. *Análisis de los restos óseos provenientes de la quebrada de Matagorda y fundo Agua Amarilla, Los Vilos*. Actas del II Taller de Arqueología de Chile Central, en prensa.
- Jackson, D. y G. Ampuero. 1992. *Comentario a una datación radiocarbónica para el arcaico medio del Norte Chico*. Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología, N° 15: 11-13, Santiago.
- Jackson, D. y G. Ampuero. 1993. *Tecnología y recursos explotados en un campamento del arcaico medio en la comuna de Los Vilos, provincia del Choapa*. Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Boletín del Museo Regional de la Araucanía, N° 4, vol. II: 189-200, Temuco.
- Jackson, D., G. Ampuero y R. Seguel. 1992. *Patrones de asentamientos, subsistencia y cambios secuenciales en las ocupaciones prehispánicas de la comuna de Los Vilos, provincia del Choapa*. Informe proyecto FONDECYT 91-0026, Santiago.
- Jackson, D. y R. Seguel. 1993 y 1994. *Patrones de asentamientos, subsistencia y cambios secuenciales en las ocupaciones prehispánicas de la comuna de Los Vilos, provincia del Choapa*. Informe proyecto FONDECYT 91-0026, Santiago.
- Johansson, Lars-Uno. 1987. *Bone and related materials*. En H. Hodges (editor), *In situ archaeological conservation*, proceedings of meetings april 6-13, 1986, México: 132-137. Instituto Nacional de Antropología e Historia de México y The Getty Conservation Institute, Los Ángeles -USA.
- Kingsnorth, D. 1984. *A diachronic study of dental paleo-pathology and attritional status of prehistoric Ontario pre-Iroquois and Iroquois populations*. National Museum of Man, Mercury Press, paper N° 122, Ottawa - Canadá.
- Laborde, Ana. 1989. *Hueso y marfil: composición y estructura, alteraciones y tratamientos de conservación y restauración*. Ministerio de Cultura, Madrid - España.
- Ladrón de Guevara, Bernardita. 1993. *Estudios de conservación en el sitio arqueológico N° 077 - Comuna de Los Vilos - IV Región: fauna y vegetación como agentes y factores de alteración*. Memoria de título para optar al grado de Licenciada en Arte con mención en Restauración, Escuela de Arte, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.
- Niemeyer, Hans. 1970. *El yacimiento arqueológico de Huana*. Boletín de Prehistoria de Chile, año 2, N° 2-3: 3-63, Departamento de Historia, Facultad de Filosofía y Educación, Universidad de Chile, Santiago.
- Niemeyer H., G. Castillo y M. Cervellino. 1989. *Los primeros ceramistas del Norte Chico: Complejo El Molle (0 a 800 d.C.)*. En J. Hidalgo et al. (editores), *Culturas de Chile - Prehistoria*: 227-263. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- Novoa, X., M. Henríquez y L. Solé. 1993. *Análisis comparativo de 14 rasgos métricos mandibulares en poblaciones arqueológicas de Chile: una metodología experimental*. Actas del II Taller de Arqueología de Chile Central, en prensa.
- Quevedo, S. y P. Urquieta. 1975. *Abrasión dentaria de un grupo preagrícola de la costa chilena*. Antropología Nueva Época, N° 2: 145-153.
- Sease, Catherine. 1987. *A conservation manual for the field archaeologist*. Archaeological Research Tools, Vol. 4, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles - USA.
- Schiffer, Michael. 1976. *Behavioral Archaeological*. Studies in Archaeology, Academic Press, New York - USA.
- Stehberg, R. y N. Carvajal. 1987. *Recientes reconocimientos del camino Inca en los términos meridionales del imperio: tramo Alicahue adentro - alto Choapa*. Revista Clava, N° 3: 121-129, Museo Sociedad Fonck, Viña del Mar.
- Uberlaker, P. y S. Quevedo. 1978. *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Aladine Publications Co. Chicago.
- Valdivieso, Gustavo. 1985. *Prospección arqueológica del curso medio y superior del valle del río Illapel (provincia del Choapa, IV Región)*. Práctica profesional, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.

ETNICIDAD E IDENTIDAD ENTRE LAS POBLACIONES DE LA PUNA SALADA Y LA REGIÓN ATACAMEÑA

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ

Archivo del siglo XX

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las investigaciones etnohistóricas y antropológicas en el área andina, ha permitido ir perfilando progresivamente nuevos temas y problemas de investigación. Uno de los más relevantes, por sus consecuencias teóricas, metodológicas y prácticas, es el de la determinación de unidades o identidades étnicas y de los mecanismos de diferenciación puestos en juego por los grupos humanos para distinguirse mutuamente. Parece claro que una más adecuada identificación de los distintos grupos presentes en el altiplano andino, pasados y actuales, permitiría estrategias de investigación más precisas y sentaría las bases de políticas de desarrollo actuales más idóneas.

El problema de las identidades y las etnicidades, con toda la discusión que ellas envuelven, es –sin embargo– de ardua resolución. A la variedad de enfoques que han sido puestos en juego, se suman las dificultades que su misma práctica genera, puesto que se trata siempre de procesos en constante cambio y definición y en los cuales la identificación se produce aparentemente por contraste u oposición.

En el caso de la puna salada (al sur del salar de Uyuni) y de las tierras áridas vecinas (la región de Atacama, el sur de Tarapacá y la puna atacameña), al problema de la identidad se le agrega el de su ubicación espacial y cultural, ambas aparentemente constituidas en zonas de borde o fronteras con relación al altiplano central aymara.

HIPÓTESIS

La hipótesis central que organizó la concepción y ejecución del proyecto fue la postulación de que, en el caso de las poblaciones atacameñas y de otros grupos de la puna salada, se estaría frente a una identidad propia, muy probablemente “no-aimara”. Son muchos los estudios que prolongan la presencia aimara hasta el borde sur del altiplano (Núñez y Dillehay, 1978; Aldunate y Castro, 1982; Bouysse-Cassagne, 1975, 1987, por nombrar algunos). Uno de los aspectos más relevantes y –a la vez– más problemáticos es que, si se puede hablar de alguna identidad, ésta pareciera involucrar otros grupos además del atacameño y que no encontraría necesariamente una expresión en el plano de la etnicidad (Bromley, 1986). De manera tal que este proyecto estuvo específicamente orientado hacia la posible identificación de identidades distintas a la aimara y que evidenciaran esta situación de “borde”, principalmente cultural.

OBJETIVOS

a) Identificar, al interior de los distintos momentos históricos y de las estrategias de acceso a recursos puestas en juego en la puna salada y las tierras áridas de la región atacameña y sectores vecinos, aquellos elementos que contribuyen a particularizar la región, distinguiéndola de otras.

b) Precisar, en un análisis comparativo, al interior de esos procesos, aquellos rasgos o aspectos que pudieran expresar la existencia de una identidad o identidades propias.

c) Avanzar en la determinación de aquellos indicadores visuales de identidad, tales como trajes, tocados u otros que pudieran entregar datos adicionales al problema planteado.

METODOLOGÍA

La investigación se focalizó en la identificación de aquellos factores que pudieran ser indicativos de una identidad propia, local o macrorregional, en la que participaran los atacameños y en la determinación de los procesos a través de los cuales ella pudiera ser percibida.

Una parte del proyecto se trabajó con material documental inédito, principalmente de los siglos XVI y XVII (aunque la investigación abarcó hasta el siglo XIX), proveniente de archivos de Chile, Argentina, Bolivia y España. La determinación de los posibles identificadores visuales de identidad se abordó con material arqueológico y fotográfico.

DESCRIPCIÓN Y DISCUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Es sabido que a lo largo de su historia, las poblaciones andinas han hecho de los trajes y los tocados una herramienta privilegiada para la expresión de sus identidades y sus diferencias de género, *status*, adscripción, etc. (Cereceda, 1994), por lo que aprovechando una inusual reunión de piezas arqueológicas —muchas de ellas provenientes del área de estudio— en la exposición *Identidad y prestigio en los Andes. Gorros, turbantes y diademas* del Museo Chileno de Arte Precolombino, se trabajó en primer término el tema de los posibles identificadores visuales.

Se restringió el análisis a los tocados correspondientes al período Tardío e *Inka*, de forma de acotar el rango temporal. En una primera aproximación se pudo perfilar tres elementos que parecieran ser portadores de diferenciación: la materia (lana *vs.* vegetal); el color (polícromo *vs.* bícromo *vs.* monocromo) y una categoría óptica (nítido *vs.* difuso), para todas las cuales se obtuvieron registros documentales que los transforman en significantes.

Esta primera aproximación permitió postular la posibilidad de que algunas de las poblaciones del área de estudio habrían ocupado (no sabemos si por autoadscripción o por imposición externa) una posición que culturalmente las asimilaría a poblaciones “marginales”. Ésta es una situación muy frecuente en el espacio andino, en el cual diversos grupos aparecen en posiciones más o menos desmedradas culturalmente con relación a lo aimara (urus, puquinas, choquelas, etc.), pero que paralelamente son percibidos como grupos dotados de grandes poderes mágicos, operadores de la naturaleza, etcétera.

Es una interesante posibilidad porque permite postular, paralelamente, que habría determinados grupos étnicos, como los aimara, que serían quienes habrían elaborado e impuesto esta percepción. Estaríamos así en presencia de una situación de asignación externa de identidad (exoetnónimos).

Con esos antecedentes, la investigación continuó con la búsqueda, en la documentación colonial, de otros indicadores que permitieran confirmar y ampliar la hipótesis de trabajo precedente. Para lograr una mayor homogeneidad entre los materiales arqueológicos y los documentales, se analizaron preferentemente aquellos documentos escritos sobre la base de testimonios directos quechuas o aimaras (incluyendo diccionarios coloniales).

En ellos se pudo establecer la existencia de lo que denominamos una “mirada étnica” aimara y cuzqueña, sobre las poblaciones del área estudiada. La construcción de una identidad y, por consiguiente, de una o varias alteridades, de varios “otros” diferentes a uno mismo, parece conllevar siempre el surgimiento de una forma social de referirse al otro, de describirlo siguiendo pautas y usando categorías descriptivas que clasifican, ordenan y jerarquizan lo que se supone deben ser las relaciones entre unos y otros grupos (Lévi-Strauss, 1974, Todorov, 1987). Hay, por expresarlo así, una forma de “ver” y “representar” al otro que de una u otra manera va generando una mirada y una forma de referencia, de decir, sobre la cual —en un momento— ya no se reflexiona sino que, simplemente, se usa o se impone.

La mirada étnica podría ser buscada entonces en las categorías y sistemas de clasificación, los que en definitiva (desde un punto de vista etnohistórico), terminan por manifestarse en la generación de nombres, apelativos, categorías socioculturales, etc., aplicados al otro. En este caso, a las sociedades y grupos humanos que poblaban el territorio que se extiende al sur de la puna salada y que incluye también a ambas vertientes, oriental y occidental, de la cordillera.

Se pudo percibir la existencia de distintos mecanismos, empleados unos para denominar a grupos humanos, y otros para nombrar los espacios (Martínez, 1995). Ahora sabemos con mayor claridad que muchos de estos nombres corresponden a denominaciones impuestas externamente y no reflejan necesariamente los ordenamientos internos propios de los grupos locales ni su propia percepción.

Finalmente, para dar cumplimiento al objetivo a) se pudo avanzar en la precisión de los cambios

más importantes ocurridos en el área. El siglo XVII parece exhibir la consolidación de un proceso de transformaciones que puede haber adquirido una gran violencia para los grupos que hasta entonces ocupaban los espacios de la puna y de las vertientes andinas de la región. Durante el siglo XVI gran parte de la región vive un largo interregno de ambigüedades. Las poblaciones de Lipes, formalmente pacificadas, no fueron reducidas sino hasta 1602; en Tucumán los distintos grupos resisten y no hay asentamientos españoles definitivos sino hasta fines de la década de 1590; en Atacama, entre el paso de Valdivia (1540) y la pacificación de Velázquez Altamirano (1571) hay muchos vaivenes y sublevaciones y la situación recién parece aquietarse en 1590 aproximadamente.

Tanto las fuentes documentales como las arqueológicas evidencian, en ese siglo XVI, una importante presencia multiétnica en todos los lugares revisados (lipes en Atacama, Tucumán, Tarapacá y Chichas; atacamas en Tucumán, Tarapacá, Lipes y Chichas; chichas en Lipes, Atacama y Tucumán, etc.), que se expresa asimismo en la interdigitación de esas poblaciones. Esta multiétnicidad, que hemos identificado como uno de los indicadores de identidad propios de la región, se expresaría en un proceso para el cual antropológicamente aún no tenemos respuesta: la presencia de nombres, hasta ahora pensados como propios a cada grupo, en las listas de los *ayllus* de otros grupos. Uno de los señores étnicos de los humahuaca, Tolay, exhibe el nombre que también tienen algunos dirigentes étnicos de los lipes; Vilti, un conocido nombre atacameño hasta ahora vinculado a varios importantes dirigentes, aparece también como denominativo de indígenas chichas y cochinos; y la situación se reproduce con otros nombres hasta ahora supuestamente atacamas (Colamar, Vilti, Quipildor) entre los chichas, etcétera.

La ruptura se evidencia fuertemente en el siglo XVII, cuando tiene lugar un importante proceso de reducciones poblacionales, que parece implicar la pérdida de acceso a recursos distantes, y hay un quiebre ocasionado por el diferente tratamiento colonial dado a cada uno de los grupos indígenas.

De allí que, como resultado de estos procesos, aun cuando las estructuras de los mecanismos de complementariedad puestos en juego se mantengan, las formas concretas que ellas asumen pueden variar regionalmente o temporalmente.

CONCLUSIONES

Se ha podido establecer, por diversos caminos, la existencia de un conjunto de poblaciones que, sin tener necesariamente una identidad étnica común, sí recibían un trato diferenciador de parte de las poblaciones aimaras y cuzqueñas, organizado ideológicamente en torno a la ya clásica antinomia "poblaciones salvajes (del pasado) vs. poblaciones culturales (del presente)". Los contenidos, variaciones, etc., que sustentaban el discurso cultural dominante sobre estos grupos humanos deben aún ser establecidos y precisados con mayor nitidez, así como los espacios en los que ellos operaban. Queda pendiente aún la tarea de abordar las definiciones propias, elaborada por las mismas poblaciones locales.

Esta situación, efectivamente, parece reflejar la existencia de una situación de "borde" o "frontera" cultural, marcada no sólo por la percepción diferenciadora aimara, sino también por la existencia de un conjunto de prácticas sociales y económicas que darían lugar al surgimiento de posibles formas locales de organización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldunate, Carlos y Victoria Castro. 1981. *Las chullpa de Toconce y su relación con el poblamiento altiplánico en el Loa Superior, Período Tardío*; Eds. Kultrún, Santiago.
- Bouysse-Cassagne, Thérèse. 1975. "Pertenencia étnica, Status Económico y Lengua en Charcas a fines del siglo XVI"; en *Tasa de la Visita General de Francisco de Toledo*: 312-328, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- . 1987. *La identidad aimara*; HISBOL-IFEA, La Paz.
- Bromley, Yuri. 1986. *Etnografía teórica*, Editorial Nauka, Moscú.
- Cereceda, Verónica; J. Dávalos y J. Mejía. 1994. *Una diferencia, un sentido: los diseños de los textiles tarabuco y jalq'a*, ASUR, Sucre.
- Levi-Strauss, Claude. 1974. *L'Identité (Séminaire interdisciplinaire dirigé par...)*, Bernard Grasset, Paris.
- Martínez C., José Luis. 1995. "Entre plumas y colores. Aproximaciones a una mirada cuzqueña sobre la puna salada", *Memoria Americana* 4, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires (en prensa).
- Núñez, Lautaro y Tom Dillehay. 1978. *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: patrones de tráfico e interacción económica*; Universidad del Norte, Antofagasta.
- Todorov, Tzvetan. 1987. *La conquista de América. La cuestión del otro*, Siglo XXI Eds., México.

SEÑORES DE LA CORDILLERA: CRIANCEROS Y ARRIEROS EN LA REGIÓN DE ATACAMA

MIGUEL CERVELLINO, GASTÓN CASTILLO, DANIEL QUIROZ

Museo Regional de Atacama,
Museo Arqueológico de La Serena,
Museo Regional de Rancagua

INTRODUCCIÓN

Los valles y quebradas de la cordillera de Copiapó son el hogar y refugio de numerosas familias que viven en condiciones particularmente extremas y difíciles y que representan modos de vida muy extendidos, que podemos encontrar en otros valles y otras quebradas del resto del país. La vida de estas personas se desarrolla en torno al uso ganadero de las vegas precordilleranas y cordilleranas y a su movimiento trasandino.

Nuestra área de trabajo corresponde a la zona de vegas en la cuenca alta del río Copiapó, que posee una extensión que supera las dieciocho mil hectáreas. Limita por el norte con la hoya del río Salado, al oeste con las cuencas cerradas de las lagunas de Maricunga y Negro Francisco, al sur con la hoya del río El Tránsito y al oriente con las provincias argentinas de Catamarca y La Rioja.

Este trabajo corresponde a la segunda etapa de un proyecto global sobre adaptaciones cordilleranas en la Región de Atacama, cuya primera parte correspondió al estudio de las poblaciones que viven dispersas en aguadas y quebradas de las cordilleras de la provincia de Chañaral, denominadas collas (Castillo, Cervellino y Quiroz, 1993).

OBJETIVOS

Nuestro interés en esta ocasión reside en representar: a) la estructura económica, b) la estructura social y c) los cambios ocurridos entre los actuales habitantes de la cordillera de Copiapó.

METODOLOGÍA

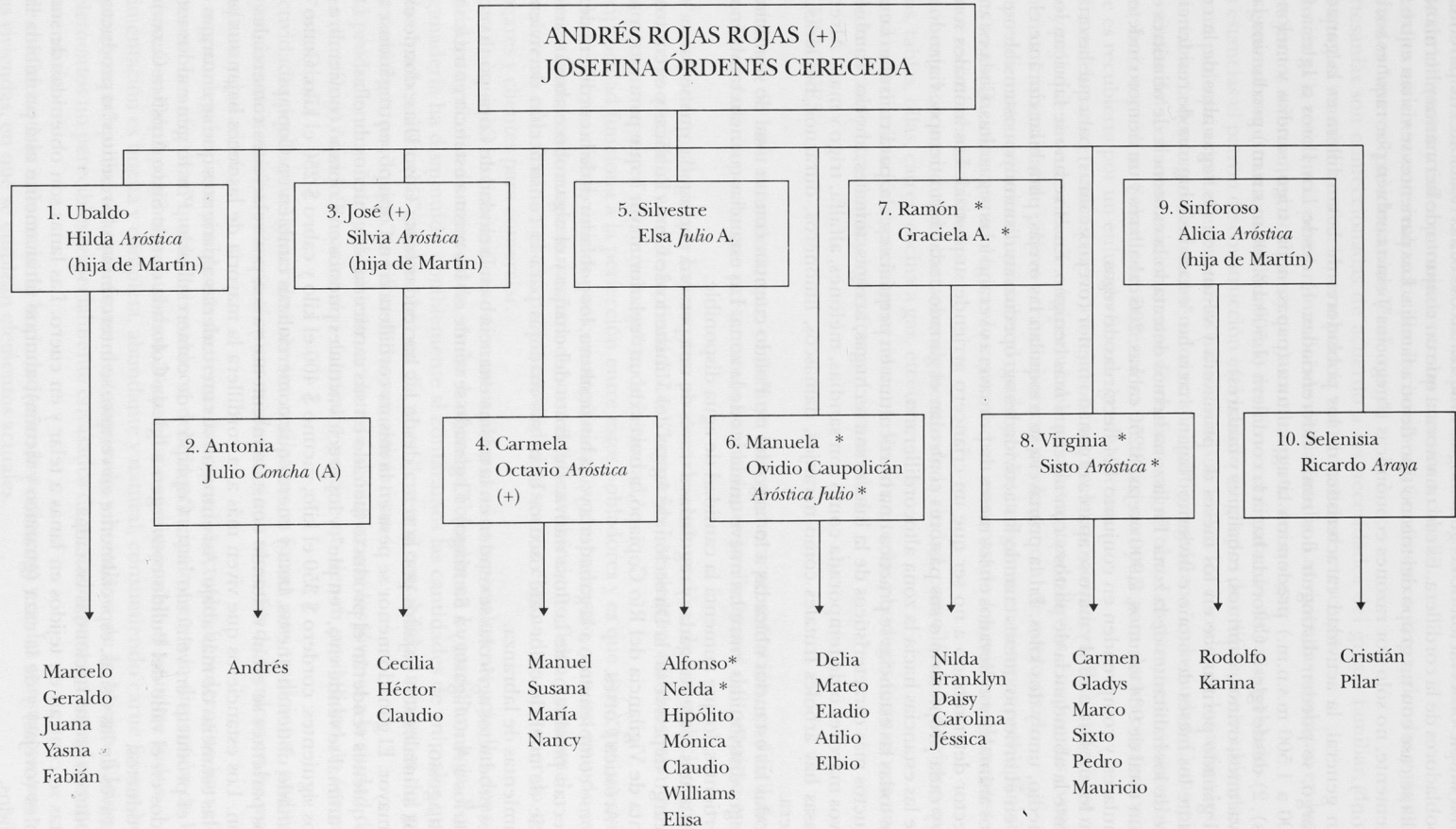
Durante varios años, dos de nosotros hemos estado en contacto con los pobladores de la cordillera copiapina debido a los trabajos arqueológicos que hemos realizado en la zona. Estos contactos prácticos dieron, con el tiempo, origen a una amistad desinteresada que ha permitido, en esta oportunidad, obtener datos en breve tiempo, cuestión que con métodos tradicionales habría significado un período de tiempo mucho más prolongado.

Fundamentalmente usamos, para informarnos de los temas que nos preocupaban, mantener largas conversaciones, con temas propuestos por nosotros y temas escogidos por ellos, conversaciones que grabamos audiovisualmente. Llevamos también registros cuidadosos de las observaciones tanto de las actividades que pudimos presenciar como de las características de los lugares de residencia de las familias en la cordillera. Hicimos un detallado registro de las genealogías de los núcleos familiares de la zona. Finalmente transcribimos los datos y reunimos la información para presentarla resumida en este informe.

DESCRIPCIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La población que vive en el área de estudio comprende un poco más de trescientas personas, con un ligero predominio de los hombres (54%), agrupadas en nueve núcleos familiares: 1) Aróstica-Peña (primer matrimonio), Aróstica-Cortés (segundo matrimonio); 2) Rojas-Órdenes; 3) Cruz-Olivares; 4) Godoy-Latorre; 5) Julio-Aróstica; 6) Rojas-Carrizo; 7) Latorre-Ralf; 8) Godoy-Olivares y 9) Godoy-Ríos.

GENEALOGÍA FAMILIA ROJAS ÓRDENES



(*) Viven en la cordillera

Una simple observación de las genealogías muestra las estrechas relaciones de parentesco entre los pobladores de la cordillera. Es casi una norma que un conjunto de hermanos y hermanas de una familia se case con un grupo del mismo tipo de otra familia. Los parientes se visitan entre sí permanentemente, no sólo por razones económicas ("negocios") sino también por razones sociales ("diversión").

En general, la actividad característica de los pobladores de la cordillera es la ganadería; sin embargo, se pueden distinguir dos zonas diferenciadas: 1) desde Los Loros a Iglesia Colorada (1.000 a 1.500 m.s.n.m.) predomina la agricultura (papas, maíz, trigo, sandías y melones, entre otros), 2) desde Iglesia Colorada hacia la cordillera (1.500 a 3.000 m.s.n.m.) predomina la ganadería (vacunos, ovinos, caprinos, caballares y mulares).

El ganado permanece en los meses de primavera y verano en las vegas altas de la cordillera. Durante los meses de otoño e invierno "bajan" hacia las "estancias", lugares de residencia permanente de los habitantes de la zona. En la zona hemos detectado la existencia de veintitrés estancias, con un total de 934 vacunos, 2.900 ovejas, 3.250 cabras, 206 caballares y un número indeterminado de mulares, y comprenden en conjunto 424 hectáreas de vegas.

En los meses de abril y mayo se aparean el ganado menor (ovejas y cabras) para que las crías nazcan durante la abundancia de pastos y con un clima más benigno. En el verano se fabrican los quesos, de medio, uno y dos kilos. En la primavera se trasquilan las ovejas, para hilar durante el verano y tejer en el invierno, meses cuando las actividades agropecuarias disminuyen ostensiblemente.

Los animales son llevados en los meses de primavera y verano a las vegas altas. Cada estancia tiene un sector determinado a no ser que un criancero arriende su pastizal. Los animales son dejados solos y cada propietario o sus pastores controlan el ganado cada cierto tiempo, viajando a caballo desde las estancias hacia la zona altocordillerana.

En todas las estancias se practica una horticultura en pequeña escala, para consumo familiar. Los productos más característicos de la huerta son lechugas, acelgas, tomates, choclo. También tienen cultivos mayores o de temporada como son sandías, melones, alfalfa, trigo y maíz. Alrededor de las casas hay árboles frutales como naranjos, damascos, limoneros, duraznos, higueras, nogales, etcétera.

Todas las estancias ubicadas a lo largo del río Pulido cuentan con un total de veinticinco horas de riego, distribuidas entre las nueve unidades de la zona. Las estancias cuentan también con agua de vertientes, lo que aumenta la cantidad de agua disponible.

Las aguas son entregadas y reguladas a través de una persona encargada, que se llama "celador". Este cargo depende de la Dirección de Aguas del Ministerio de Obras Públicas y es controlado por la Junta de Vigilancia del Río Copiapó, a través de un "celador mayor", que para esta zona es don Sixto Aróstica Cortés.

Como complemento a la ganadería y a la horticultura, los pobladores de la cordillera de Copiapó recolectan productos de la flora nativa. Del fruto del chañar y el algarrobo elaboran arropo, una especie de miel de color café oscuro. Usan sus maderas para la construcción de viviendas y de herramientas de labranza.

Los productos agrícolas se venden en la misma estancia o en la ciudad de Copiapó (a veces llegan a llevarlos a Antofagasta y a Santiago). El ganado se vende en la misma estancia entre los meses de abril a agosto.

Los animales son bajados por la venta desde las haciendas hasta Goyo Díaz, donde existe una pesa mayor. El ganado menor se pesa en la misma cordillera o en Copiapó, entregándose a proveedores quienes venderán el producto faenado en sus carnicerías o a dueños de ellas.

El animal se vende vivo, "en pie", y los precios actuales puestos en Copiapó (noviembre de 1994) son los siguientes: cordero \$ 350 el kilo; vacuno \$ 400 el kilo y cabro \$ 250 el kilo. Como derivado del ganado obtienen quesos, lana y cueros que comercializan también en Copiapó.

Los parientes se están visitando constantemente ya sea por relaciones comerciales o por diversión. Los estancieros que viven más a la cordillera la mayoría de las veces bajan sus productos hasta las estancias de más abajo. Así entregan sus mercaderías a parientes que se encargan de hacer llegar el producto en vehículo hasta Copiapó y de comercializarlo. Por lo general los estancieros ubicados en el valle del Pulido convergen a Iglesia Colorada donde Sixto Aróstica C. comercializa sus productos.

A través de las visitas, especialmente en verano, se intercambian "presentes" o productos que no se producen en las haciendas visitadas.

Éstas se centran en tejidos en lanas a telar y en cuero. Las lanas son obtenidas de sus propios animales (ovejas) y de la caza (guanaco y vicuña), aunque últimamente está prohibida la caza de camélidos.

En tejidos de lana las mujeres confeccionan ponchos, mantas, bases de montura y alforjas para el traslado de alimentos y útiles personales en las travesías a caballo.

Los trabajos en cuero son realizados por los hombres. Consisten en lazos, riendas y jáquemas, llamados todos "aperos" para los animales de carga.

Las artesanías son confeccionadas de acuerdo a las necesidades del grupo familiar, de otros parientes que les manden confeccionar o para la venta ocasional a terceros.

La estancia es la residencia permanente donde vive la familia. Las viviendas se ubican en lugares adecuados juntos a vertientes, acequias y cercana a los pastizales o vegas.

Por lo general son estructuras aisladas, vale decir, no configurando aldeas o poblados.

En las estancias el patrón de construcción está basado en grupos de edificaciones ubicadas alrededor de un patio principal. Cercano a las habitaciones se hallan los corrales de los animales.

El material varía desde elementos obtenidos en su medio geográfico o en la ciudad. Como pilares y vigas de sostén del techo son usados troncos de chañar o algarrobo. Los paramentos son cubiertos con cañas, brea o piedras. Sobre este material va un barro con paja para darles consistencia. La superficie es recubierta por un enlucido fino de greda y arena.

El techo está basado en una estructura o tejido de totora, brea o cortadera. Este material se cubre con barro y paja que sirve de aislante o impermeable para las aguas de lluvias. Las puertas y ventanas son pequeñas. Las amarras de pilares y travesaños son por lo general de cuero crudo.

Este tipo de construcción es muy similar al usado por los indígenas en tiempos prehispánicos, ya que en las investigaciones arqueológicas los autores han encontrado los mismos elementos constructivos en recintos habitacionales.

Últimamente han introducido bastantes elementos de la ciudad, como láminas de zinc o calaminas, clavos, tablas, ollas, catres, cocina a gas, etcétera.

En cuanto a la distribución espacial generalmente los dormitorios y bodegas forman una unidad, en cambio la cocina y otras habitaciones forman otra unidad.

CONCLUSIONES

En el trabajo de esta naturaleza, que constituye una primera presentación, es difícil llegar a conclusiones verdaderas por lo que presentamos conclusiones preliminares del proyecto en estudio:

Grosso modo podemos decir que hay un gran proceso de aculturación, de interrelación entre los pobladores de la cordillera y los de la ciudad. Los "lugareños" se sienten chilenos, con todos sus derechos, pero inmersos en un mundo aparte de la ciudad.

La reciprocidad funciona a la perfección entre estos pobladores y es que tiene que ser así para que funcione la comunidad, unidos por consanguinidad y compadrazgo, y en un mundo en que las relaciones humanas son necesarias para el normal desenvolvimiento físico y espiritual.

Generalmente cada familia tiene su propia movilidad ya sea con el ganado o su comercio, teniendo sus lugares y clientes para comerciar.

La agricultura se ha ido intensificando en estos últimos años especialmente aquellas denominadas actividades agrícolas de temporada, en las haciendas ubicadas en la cordillera baja. Por otro lado, la ganadería ha disminuido notablemente si contamos las cantidades de animales que manejaban los "padres o abuelos"; aunque hoy en día no se lleva una contabilidad minuciosa del ganado en la alta cordillera, por lo que las cifras dadas son estimativas.

Se está produciendo un despoblamiento acelerado al desplazarse los jóvenes a la ciudad debido a razones de trabajo, nivel educacional o cultural o porque no tienen posibilidad de formar sus propias "estancias".

Las actividades productivas generalmente son realizadas en forma muy tradicional, pudiéndose mejorar y aumentar notablemente con técnicas modernas y con asesorías de técnicos en las materias de agricultura y ganadería.

En el aspecto legal existen problemas de tierras dado que los actuales herederos no han efectuado las "posesiones efectivas" que la ley establece, debido principalmente a la dispersión de los herederos (viven en Copiapó y otras ciudades), lo que hace casi imposible el reunirse todos.

La alimentación es buena y completa, abundante y natural, consumiendo carne fresca, huevos, leche, queso, mantequilla, charqui, frutas de temporada y hortalizas de la huerta. Llevan de la ciudad elementos no perecibles, especialmente envasados de pescados para un complemento de la dieta alimentaria.

Donde más se nota la influencia de la ciudad es en la vestimenta y en las construcciones modernas de las viviendas, en que se emplean elementos actuales.

Aún el lugareño utiliza los productos naturales nativos para su alimentación (harina de chañar, algarrobo, arropo de chañar, otros). Lo mismo se valen de los animales autóctonos (guanaco-vicuña) para obtener lana, carne, charqui y cueros.

El tipo de construcción habitacional tradicional es similar al usado por los indígenas prehispánicos, como lo demuestran los restos arqueológicos aparecidos en la zona de estudio y adyacentes.

El estudio actual de la explotación de las vegas y el número de animales que se crían nos ha dado una imagen cuantificadora de lo que pudo ocurrir en tiempos prehispánicos tardíos. Como resumen, podemos decir que estas mismas vegas, que hoy se utilizan para la crianza del ganado, tuvieron gran importancia en el pasado como lo demuestran los restos prehispánicos denominados por los lugareños "tamberías", ubicadas a orillas de las principales vegas. Éstas conforman habitaciones y corrales pircados, siguiendo un patrón arquitectónico andino, de espacios semicirculares o rectangulares, típicamente inca o preinca.

Las tamberías más notables son las ubicadas en Rancho de Lucho, Los Helados, Vega del Indio, Pircas Coloradas, Iglesia Colorada, Caserones, del Cadillal y otras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castillo, G., M. Cervellino y D. Quiroz. 1993. *Los collas, fantasmas en la cordillera*. Informes Fondo de Apoyo a la Investigación 1993, pp. 32-35.

ANEXO

ESTANCIAS DE LA ZONA DE VEGAS EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO COPIAPÓ

Estancia (o posesión)	Propietario o comunitario	Nº animales	Hectareaje de vegas	Movilidad del ganado
1. Iglesia Colorada	Sixto Aróstica Cortés (ex dueño) hoy vive en la antigua Casa patronal. Vendida a Soc. Agrícola I. Colorada (Hnos. Vergara) y Soc. Agrícola Bafer (Bauza)	cabras = 70 ovejas = 20 vacunos = 25 cab. = 12 T. 127	50 hectáreas	Pastan en la cordillera del Pulido (El Potro, Montosa, Pircas)
2. Ojos de Agua	Caupolicán Ovidio Aróstica	cabras = 50 ovejas = 200 vacunos = 22 cab. = 10 T. 202	10 hectáreas	Pastan en cordillera del Pulido (El Potro, Montosa, Pircas y Peña Negra) (río Cachito)
3. El Torín	Ramón Rojas O.	cabras = 160 ovejas = 150 vacunos = 40 cab. = 15 T. 365	20 hectáreas	Cordillera del Pulido (El Potro, Montosa, Pircas y Peña Negra)
4. Chacayas	Alfonso Rojas	cabras = 180 ovejas = 100 vacunos = 25 cab. = 10 T. 315	8 hectáreas	Cordillera del Pulido (El Potro, Montosa, Pircas y Peña Negra)
5. Hacienda Pulido (Vendida en 1985)	Ex propietario Martín Rojas. Hoy vendida a la Sociedad Hotelera Cabo de Hornos (plantaciones de parronales)		25 hectáreas	Cordillera del Pulido
6. La Semilla	Leopoldo Cruz	cabras = 200 ovejas = 130 vacunos = 60 cab. = 5 T. 305	15 hectáreas	idem

Estancia (o posesión)	Propietario o comunitario	Nº animales	Hectareaje de vegas	Movilidad del ganado
7. Alto Bayo	Abel Cruz	cabras = 100 ovejas = 100 vacunos = 20 cab. = 4 T. 224	4 hectáreas	ídem
8. Majada Quemada	Raúl Julio	cabras = 100 ovejas = 50 vacunos = 30 cab. = 6 T. 186	6 hectáreas	ídem
9. Juntas del Potro	Darío Aróstica	cabras = 130 ovejas = 80 vacunos = 20 cab. = 6 T. 236	10 hectáreas	ídem
10. Junta del Montosa	Daniel Godoy	cabras = - ovejas = 160 vacunos = 57 cab. = 10 T. 227	20 hectáreas	ídem
11. Carrizalillo Grande	José Santos Aróstica	cabras = 250 ovejas = 50 vacunos = 30 cab. = 10 T. 340	40 hectáreas	Cordillera del Pulido
12. Hacienda Ramadilla Norte	Ricardo Latorre	vacunos = 50 cab. = 8 T. 58	15 hectáreas	Cordillera de Ramadilla, por el río Ramadilla
13. Hacienda Ramadilla Sur	Hugo Godoy	vacunos = 50 cab. = 6 T. 56	15 hectáreas	ídem
14. Carrizalillo Chico vendido en 1992	Consuelo Julio, ex propietario. Vendió a Soc. Agrícola Iglesia Colorada de Hnos. Vergara y Cía.		15 hectáreas	
15. Cabra Atada Vendido en 1992	ídem		8 hectáreas	ídem
16. Los Hornos Vendido en 1988	Aliro Aróstica, ex propietario, vendió a Sociedad Cabo de Hornos. Parronales		30 hectáreas	
17. San José de Hacienda Pulido	José Rojas	cabras = ovejas = 120 vacunos = 20 cab. = 10 T. 150	10 hectáreas	Cordillera del Pulido
18. Hacienda Ramadas	Eugenio Rojas	cabras = 1000 ovejas = 900 vacunos = 40 cab. = 30 T. 1970	30 hectáreas	Cordillera Acerillo y al río Cachitos (por río Jorquera)
19. Pastos Grandes	Julían Godoy	cabras = 800 ovejas = 600 vacunos = 300 cab. = 50 T. 1.750	40 hectáreas	Cordillera de Pastos Grandes o Vizcachas. También al río Cachitos (Quebrada de Aránguiz)

Estancia (o posesión)	Propietario o comunitario	Nº animales	Hectareaje de vegas	Movilidad del ganado
20. Cadillala	Jasmín Godoy	cabras = 60 ovejas = 40 vacunos = 10 cab. = 7 T. 117	10 hectáreas	Cordillera de Pastos Grandes.
21. Los Corrales	Ricardo Latorre	vacunos = 15 T. 15	10 hectáreas	Cordillera de Ramadillas
22. Piedra Blanca Vendido en 1989	Ventura Julio, ex propietario, vendió a Sociedad Agrícola Iglesia Colorada (Hnos. Vergara y Cía)		8 hectáreas	Cordillera del Pulido
23. Quebrada Seca	Lincoyán Cruz	cabras = 150 ovejas = 200 vacunos = 120 cab. = 7 T. 477	25 hectáreas Hoy con parronales	Cordillera del Pulido.
TOTALES		cabras = 3.250 ovejas = 2.900 vacunos = 934 caballar = 206 7.290	424 hectáreas	

Estancia: donde vive la familia en forma estable y nace el ganado.

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN “PROTONAZCA” DE PISAGUA: COLECCIÓN MAX UHLE

SILVIA QUEVEDO, CAROLINA AGÜERO

Museo Nacional de Historia Natural.

INTRODUCCIÓN

La colección Uhle fue excavada en 1913 y depositada en el Museo Histórico Nacional hasta inicios del año 1970, a partir del cual ingresa al Museo Nacional de Historia Natural. En todos estos años esta colección no fue documentada y los escasos trabajos se refieren a aspectos selectivos que sólo aportan una visión parcial de ella (Fuentes, 1965; Munizaga, 1964). Esta colección ofrecía una magnífica posibilidad de estudio, por lo excepcional de su conservación, además de poseer una gran profundidad temporal que va desde el Arcaico al Agrícola Tardío.

Uhle le da una asignación cultural basándose en la periodificación existente para el sur del Perú, y Núñez (1965) la integra dentro de una secuencia regional. Sin embargo, sus contextos seguían hasta hoy sin darse a conocer, en especial el período denominado por Uhle “Protonazca”, correspondiente al cementerio D. No obstante, por sus contextos distintivos con el inicio de la textilería y el uso de grandes turbantes, motivaron a varios arqueólogos a estudiar sus relaciones con otros sitios (Núñez, 1969; Dauelsberg, 1963; Muñoz *et al.* 1991; Mostny, 1970).

Algunas de las causas del olvido de esta colección se relacionan posiblemente con la manera en que Uhle la obtuvo: por excavación y compra; con la ausencia de registros de asociaciones contextuales de los materiales, los que fueron ingresados y almacenados según la materia prima; y con posibles confusiones de piezas en los trasposos de registros de inventario producto de los traslados de la colección. Se suma a estos inconvenientes la desaparición del cuaderno de notas de Uhle.

Estas razones nos llevaron a documentar los contextos “Protonazca” y así obtener la información necesaria para evaluar las inferencias insinuadas por los arqueólogos sobre la similitud de los contextos de este sitio, con otros como Morro - 2, Cam - 15 AB, Tarapacá - 40. Debemos señalar, como antecedente, que en un trabajo anterior (Agüero, 1994) se estudiaron los textiles de Cam - 15 AB, Morro - 2 y PLM - 7, y según algunos datos bibliográficos, se logró establecer diferencias importantes entre las tradiciones textiles existentes en la zona de Arica (Morro - 2, PLM - 7) y aquella situada de Camarones al sur (Cam - 15 AB, Cementerio “Protonazca”). Sin embargo, los datos contenidos en la bibliografía no eran suficientes para afirmar lo anterior por lo que decidimos obtener información del material de Pisagua (cementerio D) que fuera comparable con aquella que ya teníamos registrada para Cam - 15 AB y de ese modo ver si la relación entre ambos sitios existía.

OBJETIVOS

1. Documentar los materiales del cementerio Protonazca.
2. Evaluar y relacionar la información actualmente existente sobre éste.
3. Caracterizar a la población del cementerio, desde el punto de vista bioantropológico y cultural.

MATERIAL

–Material bioantropológico: se analizaron veintiocho cráneos, diez cabezas momificadas y veintinueve cuerpos momificados.

–Material textil: se estudió un total de veintinueve turbantes del cementerio D y veintidós turbantes procedentes de Cam - 15 AB. Además de analizar la totalidad de los tejidos asociados en forma directa a las momias del cementerio D, del período “Protonazca” de Pisagua.

METODOLOGÍA

Al enfrentarnos a la colección para documentarla nos encontramos con serios problemas de registro que impedían una obtención de datos precisa. Por esto, se decidió realizar lo siguiente:

—Correlación de las piezas encontradas en el depósito con descripciones presentes en el Inventario, en etiquetas y en fuentes bibliográficas (Fuentes, 1965, Munizaga, 1964).

—Una vez identificadas estas piezas, se realizó un fichaje exhaustivo de acuerdo a fichas contextuales, bioantropológicas y textiles (de aquellos textiles asociados a los fardos funerarios). Estas fichas consideraron un registro fotográfico¹, la descripción en el inventario y número de página, descripción efectuada por nosotros, documentación existente (referencias a fichas y a bibliografía), observaciones (referentes a problemas de registro, conservación etc.), además de un registro filmico de los fardos funerarios².

—Elaboración de bases de datos separadas para el material: a) bioantropológico y b) textil.

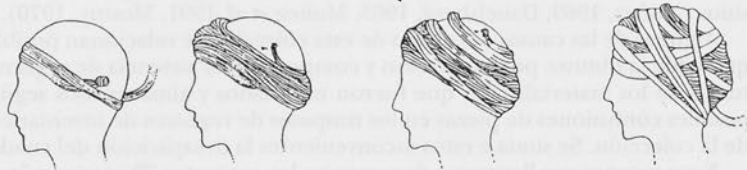
a) Análisis estadístico multivariado de la información craneométrica. Determinación de sexo, edad, deformación craneal, marcadores de estrés ambiental, patologías dentales, traumas y fracturas (Cocilovo *et. al.*, 1984; Cocilovo, 1994).

b) La información obtenida de los textiles (turbantes) de ambos sitios ("Protonazca" y Cam - 15 AB) se redujo a tablas de frecuencia y se utilizó el test de regresión lineal para determinar si las curvas de frecuencia de ambos sitios estaban relacionadas. La información de los tejidos se redujo solamente a tablas de frecuencia.

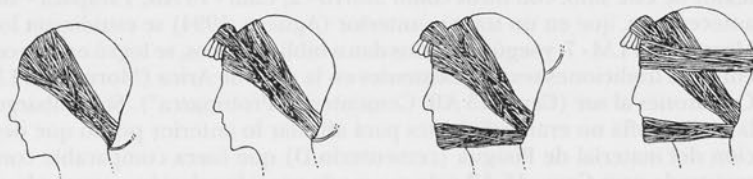
Tipo 8
Patrón 84



Tipo 15
Patrón 2A4



Tipo 16
Patrón 9



Tipo 17
Patrón 10

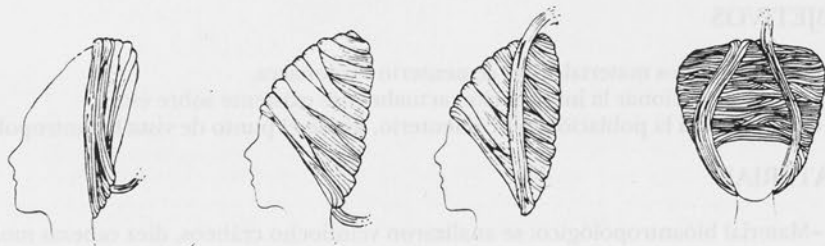


Lámina I. Tipos de turbantes registrados por primera vez en Pisagua.

¹En colaboración con Óscar León, fotógrafo del museo.

²En colaboración con Nelson Stack, videísta del M.N.H.N. Con los resultados se publicará un catálogo en la *Revista Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural*.

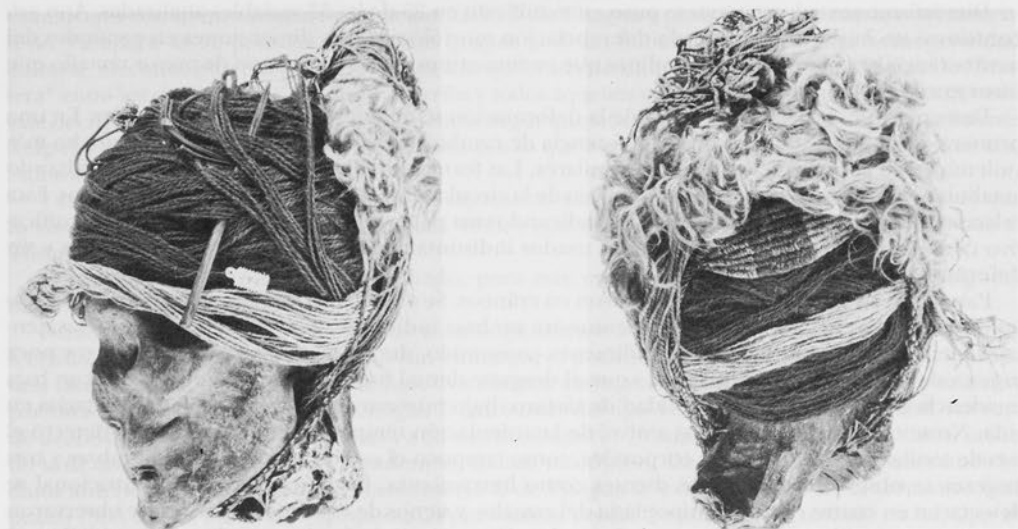


Lámina 2. Cráneo N° 246, con turbante del tipo 5 (patrón 2B) (Agüero 1994)



Lámina 3. Adulto masculino con ajuar funerario

RESULTADOS

Del análisis del material bioantropológico

Dimorfismo sexual: este sexo se puso en manifiesto en 25 de las 53 variables analizadas. Aun así, constituyó un importante factor de diferenciación morfológica. Las dimensiones en generales del neurocráneo son mayores en masculinos que en femeninos, y en general, son de mayor tamaño que otros grupos del mismo período.

Deformación artificial: la práctica de la deformación se manifestó en 27 de las variables. En una primera aproximación nos indica la existencia de cambios mucho más drásticos, y fue mucho más violenta en su acción que las técnicas tabulares. Las formas circulares son más populares, faltando la tabular oblicua. Se observa un predominio de la circular erecta en los ejemplares masculinos. Esta relación es estadísticamente significativa indicando una pauta de comportamiento social. Significativo también es que los turbantes fueron usados indistintamente por individuos deformados y sin deformar.

Patologías y Traumas: sólo se observaron en cráneos. Se detectaron tres casos de traumas craneales en individuos masculinos, lo que demuestra un bajo índice de agresividad. Las patologías dentales fueron consecuentes al tipo de alimento consumido, duro sin ser demasiado abrasivo y poca ingesta de hidrato de carbono, por lo que el desgaste dental fue moderado de tipo plano con baja incidencia de caries y regular cantidad de tártaro. Bajo número de pérdida de piezas dentarias en vida. No se observaron patologías a nivel de la articulación témporo-mandibular. No se detectó el uso de tembetá ni mutilaciones corporales, como tampoco el uso de aros. En ocho hombres y tres mujeres se observó el uso de los dientes como herramienta. Evidencias de estrés nutricional se detectaron en cuatro casos con hipoplasia del esmalte, y signos de espongio hipertosis se observaron en zonas producidas por el aparato deformador. No se observó ningún caso de cribra orbitale.

Posición de enterramiento: los párvulos de uno a dos años fueron enterrados sobre canastas. A partir de los cinco años se inhuman flectados, sin diferenciación significativa en cuanto a edad y sexo, como tampoco con respecto al tipo de vestimenta y posición de las manos, lo que no nos permitió realizar inferencias de diferenciación social. Hay un claro predominio del sexo masculino entre los individuos enterrados en este cementerio, lo que produce un sesgo en la interpretación.

Del análisis del material textil

Turbantes: la mayoría de los atributos considerados en el análisis mostraron una distribución similar de sus estados en los dos sitios considerados, y el test de R lineal determinó que la similitud entre ambas curvas no era al azar, sino que la relación era bastante alta.

Tejidos: los estados de atributos más frecuentes que caracterizarían los tejidos del cementerio D son: mantas felpudas confeccionadas en ligamento reps de urdimbre, de color ocre amarillo, con densidades muy bajas, utilización de cables como trama y de hilados *bouttonné* como urdimbres, uso de tramas múltiples (2 y 3), listadas o sin diseños, camisas confeccionadas en lig. reps de urdimbre, y reps de urdimbre/reps de trama, con diseños de listas angostas en sentido de la urdimbre, utilización de trama única, densidades altas, hilados simples regulares a 2 cabos Z - S tanto en la trama como en la urdimbre.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Sobre la base de los resultados obtenidos del análisis bioantropológico, los restos estudiados parecen pertenecer a una misma población que se desarrolló en un escenario de aparente estabilidad genética y ambiental. Las diferencias entre Pisagua y otras poblaciones del área demuestran que en esa época en la costa norte de Chile se formó y se diferenció un grupo biológico particular y las similitudes con otros sitios como Punta Teatinos y La Herradura revelan su parentesco con un grupo arcaico común y con probables vinculaciones con San Pedro de Atacama (Quevedo, 1985; Cocilovo, 1994).

La naturaleza de la muestra en cráneos, cabezas momificadas y fardos funerarios no permitió una observación común para todas las variables; no obstante, podemos inferir que gozó de un buen estado de salud evidenciado por una baja incidencia de caries, casi ausencia de marcadores de estrés nutricional por lo menos a nivel de cráneos. No usaron tembetá ni adornos en las orejas. Se deformaron preferentemente en forma circular su cabeza sin clara asociación a algún sexo. Los turbantes los portaron individuos deformados y sin deformar. Y el tipo de deformación más común fue la circular. Hay predominio de los individuos adultos masculinos, pero no se pudo esclarecer si

corresponde a un tipo de entierro diferencial en cuanto al sexo o debido a la manera en que se recolectó. Los párvulos fueron depositados en canastas y los adultos inhumados flectados.

Basándonos en la similitud del tipo de turbantes, y textiles entre otros elementos culturales de Camarones con ítemes similares del cementerio D de Pisagua y probablemente con los del cementerio Tarapacá 40 A, pensamos que estos grupos podrían haber compartido una homogeneidad cultural. Decimos esto porque percibimos a la quebrada de Camarones como una especie de "frontera" entre los grupos mencionados más arriba y todos aquellos otros ubicados al norte de Camarones, vale decir, en Arica. Sin embargo, no podemos negar que sitios de Arica, como AZ - 71 (componente Azapa) y AZ - 14 se muestra algo relacionado (en lo que concierne a los materiales analizados) con esta zona.

También fue posible ver que Pisagua D representa elementos (textiles y bioantropológicos) que lo vinculan con San Pedro y con Tarapacá 40 B, y con el Cementerio "Atacameño" (no así con el *Tiwanaku*)³.

El cementerio D no había sido fechado, pero este estudio nos ha permitido realizar algunas inferencias al respecto.

Núñez (1981 y 1982) ha relacionado cronológicamente a este cementerio D con Tarapacá 40 A, fechado entre el 290 d C y el 360 d C. Sin embargo, es posible que este fechado constituya la etapa más tardía. Aparte de esta relación, nosotros encontramos materiales que dan cuenta de una ocupación más tardía del cementerio Pisagua D (turbantes del tipo 17, camisas confeccionadas con reps de urdimbre y reps de trama similares a las de Alto Ramírez [Muñoz 1981], hilados molinés, orillas de urdimbre con terminación en cadeneta, tramas múltiples). De este modo, si consideramos los datos anteriores, la ocupación del cementerio D de Pisagua se extendería, desde el formativo temprano (890 a C en Cam -15) representado por mantas confeccionadas en ligamento torzal, tipo de turbante N° 5, hasta el formativo tardío (290 d C en Tarapacá 40 A).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agüero, Carolina. *Documentación, conservación y restauración de turbantes del periodo Formativo en el Norte Grande, provenientes de la colección Jensen*. Trabajo de práctica. Arqueología, Universidad de Chile, Santiago. 1991.
- Agüero, Carolina. *Análisis técnico de 3 turbantes*. En: "Identidad y prestigio en los Andes". Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago. 1993.
- . *Medallas, hilados y pelos: Los turbantes del Formativo Temprano en Arica, Norte de Chile*. Memoria de Título. Depto. de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago. 1994.
- Cocilovo A. *Biología de la Población Prehistórica de Pisagua. Continuidad y cambio cultural en el norte de Chile*. Tesis Doctoral. 250 pg. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina 1994.
- Cocilovo, J. Quevedo S. YF. Rothhammer. *Relaciones y afinidades biológicas de la población de San Pedro de Atacama*. Estudios atacameños 7:306-313. San Pedro de Atacama. 1984.
- Dauelsberg, Percy. *Complejo Faldas del Morro*. Actas del Encuentro Internacional de Arqueología de San Pedro de Atacama, Antofagasta. 1963.
- Fuentes, Jordi. *Tejidos prehispánicos de Chile*. Editorial Andrés Bello, Santiago. 1965.
- Mostny, G. et. al. *Hallazgo arqueológico en el cerro Esmeralda*. Museo Regional de Iquique. Corporación Municipal de Desarrollo Social. 1976.
- Munizaga, Juan. *Deformación cefálica intencional en poblaciones precolombinas del norte de Chile*. Antropología, vol. II, año II. Centro de Estudios Antropológicos, Universidad de Chile, Santiago. 1964.
- Muñoz L., Rocha R., Chacón S. *Camarones 15. Asentamiento de pescadores correspondiente al Arcaico y al Formativo*. Actas del XI Congreso de Arqueología Chilena, Santiago, 1988. 1991.
- Núñez, Lautaro. *Desarrollo cultural prehispánico del norte de Chile*. Estudios Arqueológicos 1, U. de Chile, Antofagasta. 1965.
- . *El primer fechado radiocarbónico del Complejo Faldas del Morro en el sitio Tarapacá 40, y algunas discusiones básicas*. Abband. berich. des. Staa. Mus. volker. Dresden Bond 31, Berlin. 1970.
- . *Emergencia de sedentarización en el desierto chileno: subsistencia agraria y cambio sociocultural*. Revista Creces II, vol. 2. 1981.
- . *Temprana emergencia de sedentarismo en el desierto chileno. Proyecto Caserones*. Chungará 9, Arica. 1982.
- Quevedo S., Cocilovo J., Rothhamer F. *Relaciones y Afinidades Biológicas entre las poblaciones del Norte Semiarido (Chile)*. Actas del IX Congreso de Arqueología Chilena, Bol. Museo Arqueológico de la Serena 18:248-268. La Serena
- Santoro, Calogero. *Estudio de un yacimiento funerario arqueológico del extremo norte de Chile, 1300 a.C.- 1300 d.C.*. Proyecto para optar al título de arqueólogo. Universidad del Norte, Depto de Arqueología, Antofagasta. 1980.
- Uhle, Max. *La arqueología de Arica y Tacna*. Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos, 7-8, Quito. 1919.
- . *Fundamentos étnicos y arqueología de Arica y Tacna*. Sociedad Ecuatoriana de estudios Históricos Americanos, Quito. 1922.
- Ulloa, L. *Análisis textil de materiales de los sitios de Chinchorro, Quiani, Camarones 15, El Laucho, Faldas del Morro y Alto Ramírez*. En Rivera et. al., 1974. Chungará 3, Arica.

³Jordi Fuentes (1965) ve la misma relación entre el Protonazca y el Atacameño.

RESCATE Y DOCUMENTACIÓN DE TÉCNICAS Y RASGOS DE LA CULTURA YAMANA

MAURICE VAN DE MAELE

Museo Martín Gusinde

INTRODUCCIÓN

Desde hace al menos seis mil años, un grupo de cazadores canoeros pobló el territorio más austral de nuestro país, desarrollando una cultura que les permitiría adaptarse con éxito a condiciones ambientales extremas.

Era el pueblo yamana.

Con el descubrimiento de estas tierras, sobrevino un inevitable proceso de colonización iniciado hace más o menos un siglo.

La población indígena local, a raíz del contacto con misioneros extranjeros, cazadores de pieles, buscadores de oro, trabajadores de estancias y –posteriormente– con la creación de núcleos urbanos, sufrió un paulatino y sistemático proceso de mestizaje y transculturación. Fue además en virtud a este mismo contacto que la etnia se vio diezmada dramáticamente, calculándose que, de tres mil almas en 1870, sólo quedaban setenta a comienzos de 1930.

La ignorancia, la incompreensión y la imposición cultural de la época (y hasta nuestros días) jugaron también un papel decisivo en la pérdida de muchos de los rasgos vernáculos de la cultura yamana. Un caso excepcional lo constituye la lengua que, aunque con poco uso, ha logrado sobrevivir con bastante fluidez en los miembros mayores. No ocurrió así con los nombres propios ni la toponimia local, que debió ceder ante la imposición de lenguas foráneas. Un buen ejemplo de esta pérdida cultural se vivió en la década de 1940 cuando la autoridad policial prohibió para siempre la realización de la ceremonia de identidad étnica más importante del pueblo yamana –el Chéjos– por considerarla “peligrosa”.

No poca responsabilidad en este proceso tuvieron las autoridades gubernamentales de esos años, las que sin mayores antecedentes entregaron todas las tierras del área del Beagle en arriendo a varios individuos aventureros y algunos estancieros, despreocupándose del grupo indígena originario, que se encontró sin un lugar físico donde continuar el desarrollo de su economía tradicional y sus valores culturales.

La actual población yamana está representada, hoy en día, por escasos individuos. La mayoría de ellos vive en la isla Navarino (Canal Beagle) y unos pocos se encuentran en Punta Arenas y Porvenir debido a estudios o motivos laborales.

Sin embargo, a pesar del evidente grado de transculturación que hoy se observa, y cuyas causas señalábamos más arriba, existen rasgos que aún persisten en la memoria colectiva de la comunidad. Esto es evidente especialmente en los miembros mayores, cuyo grado de mestizaje es, obviamente, menor.

El interés de este proyecto, cuyos resultados damos a conocer en este informe, se centró, precisamente, en el rescate de esas técnicas tradicionales y rasgos de la cultura que aún existen en el bagaje cognitivo de algunos miembros de la comunidad indígena local.

La intención de esta investigación fue documentar aquella data para:

–El Museo Martín Gusinde, como información etnográfica de sus colecciones;

–La misma comunidad indígena, como una revaloración y difusión endoétnica de su propia cultura;

–El Servicio, como patrimonio intangible único e irrepetible por cuanto es relatado por los propios (y últimos) protagonistas de su cultura;

–Las generaciones futuras del país, que así podrán acercarse un poco más al conocimiento de uno de los grupos humanos más extraordinarios del proceso de formación de nuestra patria.

OBJETIVOS

En relación a lo planteado en el proyecto, se cumplió el objetivo de recoger en cintas de video los relatos que vienen a constituir el *status* actual del conocimiento de los aspectos relevantes de la cultura Yamana que sobreviven en los miembros de esa comunidad.

En la realización audiovisual se registraron los temas relativos a la canoa, la vivienda, la cestería, las pinturas corporales, el uso de recursos animales, el uso de plantas medicinales, relatos de cuentos; de historias de vida y de las ceremonias rituales.

METODOLOGÍA

La metodología consistió en entrevistas guiadas, pero no estructuradas, de manera de permitir el seguimiento de temas de aparición imprevista, pero de interés etnográfico. Estas entrevistas se realizaron preferentemente en interior, excepto aquellas que se llevaron a cabo en la localidad de Pto. Toro. En forma paralela se grabaron algunas partes en cintas de audio, se tomaron fotografías y llevó apuntes en una libreta de campo. Las entrevistas duraron un promedio de una hora y el resultado está almacenado en siete cintas de 8 mm (una hora de duración cada una).

El principal problema que enfrentamos con la aparición de la cámara en las entrevistas fue la inhibición y distracción de nuestros interlocutores. Después de algunos intentos nos dimos cuenta que al observar a través del visor de la cámara, al relator le costaba mantener la línea de la conversación y tendía a acortar el relato o lo interrumpía. Por lo tanto se optó por privilegiar el contenido de los relatos y no la puesta en escena. De este modo, las entrevistas se realizaron con la cámara fija en un trípode y los entrevistados manteniendo la misma posición durante la sesión. Al no estar nadie preocupado de la cámara, la conversación ganó en fluidez, espontaneidad y confianza, aunque las imágenes carecen de atractivo escénico o agilidad.



Lámina 1. Grupo de residentes yamana en Villa Ukika, isla Navarino, 1994. Fotografía del autor.



Lámina 2. Cristina Calderón Harban, yamana, 67 años de edad. Participó en el último rito de iniciación en Cta. Mejillones. Fotografía del autor, 1994

DESCRIPCIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Debido a la naturaleza de este trabajo, la búsqueda y registro de contenidos culturales étnicos, el investigador no puede saber con antelación cuáles son exactamente aquellos contenidos presentes en los distintos entrevistados.

De esta forma, los temas que nos propusimos registrar (señalados en los objetivos) tuvieron una doble función: por una parte indagar su grado de conocimiento específico en cada entrevistado y, por otra parte, nos llevaron a descubrir otras materias de interés etnográfico como las relaciones matrimoniales, sistemas de aprendizaje, mitologías y datos genealógicos.

En las cintas grabadas que complementan este informe está contenida, en forma extensiva, toda la data recogida en las entrevistas. Sin embargo, haremos un breve resumen de esta información, ordenada según los temas indagados:

Cestería

Ésta es indudablemente una de las actividades más tradicionales que persiste en la comunidad, y está relacionada con la obtención de recursos alimentarios por parte de las mujeres yamana. Para su confección se utiliza un tipo de junco (*Marsippospermum*) que tiene una extraordinaria flexibilidad una vez preparado para tejerlo y una no menos notable durabilidad estando seco. Se documentó su colecta, la elección selectiva de materia prima para determinados tamaños y usos, y su confección.

Existen cuatro canastos básicos que se denominan genéricamente *S'Tepa*. Ellos son: *Tawela*, *Ulon*, *S'Tepa*, *Keiche* y *Chewanush*. Los dos primeros se utilizan para la recolección de diversos frutos, en tanto los otros sirven para mariscar. Esta actividad es aún realizada por los miembros de la comunidad con los canastos tejidos para tales propósitos. El trenzado se realiza con un instrumento llamado *A'MI*, que es obtenido del húmero de un caiquén (*Chloephaga picta*) rebajado en su parte distal hasta lograr una fina punta.

Se recabó información acerca de cómo se enseña a las niñas su confección, la cocción del material, la obtención del *A'MI*, etcétera.

Canoa

Se registró la colecta de materia prima, la elección de los árboles, las herramientas de colecta, la construcción, etcétera.

La canoa se denomina *Anany* y su materia prima debe obtenerse en primavera “cuando el árbol suelta la corteza”. Se eligen troncos de coigüe (*Nothofagus betuloides*) que se presenten sanos y de corteza gruesa, ancha y lisa.

La corteza se denomina *aiyushu*. Para cortar un trozo rectangular de corteza hoy se usa un machete y los entrevistados no conocieron otro instrumento cortante antiguo. Sin embargo, utilizan una cuña de hueso de ballena rebajado en un extremo, para despegar la corteza con sumo cuidado. La construcción se realiza después uniendo tres de estas cortezas con cintas plásticas negras (se encuentra en las playas, producto de contaminación depositada allí proveniente de las fábricas de embalaje de Ushuaia, Argentina) a través de orificios practicados con un punzón de hueso de ave. Una vez unidas las cortezas se les da la forma de embarcación con varillas de coigüe transversales y a lo largo del borde superior de la corteza. Mayores detalles de esta actividad aún en uso, se encuentran en las cintas.

Pintura corporal

Aunque el espectro de colores utilizado por los yamana era reducido –rojo, blanco y negro–, existe una gama muy amplia de diseños, ceremonias, sentimientos y divinidades que se relacionan con el mundo de la pinturas corporales. Sin embargo, los entrevistados desconocen gran parte de ese mundo y los relatos al respecto son más bien modestos.

Es interesante rescatar, empero, que de las pocas circunstancias que recuerdan en relación al uso de tal o cual diseño y color, hoy en día, al enfrentarse a una circunstancia similar, recurren a la pintura corporal porque creen seriamente en las propiedades mágicas de estos rituales.

Su relato ante las cámaras incluye la forma de encontrar y preparar pigmentos, datos sobre el bolso para los colores, así como la obtención de un pequeño hueso, como paleta, que se utiliza para aplicar la pintura.

Vivienda

Se rescató un relato bastante completo acerca de la construcción y uso de las viviendas.

Varios miembros de la comunidad actual vivieron en su juventud en estas construcciones llamadas *ukrr*, las cuales aún les parecen cómodas y acogedoras, incluso para pasar un invierno. Hasta hace unos diez años algunos miembros construían sus *ukrr* en el campo para ir a pasar allá unos días por el solo hecho de volver a disfrutar de aquella costumbre.

En términos generales, se cortan alrededor de diez varas de coigüe de unos tres metros de largo, las que se emplazan en forma circular, unidas en el centro, en la parte superior. Esta estructura se cubre, desde abajo hacia arriba, con follaje del mismo árbol (porque tiene hojas perennes) creando un techo impermeable a la lluvia y la nieve. En la parte superior se mantiene un orificio para que escape el humo del fuego que se mantiene al centro de la habitación. Se deja una o dos puertas en forma opuesta y alrededor del fogón se distribuyen las “camas” (ramas con follaje blando encima) y el resto de los utensilios domésticos.

Estas construcciones son muy rápidas de hacer y también muy duraderas. Un *ukrr* abandonado puede permanecer años en pie.

Plantas medicinales

Es común que todos los miembros de la comunidad, aun los más jóvenes, estén en conocimiento de los usos medicinales básicos de algunas plantas locales, aunque no son muchas a las que se les reconoce tales propiedades. A partir de las grabaciones hechas en terreno se puede obtener un listado de ellas, sin embargo, ofrecemos aquí algunos ejemplos ilustrativos:

Cadillo (*Acaena ovalifolia*). Se hierven las hojas y se toma el líquido tibio para sanar problemas de vesícula.

Romasa (*Rumex magellanicus*). Se toma una infusión de la planta seca y sirve para las tensiones.

Mata Verde (*Chiliodendron diffusum*). Se debe frotar fresca sobre los párpados cerrados para mejorar la visión.

Canelo (*Drymis winteri*). Se toma una infusión de su corteza para protegerse del escorbuto.

Injerto (*Misodendrum punctulatum*). Se frota la mata completa sobre el cuerpo para aliviar dolores musculares.

Parrilla (*Ribes magellanicum*). Se hace una infusión mezclada de corteza y hojas para aliviar dolores de estómago.



Lámina 3. Héctor Hernández Walton, yamana, 59 años de edad. Nacido en el canal YAGA, cuna de los actuales sobrevivientes. Fotografía del autor, 1994

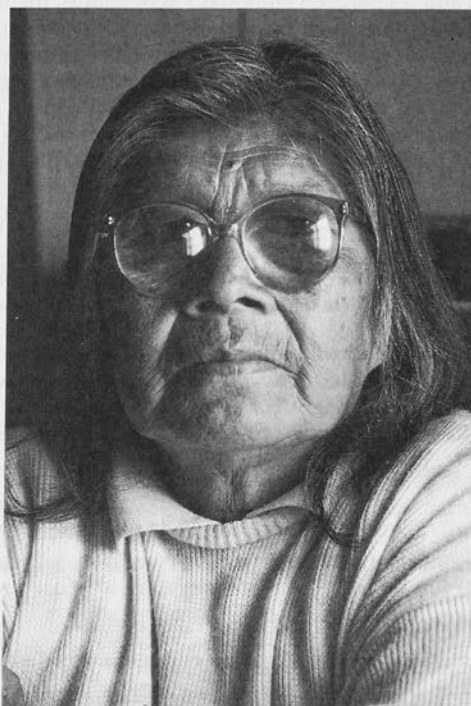


Lámina 4. Úrsula Calderón Harban, yamana, 72 años de edad. Navegó hasta el Cabo de Hornos cazando nutrias. Fotografía del autor, 1994

CUENTOS E HISTORIAS DE VIDA

Los relatos registrados en relación a los cuentos ancestrales, transmitidos oralmente de generación en generación, así como las historias de vida de las personas encuestadas, son de larga extensión y no sería del caso intentar resumirlas en este informe.

Los cuentos están, en general, relacionados con la creación de los animales –frecuentemente de origen humano– y mitos relacionados con accidentes geográficos, con topónimos y con el comienzo de las cosas.

Cabe destacarse que, en este caso, para los yamana, no debería utilizarse la palabra “cuento” en el sentido nuestro, el de un relato que reconocemos ficticio.

Para ellos, estos relatos forman parte de una realidad y una visión cosmogónica que no se pone en duda. Úrsula Calderón nos comentó que estaba segura de que los jilgueros (*Carduelis barbatus*) eran la reencarnación de un grupo de mujeres que mató al Gigante de Piedra en *Shinuwaia* (Bahía al oeste de Navarino) y que luego se convirtieron en tales aves. “Porque así me lo contaron a mí”.

Las historias de vida, por otra parte, nos ayudaron a contextualizar a los encuestados y nos entregaron información sobre costumbres y tradiciones que van apareciendo veladas detrás del relato central.

EL CHÉJOS

La información registrada en torno al Chéjos es bastante amplia y extensa. Si bien preferimos no relatarla en detalle en este informe, por razones de espacio, sí podemos presentar las circunstancias en que Úrsula Calderón, junto a su hermana Cristina y a Ermelinda Acuña, participaron en tal ceremonia:

Siendo muy pequeñas las tres encuestadas, observaron una extraña ceremonia que se llevaba a cabo con gritos y cantos al lado este del río en caleta Mejillones.

Unos años después, ya en la pubertad, supieron que se trataba de la iniciación de los jóvenes de su pueblo. Esta ceremonia que ocurrió en la década de 1940 en Mejillones, sería la última de la etnia yamana. Pero Úrsula y Cristina eran muy pequeñas y no fueron llamadas a participar. Ermelinda ingresó acompañada de una tía.

Las hermanas Calderón estaban encargadas de llevar los víveres a la gran ruca desde una más pequeña, a 60 m de distancia, que hacía las veces de cocina. Ellas estaban muy intrigadas por las risas, los gritos y los cantos que se escuchaban venir del Chéjos, pero no estaban en edad aún. Para llevar los víveres debían acercarse a la gran ruca de espaldas, ya que mirar la casa mágica si eran pequeñas se castiga severamente.

Pero la situación hubo de cambiar. A los pocos días se hizo presente la autoridad policial señalando que desde ese mismo día quedaba prohibido volver a realizar tales ceremonias porque eran “peligrosas”, constituían “un riesgo para la población”. El jefe de la ceremonia decidió entonces abrir la ruca a toda la comunidad yamana que había allí, incluidos los niños, para que, si bien ya no se realizaría nunca más, al menos todos tuvieran la oportunidad de ver cómo era, de conocerla por dentro. Y así podrían contar algún día, a sus hijos y sus nietos, del Chéjos de Mejillones, de las canciones, de los bailes, del fuego y las pinturas. Y que nunca olvidasen lo que allí, ese día, se les iba a enseñar. Úrsula y Cristina Calderón nunca lo olvidaron.

CONCLUSIONES

Rescatar, a través de sus últimos representantes, una parte de las manifestaciones culturales de la etnia Yamana, es una tarea que requeriría de mayores esfuerzos en el futuro, más aún si consideramos la edad avanzada de quienes son hoy nuestros principales informantes. Esta tarea no nace sólo del interés antropológico, sino que es compartida por los miembros mayores de la comunidad indígena quienes desean legar a las generaciones jóvenes las tradiciones y valores que consideran generadores de la identidad cultural de su pueblo.

Y mientras esos valores sean transmitidos de generación en generación, la cultura yamana nunca desaparecerá.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bridges, Lucas. 1987. *Uttermost Part of the Earth*. Century Hutchinson Ltd., Brookmount House, London.
- Cooper, John M. 1946. *The Yahgan*. Handbook of Southamerican Indians. J. Stewart (ed.), vol 1, Smithsonian Institution, Washington D.C.
- Gusinde, Martin. 1937. *Die Feuerland Indianer. Die Yamana*. M: odling bei Wien.

- Koppers, Wilhelm. 1924. *Unter Feuerland-indianern*. Verlegt von Strecker und Schröder, Stuttgart.
- Lipschütz, A. y Grete Mostny. 1950. *Cuatro conferencias sobre los indios fueguinos*. Revista Geográfica de Chile, Santiago.
- Ortiz-Troncoso, Omar. 1973. *Los Yamana, veinticinco años después de la misión Lipschütz*. Ans. Inst. Pat., vol. IV, N°1-3, Punta Arenas.

REACTIVAR LA MEMORIA EN TORNO AL PATRIMONIO ARTÍSTICO

RAMÓN CASTILLO

Museo Nacional de Bellas Artes

INTRODUCCIÓN

Desde que fue concebida la instalación del Museo Nacional de Bellas Artes, en el año 1880, quedó implícita la futura misión que se debería desarrollar. Será así como el museo, desde su breve itinerancia por los salones del Congreso y el edificio de la Quinta Normal, en el año 1910, será construido en el Parque Forestal, demostrándose con esta edificación la clara voluntad política del Gobierno de la época respecto de la recolección y preservación del patrimonio plástico nacional.

A ese primer gran esfuerzo le han sucedido importantes iniciativas provenientes de distintos sectores de la vida nacional, tanto para la adquisición directa de obras como para la organización de exposiciones y el estímulo de los artistas. En ese sentido, cada uno de los protagonistas de la labor museográfica ha buscado la forma adecuada para desarrollar e incrementar la mirada en torno a sus colecciones y a su adecuada exhibición. Es así como el Museo Nacional de Bellas Artes desde el año 1994 ha iniciado un ciclo expositivo denominado "Reactivando la Memoria", y con tal orientación se organizaron tres muestras retrospectivas durante el año: Augusto Eguiluz (1893-1969), José Gil de Castro (1785-1841) y Gregorio de la Fuente (1910). A través de las citadas exposiciones se ha intentado una introspección en el arte nacional, permitiendo la relectura y el redescubrimiento de aquellas obras plásticas y de sus autores que, por distintas razones, no habían sido lo suficientemente reconocidos o destacados en el desarrollo historiográfico artístico.

OBJETIVOS

- Permitir el análisis y relectura de valores plásticos del patrimonio artístico nacional a través de muestras retrospectivas del Museo Nacional de Bellas Artes.
- Registrar y documentar todo el material visual, sonoro y documental que sea posible reunir en torno a la figura artística seleccionada.
- Desarrollar estrategias de conservación documental, garantizando la duración en el tiempo del material reunido, favoreciendo su adecuada catalogación a través de publicaciones y archivos.

METODOLOGÍA

1. Establecer criterios de selección para ubicar a los artistas que sean expuestos en el museo.
2. Contactar las fuentes directas que estén en relación con el artista seleccionado.
3. Registrar y conservar el material visual, sonoro y documental del artista a través de publicaciones y archivos.

CONCLUSIONES

La oportunidad que tienen actualmente los investigadores y el público en general de conocer en forma integral el corpus de la obra de un artista, lamentablemente queda supeditado a las posibilidades ciertas de poder reunir un número considerable de piezas, que con el transcurrir del tiempo se han ido dispersando de colección en colección, haciendo a veces imposible la catalogación de las mismas. Gracias al ciclo Reactivando la Memoria, se ha otorgado la inédita oportunidad de conocer obras de los más distantes períodos de producción de los artistas.

El efecto ha sido tal que, a juicio del personal que investiga en el museo y de la crítica especializada, los catálogos realizados con ocasión de las respectivas muestras han resultado ser el PRECATÁLOGO de futuras relecturas críticas y reflexiones estéticas que por el tiempo de exhibición y el valor de las obras reunidas no alcanzaron a concluir.



Lámina 1. Retrato de Bernardo O'Higgins. José Gil de Castro

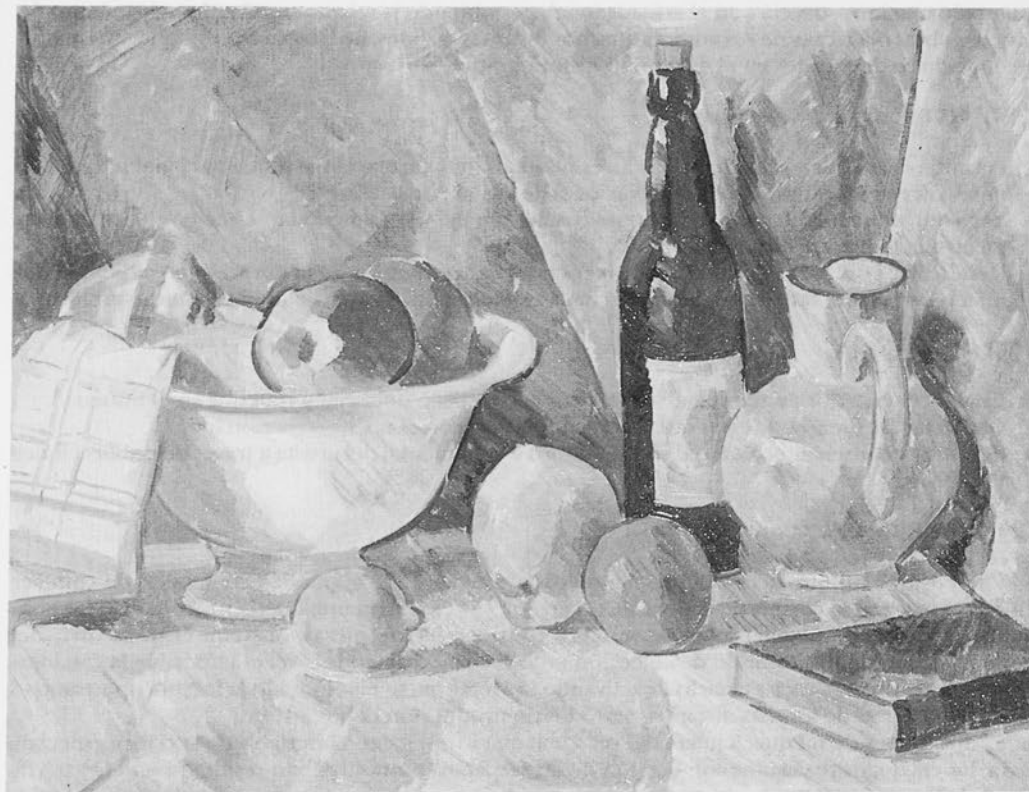


Lámina 2. Naturaleza muerta. Augusto Eguiluz



Lámina 3. El pintor Gregorio de la Fuente y su esposa Aída

Por otra parte, la relectura crítica ha sido factible sólo ante la presencia de una documentación inédita, obtenida gracias a las sucesiones respectivas. El almacenamiento documental se ha realizado tanto a través de los registros gráficos y de las publicaciones, como de la conservación preventiva de éstos, tanto por si quedaba el material en el museo o en manos de las sucesiones.

La exposición de Augusto Eguiluz realizada en abril de 1994 hizo posible la reunión de 38 obras de distintos períodos, aunque no fueron fechadas todas las obras con exactitud, ya que el artista no lo hizo en la misma obra, como suele ocurrir. Sin embargo, el catálogo realizado da cuenta a través de dos testimonios escritos de aspectos personales y estéticos muy reveladores al momento de interiorizarse en la obra de Eguiluz. Augusto Eguiluz, a través de la muestra no dejó dudas respecto de sus paternidades plásticas europeas, así como todos los artistas chilenos desde las primeras décadas del siglo XX. La muestra del museo dejó en evidencia que había sido el artista chileno que siguió con más ahínco la práctica y los postulados del cubismo de Paul Cezanne.

La exposición de José (Mulato) Gil de Castro resultó ser la muestra de mayor envergadura y transcendencia en materia de rescate patrimonial, debido al enorme despliegue material y humano que hubo que movilizar para poder encontrar obras y descubrir la documentación respectiva. Se logró colgar 42 obras que forman parte de distintas colecciones públicas y privadas de Chile, número significativo considerando el valor de las obras y el estado de conservación en que se encuentran debido a la excesiva manipulación y al paso del tiempo.

Con la exposición de Gil de Castro se establecieron tantas reflexiones estéticas, sociológicas y políticas, que la documentación del catálogo y los testimonios escritos fueron sólo el inicio de un análisis y documentación que esperamos realizar con posterioridad.

Finalmente, la muestra del artista Gregorio de la Fuente dio luces sobre otro criterio a considerar, respecto del ciclo Reactivando la Memoria: la posibilidad de realizar muestras retrospectivas de artistas que estén vivos, que permitan ser un testimonio directo de lo ocurrido en materia cultural de la época y también poder realizar un merecido reconocimiento a la significativa labor desarrollada por los artistas. De este modo la exposición de Gregorio de la Fuente, realizada en septiembre, permitió redescubrir a un artista que luego de sus años de protagonismo en el ambiente plástico, continuó silenciosamente desarrollando una obra que insistía en la revisión de conceptos estéticos que, al momento de ser expuesta, fueron capaces de orientar a todo tipo de público a través de un progresivo camino iniciado en el realismo y que finalmente desemboca en la abstracción. Junto a ello se destacó la labor de muralista desarrollada por don Gregorio de la Fuente, ya que sus obras forman parte de la memoria ciudadana y cultural. Las pinturas al fresco, realizadas en las estaciones de ferrocarril de Concepción, La Serena y Los Andes, son las obras de mayor envergadura que se han realizado en nuestro país. El mural de la Estación de Ferrocarriles de Concepción, realizado entre 1942 y 1944, cumplió en noviembre cincuenta años, fecha en la que se trasladó e inauguró la muestra Retrospectiva de Gregorio de la Fuente, en la Casa del Arte de la Universidad de Concepción.

Con estas muestras, el Museo Nacional de Bellas Artes quiere invitar al público chileno a rescatar y reactivar la memoria en torno a las figuras artísticas que constituyen nuestro patrimonio cultural, impidiendo que el descuido y el olvido desintegre nuestra identidad nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archivo de Artes Visuales:

Biblioteca Especializada del Museo Nacional de Bellas Artes.

Aguiló, Osvaldo. *Propuestas neovanguardistas en la plástica chilena: Antecedentes y contexto*. CENECA. Santiago 1983.

Acha, Juan. *Arte y sociedad: Latinoamérica (el producto artístico y su estructura)*. Fondo de Cultura. Economía, México, 1981.

Daza, Fernando. *La búsqueda*, Catálogo para el Mural del Club de la República. Santiago de Chile 1973.

Díaz, Alberto. *Muralismo*. Editado por el comité de Defensa de la Cultura Chilena. Berlín 1990.

Escámez, J., Meissner E. *Atenea*. Revista de ciencia, arte y literatura de la Universidad de Concepción, 1973. Número 428.

Eslava, Ernesto. *Pintura Mural. Escuela de México de Chillán*. Imprime Escuela Nacional de Artes Gráficas, Santiago Chile. 1943.

Gaspar G., Ivelic, M. *Chile, arte actual*. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Universidad Católica de Valparaíso, Santiago 1988, 2ª edición.

Romera, Antonio. *Asedio a la pintura chilena*. Editorial Nascimento, 1968.

Saúl, Ernesto. *Artes visuales. 20 años: 1970-1990*. Ministerio de Educación. Departamento Planes y Programas Culturales. División de Cultura, 1991.

CUARTO CONCURSO
“FONDO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN 1995”
PROYECTOS APROBADOS EN ORDEN DE PRECEDENCIA

PROYECTO 95-07:

Base de datos y distribución geográfica de las especies con problemas de conservación en Chile.

Investigadora: Mélica Muñoz

Museo Nacional de Historia Natural.

PROYECTO 95-11:

Documentación de la colección de condecoraciones internacionales.

Investigador: Juan Manuel Martínez

Museo Histórico Nacional.

PROYECTO 95-02:

Helechos del archipiélago de Juan Fernández.

Investigadora: Elizabeth Barrera

Museo Nacional de Historia Natural.

PROYECTO 95-01:

Ecología y cultura en las comunidades de pastores de la cordillera de la Región de Atacama (III Parte).

Investigadores: Miguel Cervellino, Daniel Quiroz y Gastón Castillo

Museo Regional de Atacama.

PROYECTO 95-20 :

Incremento y análisis de las colecciones del archivo de la literatura oral y tradiciones populares.

Investigadora: Micaela Navarrete

Biblioteca Nacional.

PROYECTO 95-05:

Documentación de la colección de cestería existente en el Museo Regional de la Araucanía.

Investigadores: Héctor Zumaeta, Marco Sánchez y Héctor Mora

Museo Regional de la Araucanía.

PROYECTO 95-14:

Documentación y puesta en valor de la colección de algas marinas del archipiélago de Juan Fernández, depositada en el Museo Nacional de Historia Natural.

Investigadora: María Eliana Ramírez

Museo Nacional de Historia Natural.

PROYECTO 95-12:

Investigación de la documentación consular de Gabriela Mistral.

Investigadora: Marcela Cavada

Archivo del Siglo XX.

PROYECTO 95-10:

Revalorización estratigráfica contextual del sitio arqueológico Valle del Encanto.

Investigador: Gonzalo Ampuero

Museo Arqueológico de La Serena.

PROYECTO 95-24:

Un retorno al archipiélago de los alfareros: la tradición cerámica en Caulín, comuna de Ancud, Provincia de Chiloé.

Investigador: Juan Carlos Olivares

Museo Regional de Ancud.

PROYECTO 95-15:

Bioadaptación de la población Tiahuanaco de la colección Max Uhle.

Investigadores: Silvia Quevedo y Sergio Letelier

Museo Nacional de Historia Natural.

Esta 1^{era} edición, de 500 ejemplares,
se terminó de imprimir
en el mes de diciembre de 1995
en los talleres de la Editorial Universitaria, S.A.
San Francisco 454. Santiago de Chile

DISTRIBUCIÓN, VENTAS, EN LA LIBRERÍA DE LA BIBLIOTECA NACIONAL,
SALA AMANDA LABARCA, SECTOR MONEDA.
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 651. TELÉFONO 6338957 ANEXO 321
SANTIAGO-CHILE

FONDO DE APOYO
A LA INVESTIGACIÓN 1994

Nº 3 - diciembre - 1995

DIRECTORA DE BIBLIOTECAS,
ARCHIVOS Y MUSEOS
Marta Cruz-Coke Madrid

DIRECTOR DEL CENTRO DE
INVESTIGACIONES DIEGO
BARROS ARANA
Alfonso Calderón Squadritto

COORDINADORA DEL CENTRO DE
INVESTIGACIONES DIEGO
BARROS ARANA
Orietta Ojeda Berger

COORDINADOR CONCURSO
Y EDITOR
Mauricio Massone Mezzano

SECRETARIA CONCURSO
Mónica Rivera Calfui

COMISIÓN EVALUADORA
Marta Cruz-Coke
Jorge Hidalgo
Luis Capurro
Alfonso Calderón
Úrsula Schadlich
Mauricio Massone

ISSN 0717-0327



DIRECCIÓN
DE BIBLIOTECAS
ARCHIVOS
Y MUSEOS

