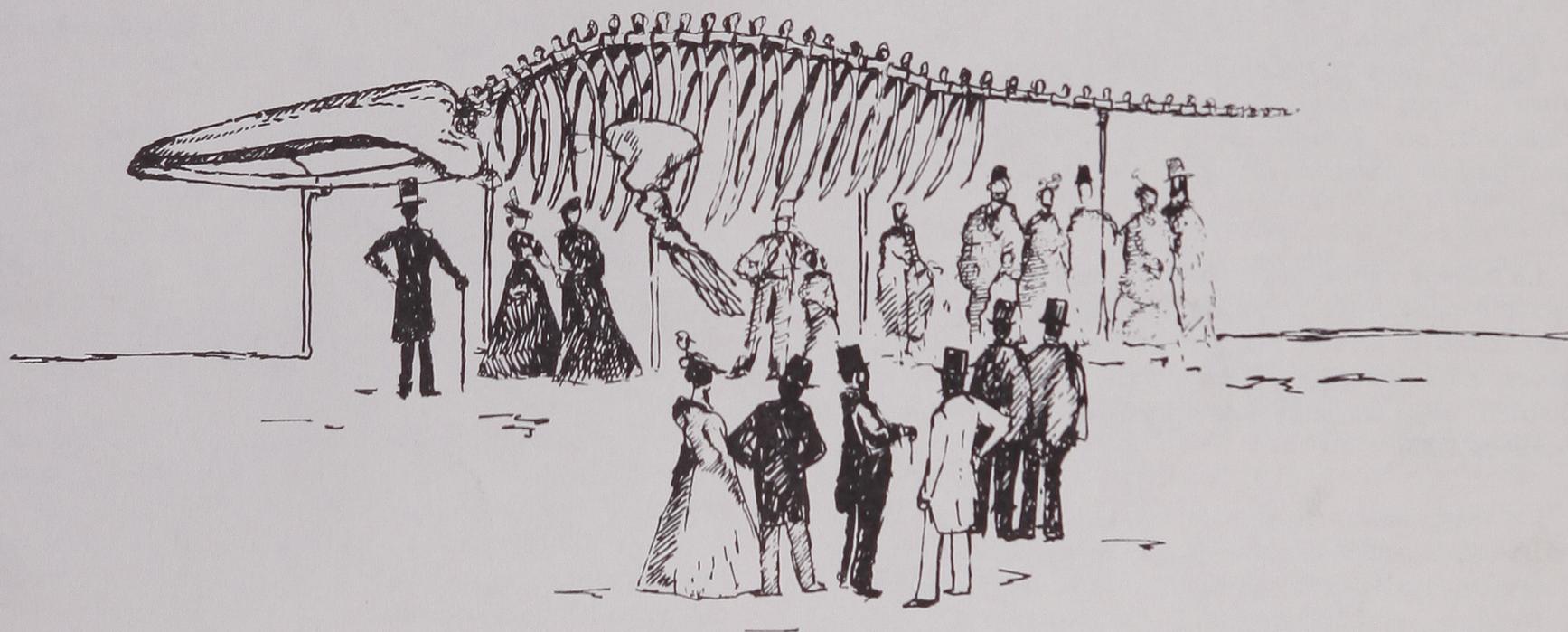




MUSEOS

Nº 6 DEPARTAMENTO DE MUSEOS - DIRECCION DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS 1989

...DE COMO UNA BALLENA LLEGO A ADQUIRIR UN MUSEO



El 6 de abril de 1889, el Intendente de Valparaíso, Sr. Ramón Sánchez, envió un telegrama al Sr. Ministro de Justicia, Culto e Instrucción pública, a través de la oficina telegráfica del Palacio de la Moneda, comunicándole que: *“por recomendación del Director del Museo Nacional se ha procesado el esqueleto de una ballena que se pescó la semana pasada. Para preparar el esqueleto y mandarle a esa, se necesita hacer gastos y tener personas competentes para ello, los dueños de la ballena quieren una resolución para disponer de los restos que no pueden permanecer más días ya sin sacarse y conducirse al lugar conveniente, he dado aviso de esto al Sr. Philippi, pues urje saber si se me autoriza para los gastos”*.

Tres días después, nuevamente el Sr. Sánchez y por la misma vía indica: *“los gastos se pueden computar en doscientos... se calcula marchen el sábado”*.

El 14 de abril de ese año (5 días después del último telegrama), en el libro Caja del Museo, el Dr. Philippi anota en gastos: *“\$ 10,50 carretonaje i peonaje para traer la ballena de la estación”*.

Los antecedentes son claros respecto de la fecha y procedencia de la ballena. La ballena que varó en Valparaíso en abril de 1889 fue traída a Santiago en tren y desde la estación al Museo se trasladó en carretas.

Pero hay más antecedentes. El evento que nos ocupa no fue simple ni trivial y sin duda mereció toda la atención por parte del escaso personal del Museo. Es el propio Director quién lo deja de manifiesto en su informe general de la Institución, dirigido al Sr. Ministro de la época y con fecha 7 de mayo de 1889. En este informe, en primer lugar se da cuenta de los arreglos que se han debido hacer para que los recién nombrados Jefes de las Secciones de Botánica, Mineralogía y Zoología cuenten con oficinas donde puedan trabajar. Este es un antecedente interesante respecto de las modificaciones que los salones del edificio de la Quinta Normal deben sufrir para albergar el siempre creciente Museo Nacional. Pero volvamos a la ballena, a este respecto Philippi dice textualmente en su informe: *"A pesar de las circunstancias adversas, que acabo de enumerar el Museo no ha dejado de hacer adquisiciones notables en el año trascorrido. La más importante es sin duda la del esqueleto completo de una ballena (Balaena antarctica), que varó a poca distancia de Valparaíso i que tenía 15 metros de longitud. Quedo muy reconocido al señor Intendente de Valparaíso por su eficaz cooperación para asegurar una pieza tan notable al Museo de la capital. Esqueletos de este tamaño ofrecen mucha dificultad para su preparación; así ha sido, por ejemplo, necesario construir de cal i ladrillo en el patio del Museo una poza de 10 metros de largo, 3 metros de ancho, i 1 metro de alto, para la maceración de los huesos. Hace poco días que está concluida i en dos días mas los huesos haran su entrada en este baño"*.

Lo anterior es ratificado y ampliado en otro documento dirigido al Ministro, escrito el 21 del mismo mes en que Philippi dice: *"No habiendo habido tiempo de pedir previamente la autorización de U.S. para eso, ni siendo posible saber de antemano los gastos necesarios para conseguir un objeto tan precioso para el Museo, no he vacilado un momento de hacerlos de mi bolsillo. Importó la compra del animal a su dueño, la limpia grosera de sus huesos, el viaje del preparador i del disector a Valparaíso etc. la suma de \$ 416.10 cts. Hubo también la necesidad de construir una gran poza... que costó 279 \$ 45 cts."*.

La ballena ingresó al Museo en 1889. Pero deberá continuar siendo tratada antes de ocupar su lugar en las salas de exposición. Estas a su vez, deberán ser reacondicionadas para dar cabida a un ejemplar de tan grandes dimensiones, como así también, dejar espacios para oficinas como se señala en el informe de 1889.

Las exposiciones llenaban las salas disponibles del Palacio, y seguían la distribución que 13 años antes, cuando en 1876 el Museo ocupó el edificio de la Quinta Normal, edificado para la 1ª. Exposición Internacional del año anterior. Anotemos que su superficie era bastante menor que la actual, considerando que sólo el frontis y el salón central tenían dos pisos y que además el ala poniente y sur-poniente pertenecían exclusivamente a la Escuela Superior de Agricultura. Pero no sólo la menor superficie disponible determinaba que las salas estuvieran llenas de objetos museológicos, sino que la labor realizada durante esos 36 años por su Director el Dr. R.A. Philippi, quién a través de permanentes canjes, compras y recolecciones, había logrado reunir grandes e importantes colecciones representativas de todas las ramas de las Ciencias Naturales a nivel no sólo nacional sino que mundial, además de las colecciones arqueológicas, históricas y de bellas artes. Recordemos que era el Museo Nacional.

Alguna vez se dijo que la ballena fue colocada en el Salón central para impedir la realización de bailes, el relato gustó y

se continuó repitiendo. Creemos que tal afirmación es inadecuada y desestima esfuerzo físico y económico desplegado en la adquisición de un elemento considerado en su momento, como importante para la función educativa permanente que, con sus exposiciones, el Museo desde siempre ha cumplido.

Pero a veces las leyendas tienen un origen cierto, es así como encontramos que don Miguel Luis Amunátegui el 28 de septiembre de 1876, dirige una nota al Director del Museo en los siguientes términos:

"Mi respetado amigo, agradecería a Ud. mucho que allanara cualesquiera dificultad para poner a disposición de la comisión del baile los salones del museo que ellos necesitan. Los caballeros de dicha comisión contraen el mas solemne compromiso de tomar todas las precauciones precisas para que las muestras i colecciones no esperimenten el menor deterioro. Siento molestarle pero este es un compromiso de que no podemos prescindir".

La fiesta tuvo lugar el 7 de octubre de 1876, como el propio Philippi se lo cuenta en una carta personal, a Vicente Izquierdo S.: *"... se ha dado un gran baile i banquete a D. Federico Errázuriz en el palacio de la Exposición o del Museo. Con este objeto han ocupado no solo el gran salón, los salones del sur donde hubo los cuadros i estatuas, sino también la sala de botánica, la de mamíferos, i la mitad de las salas para las aves, construyendo barandillas para tapar los estantes, ya llenos de objetos, que no podían ser removidas... El adorno de estas salas ha sido magnífico i de muy buen gusto"*.

En los 13 años siguientes y hasta la llegada del esqueleto de la ballena, no se menciona reunión social alguna...

La ballena desde su ingreso al Museo, comenzó a ser tratada para acondicionarla debidamente. Los huesos fueron limpiados y lavados en repetidas oportunidades, invirtiéndose en ello 6 años y un total de \$ 133,02 en pago a personal contratado para estos menesteres. Sólo el 13 de marzo de 1895 pudo comenzar el montaje definitivo del esqueleto en el salón central, finalizándose en diciembre del mismo año. El costo del montaje, según libro caja de la época, ascendió a \$ 1.500.

Siete años de preocupación y dedicación permanentes, además de la inversión económica que ello significó, para dotar al Museo de un objeto considerado *"tan raro i tan precioso"*, es tal vez, un muy buen ejemplo de tenacidad y esfuerzo que pudiera simbolizar el silencioso trabajo que tradicionalmente han desplegado aquellos que creen en la labor cultural.

La ballena quedó emplazada en la mitad norte del salón central, dos años antes de que el Dr. Philippi se acogiera a jubilación. En 1980 —85 años después— fue trasladada a la mitad sur del mismo salón donde actualmente se encuentra, siempre como la pieza central de este *"el Museo de la ballena"*.

Dr. Ariel Camousseight
Sección Entomología
Museo Nacional de Historia Natural

EL HOMBRE Y LA BALLENA: UNA HISTORIA TRISTE

Hacia 1790 comienzan los primeros pasos de la actividad ballenera en nuestro país, convirtiéndose rápidamente en un mercado creciente y de gran interés tanto para Chile como otras naciones (Inglaterra principalmente) dentro del rubro de la explotación de recursos marinos. Este crecimiento en la actividad ballenera se orientó hacia especies como la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), el cachalote (*Physeter macrocephalus*) y principalmente la ballena franca austral (*Eubalaena australis*). Antes de la explotación comercial de ballena franca se estimaba que existía una población mundial aproximada de 50.000 ejemplares, después de la explotación a la fecha (1988) quedarían unos 3.000 individuos en todo el mundo. En Chile, hasta fines del siglo 18 *Eubalaena australis* fue una especie abundante en nuestras costas, utilizada en pequeña escala por comunidades indígenas, la cantidad de ejemplares presentes en la actualidad no ascendería a más de 100-200 individuos.

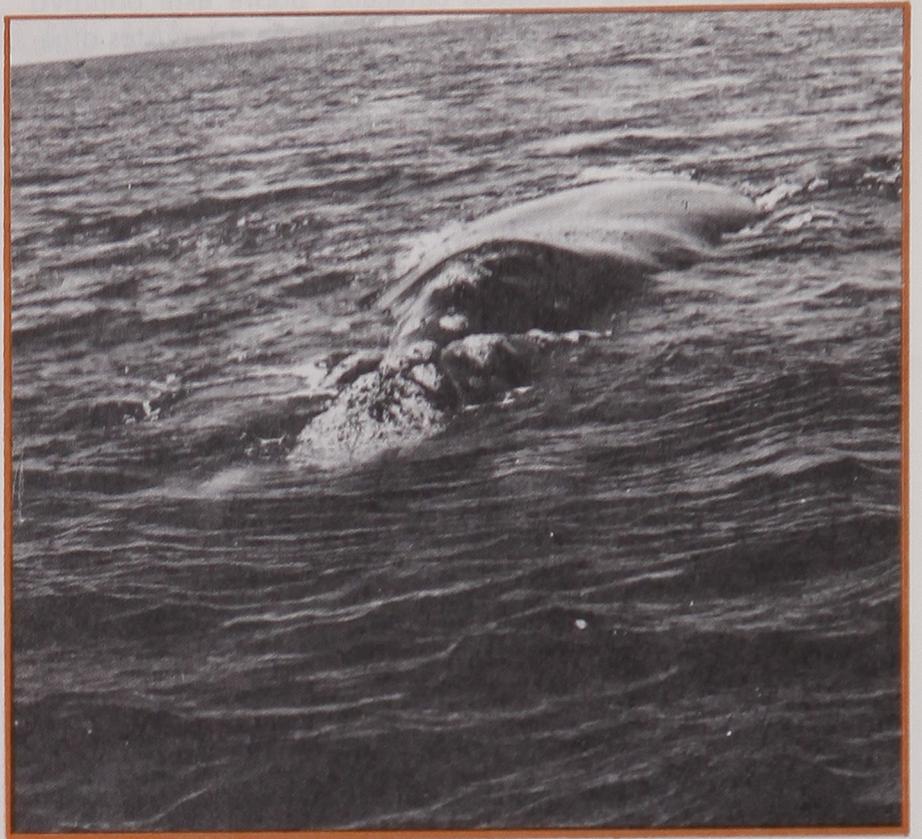
Esta disminución en la población mundial de la especie, producto de una cacería indiscriminada, la llevó al borde de la extinción, es así que a partir de 1935 fue protegida mundialmente de la caza y esta medida se reforzó en 1985 con la moratoria mundial decretada en dicho año, a la que Chile se suscribe. A pesar de estas medidas, la recuperación numérica de la ballena franca es lenta. En Chile su situación poblacional es poco conocida y el avistamiento ocasional de algún ejemplar constituye un suceso escaso.

No obstante, en los últimos años hay indicios de una lenta recuperación de ballena franca en nuestro litoral después de haber estado prácticamente extinguida, esto también podría obedecer a un mayor esfuerzo en la observación, producto del trabajo de la Red de Avistamiento de Cetáceos (RAC) de CODEFF, o ambos aspectos.

Pese a todo, hemos presenciado un momento histórico en nuestras costas. En agosto de 1989 se estableció de manera permanente en Playa Trana (Golfo de Arauco, sector de Caleta Punta Lavapie) una pareja de ballenas francas, madre y cría, por un período de 3 meses. Este sector del golfo de Arauco constituía un área de crianza para la especie en el pasado, pero a raíz de la presión de captura y disminución de su población hacia cerca de 120 años que no se observaba este acontecimiento. La ballena franca se establece en el área de crianza desde que da a luz (julio-agosto) hasta fines de octubre, durante ese tiempo desarrolla actividades de amamantamiento y relación con su cría para luego migrar hacia aguas antárticas donde pasa el verano. Al fin de éste vuelve hacia aguas más meridionales.

La presencia de madre y cría hizo posible una muy buena recopilación de datos sobre conducta de ballena franca del Pacífico Sur Oriental. Se registraron patrones conductuales distribuidos a lo largo de períodos de 12 hrs, que reúnen actividades de toqueteos entre la madre y la cría, lactancia, reposo, saltos, etc. Además, se identificó individualmente cada ejemplar mediante la forma y disposición de callosidades en su rostro (Fig.), que son similares a las huellas digitales humanas ya que permiten distinguir un ejemplar de otro y estudiar modalidades de desplazamiento de la especie al comparar fotografías de individuos obtenidas en distintos lugares.

Sin embargo, este hecho no sólo significó la recopilación sistemática de datos, sino también generó algo de mayor relevancia, forjó la motivación e interés general del público por cono-



Presencia de Ballena Franca (*Eubalaena australis*) en Arauco.

EDITORIAL

Con este número completamos el segundo año de nuestra revista. Es indudablemente motivo de satisfacción y orgullo haber logrado mantener la confianza de las autoridades de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, lo que ha permitido asegurar su financiamiento y la oportuna aparición de cada número.

Durante esta década, los museos en el mundo y, por supuesto, en nuestro país, han experimentado transformaciones que los hacen cada vez más atractivos para toda persona que tenga un interés verdadero en el conocimiento de la naturaleza y la cultura de una región cualquiera. El cumplimiento cabal de sus funciones, la documentación, conservación, investigación y exhibición de sus colecciones, la educación y difusión que se realiza respecto de sus actividades, ha obligado a los museos modernos a desarrollar mecanismos cada vez más atractivos y creativos.

Según un diagnóstico realizado a comienzos de la década de los '80, el número de museos existentes en el país era de 127 y estaban situados entre Arica, nuestra ciudad más septentrional, y Puerto Williams, en la ribera sur del Canal Beagle. El número de piezas conservadas alcanzaba a casi dos millones de objetos culturales y especímenes biológicos. Estos museos eran visitados anualmente por casi dos y medio millones de personas. Ahora bien, los museos chilenos son tremendamente distintos entre sí. Hay museos, los menos, que tienen casi un centenar de personas trabajando en ellos, mientras que hay otros, los más, con dos o tres funcionarios para desarrollar sus diversas actividades. Hay museos fiscales, municipales, universitarios, religiosos, militares, privados, etc.

A pesar de estas diferencias interinstitucionales todos los museos son importantes y cada uno necesario en su campo para el desarrollo global de la museología. Esperamos seguir contando con la colaboración de todos los que trabajan en los museos pues de ello depende la supervivencia de la revista.

cer y aprender sobre nuestros cetáceos. Sobre este objetivo común se gestó el trabajo y la colaboración de diferentes organismos: RAC-Concepción; Museo Nacional de Historia Natural; Sindicato de Pescadores de Punta Lavapie. Los medios de difusión como prensa, radio y televisión, informaron abundante y objetivamente sobre el acontecimiento y miles de personas acudieron a ver estos hermosos ejemplares.

A pesar del trabajo de protección efectuado por la RAC y los pescadores esta historia no tuvo un final feliz. Un empresario particular, el Sr. César Latorre, instaló un sistema de balsas flotantes, para cultivo de algas, en el lugar en que la madre y la cría se habían establecido, ésto motivó el desplazamiento de los ejemplares a un sector más peligroso para ambos donde la morfología de la costa advertía un posible varamiento. A pesar de las indicaciones de lo que podría suceder a los animales, por

la peligrosidad del lugar, no hubo acogida a nuestras palabras. A los tres días de la instalación del sistema de balsas, el 23 de octubre, la cría fue hallada varada, culminando de manera triste lo que pudo haber significado el primer indicio de recolonización de ballena franca de sus antiguos dominios.

Si llega a existir otra ballena que busca refugio para enseñar a su cría, ¿seremos capaces de brindárselo?

José Yáñez
Juan Carlos Cárdenas
Johann Canto

Sección Zoología
Museo Nacional de Historia Natural

BALLENA FRANCA AUSTRAL (*Eubalaena australis*)

Orden : Cetacea
Suborden : Mysticeti
Familia : Eubalaenidae
Especie : *Eubalaena australis*
(Ballena Franca austral)

Descripción : Cabeza grande cercana a 1/4 de la longitud total. Cuerpo grueso y corto que se angosta hacia la cola. Aletas pectorales cortas y anchas, sin aleta dorsal. Sobre maxila y costados de la mandíbula interior presenta callosidades o bonetes de color claro con presencia de pequeños crustáceos en su superficie. Estas callosidades son de forma característica para cada animal. No presenta estrías en el vientre. Barbas cercanas a los dos metros de largo y en número entre 200 a 350 de color negro y café oscuro.

Medidas : Promedio de 15 metros con máximo de 18. Cría al nacer: 4 - 6 metros.

Distribución : Aguas tropicales, templadas y subpolares del hemisferio sur. Migratoria.

Otras características : Son filtradoras consumiendo peces, crustáceos y otros invertebrados. Tienen preferencia por ambientes costeros protegidos. Su soplo es doble en forma de V de 2 a 5 metros de altura a lapsos regulares de 1 a 2 minutos. Las inmersiones duran entre 20 y 40 minutos, sacando la cola al sumergirse. El desplazamiento es lento (4 - 8 Km/hora) y son totalmente inofensivas.

Status : Severamente disminuido por caza irracional entre los siglos XVIII y XIX. Se estima una población mundial de cerca de 3.000 ejemplares. Para el Pacífico se calcula una población de 100 a 200 ejemplares. Especie en peligro. Bajo protección desde 1936. Comercialmente extinta.



NOMBRES COMUNES:

Ballena Franca Austral
Raithuel (empleado por los balleneros chilenos)
Right Whale (inglés)
Kujira (japonés)
Yuzhny Kit (ruso).

FRAGILES OBRAS DE LOS HIJOS DEL MAR: RECIPIENTES DE CORTEZA FUEGO PATAGONICOS

Yaolox instruyó a los hombres acerca de la manera de encender el fuego con el shewali, cómo debían hacer para atizarlo y cómo mantenerlo. Desde entonces todo aquél a quién se le apaga el fuego debe encenderlo nuevamente con gran esfuerzo.

GUSINDE, M. 1986, III: 1134.

1. LO FUGAZ DE LA CENIZA

En el crepúsculo umbrío de un día de nuestro siglo nadie pudo encender ese fuego en el fondo de la canoa. Al morir el último hombre, el fuego y su refulgir lo acompañan en su retorno a la enorme y perpetua noche. El estilo de vida de los hijos del mar allí quedó roto. Sin embargo, algo tenue, un trazo del mundo de los nómades canoeros australes, permanece en los objetos creados antes de la consumación del etnocidio.

Las obras más frágiles y perecederas fueron arrastradas por las oscuras mareas de la noche. Se perdieron definitivamente. Otras, esperan escondidas, en algunas playas y roqueríos, la llegada de los arqueólogos y sus utopías. Otras, testigos de un mundo desaparecido, reunidas por esas extrañas personas que conocemos como coleccionistas, han permanecido entre nosotros. En los museos almacenamos muchos de estos objetos, creados al amparo de una porfía encadenada a los eslabones de su propia historia. Ellos han podido sobrevivir a pesar de la perpetua ausencia de sus creadores.

La relación de los canoeros con el mundo que les rodeaba era de equilibrio, donde la fragilidad había instalado su guarida. Sus anhelos de perpetuarse, su trascender, sus cavilares, todos sus asombros, estaban traspasados de aquella fragilidad. Lo mismo le sucedía a sus objetos.

La colección es, de alguna manera, el reflejo de un contacto asimétrico entre culturas enormemente diferenciadas. Hombres que entregan objetos amados, repletos de profundos significados que se ignoran, para sólo recibir baratijas de poca monta, en principio inútiles. Una cultura que entrega objetos imposibilitada siquiera de intuir los motivos autodestructivos del acto y otra cultura que los recibe, fascinada, a pesar de su origen abominable. Cuando el proceso de entrega se hace permanente se produce, en un instante doloroso, la ruptura sin reparo posible, el quiebre de lo frágil en ese equilibrio, desgarrando todo el ser del canoero. Ese momento se denuncia cuando aparecen las miniaturas, objetos a los que nosotros denominamos "modelos".

Es la porfía infatigable de la idea que obliga al hombre a construir réplicas, de menores dimensiones, de sus queridos objetos de uso cotidiano. La fabricación de miniaturas se transforma en el último grito. Su ser se inmiscuye en el ser de nuestra sociedad, trata de dialogar y abre sus brazos. El salvaje cree así engañar a la muerte, retardar su fin, presentir otro desenlace. Sin embargo, todos sabemos, el engañado fue el salvaje.

Las obras de los hijos del mar son de variados tipos y de concepción profunda. La transformación de las cortezas de los árboles patagónicos genera objetos de singular belleza. Los más conocidos y admirados son sus canoas, hechas de tres grandes trozos de corteza de coigüe, cosidas con tiras de barbas de ballena.

En esta oportunidad hablaremos de unos "frágiles y delicados" recipientes de corteza (Gusinde 1986: 484), **objetos pa-**

trimonio de nuestros nómades canoeros, heredados por nosotros con la responsabilidad de arrancar todo asomo de fugacidad: una vía de reparo al etnocidio perpetrado.

2. LA MEMORIA DE LOS MARES

Los primeros europeos en recorrer asombrados los archipiélagos australes tuvieron la ocasión de observar recipientes de corteza. Uno de ellos, Francis Drake, a mediados del siglo XVI, encontró en una vivienda situada cerca del Estrecho de Magallanes, varios objetos elaborados en cortezas de árboles: un recipiente para guardar agua, dos tazones para beber y dos cajas con materiales para pintarse. Un clérigo que acompañaba al navegante nos relata el asombro: "*sus baldes para el agua, los tazones para beber y las cajas, están hechos de corteza de árboles cosidas con cuerdas de tripas de algunos animales (...)*" (Fletcher 1854 [1628]: 74).

D. de Rosales, cronista jesuita del siglo XVII, nos indica la presencia de recipientes entre los chonos: "*de estas cortezas hacen tinajas para guardar la comida y ollas para cocer el pescado y marisco*" (Rosales 1875 [1674], I: 157), pues cuando los chonos "*quieren hacer algún regalo y cocer algún pescado, lo cuecen en unos como baldes que hacen de corteza de árboles, cosidos con soguilla*" (Rosales 1680). El recipiente "*es más fácil de quemarse que fuera de madera, porque es de corteza de árbol muy delgada*", la manera de usarlos "*es meter algunas piedras en el fuego y que estando bien encendidas irlas echando en el agua del pescado, hasta que hierve y se cuece*" (Rosales 1680; cf. Rosales 1875 [1674], I: 157).

P. Hyades sostiene que los yámana construían recipientes de corteza cosidos con barbas de ballena o **tuku**. Estos eran de dos tipos: un achicador o **anentuku**, destinado a vaciar el agua en las piraguas y un balde o **ulutuku**, destinado a transportar el agua para beber. El achicador está provisto de un mango lateral de junco recubierto de barbas de ballena. El balde, en cambio, de mayores dimensiones, está provisto en su parte superior de un aro de madera y lleva como mango, sobre su boca, una tira de cuero de foca (1891: 307). Finalmente, Hyades también señala que entre los yámana "*existe otra especie de recipiente destinado a vaciar el agua en las piraguas, fabricado en piel de foca: se llama amatuku o yachkatuku*" (op. cit.: 307, 352).

Th. Bridges (1892: 314), A. Cañas Pinochet (1911: 358), S.K. Lothrop (1928: 131-132, 147) y M. Gusinde (1986 [1937], I: 434-435, 484-486) registran para los yámana la existencia de baldes y achicadores de corteza. Lothrop (op. cit.: 147) y Gusinde (op. cit.: 435) señalan la presencia de achicadores de cuero de lobo marino. Según Gusinde, "*los cubiletes de cuero son más durables que los de corteza [...]; los de corteza, en cambio, son más manuales*" (op. cit.: 435). Los baldes reciben entre los yámana el nombre de **kála** (Bridges 1933: 201), **atakála** (Lothrop op. cit.: 131), **aiyushuxála** y **ataxála** (Gusinde op. cit.: 404). Respecto de los achicadores sólo hemos rescatado el nombre de **túku** (Bridges op. cit.: 469; Gusinde op. cit.: 435).

R.W. Coppinger señala que los alacalufes para transportar agua potable usan grandes baldes cilíndricos, que son hechos de dos trozos de la corteza del canelo, cosidos con fibras de juncos (1883: 53). C. Skottsberg indica la presencia entre los alacalufes, incorporando al equipamiento de la canoa, de un balde de corteza para el agua fresca (1913: 601; 1911: 100) y también los achicadores de cuero de lobo marino (1911: 100; 1913: 601). No se ha constatado entre los alacalufes la presencia de achicadores de corteza. En ellos, el balde de corteza recibe el nombre de **cháuklral** y el achicador de cuero de lobo marino el de **tápasrar** (Skottsberg 1913: 606, 607).

trozos. En el borde de la boca se coloca una varilla, con el fin de darle más firmeza al balde, y se la cose también con cuerdas de junco o de barbas de ballena. Finalmente, se le agrega como mango una correa de cuero de lobo marino o bien una cuerda de junco trenzado y se pinta el recipiente de rojo.

La elaboración de los achicadores es bastante similar sólo que, por ser más pequeños, no requieren de la varilla de refuerzo en la boca y, en vez de llevar una cuerda como asa, "se le aplica una pequeña manija de tallos de junco en medio de la costura longitudinal" (Gusinde op. cit.: 435). Para construirlo sólo es necesario aprender el oficio: ser un Salvaje.

3. EL OFICIO DE LOS MATERIALES

Las mejores descripciones sobre el proceso de fabricación de los baldes las encontramos en los trabajos de S.K. Lothrop (op. cit.: 131 - 132) y M. Gusinde (op. cit.: 484 - 485).

El balde lo hacen las mujeres de la corteza del canelo o del coigüe, usando para ello su propio descortezador **téshupu**. Luego de sacar la corteza del árbol, se raspa su lado interno y se cortan dos trozos, uno rectangular que servirá para los lados y otro circular para la base. Luego se acondicionan delgadas cuerdas de barbas de ballena hasta hacerlas suaves y flexibles o bien hebras de junco, con las que se cosen firmemente ambos

4. LOS OBJETOS MAS FRAGILES

Tuvimos la oportunidad de examinar cuatro recipientes de corteza provenientes de algunas de las colecciones más importantes de los museos chilenos (ver cuadro 1). La simple observación de los datos nos indica la presencia de dos variedades.

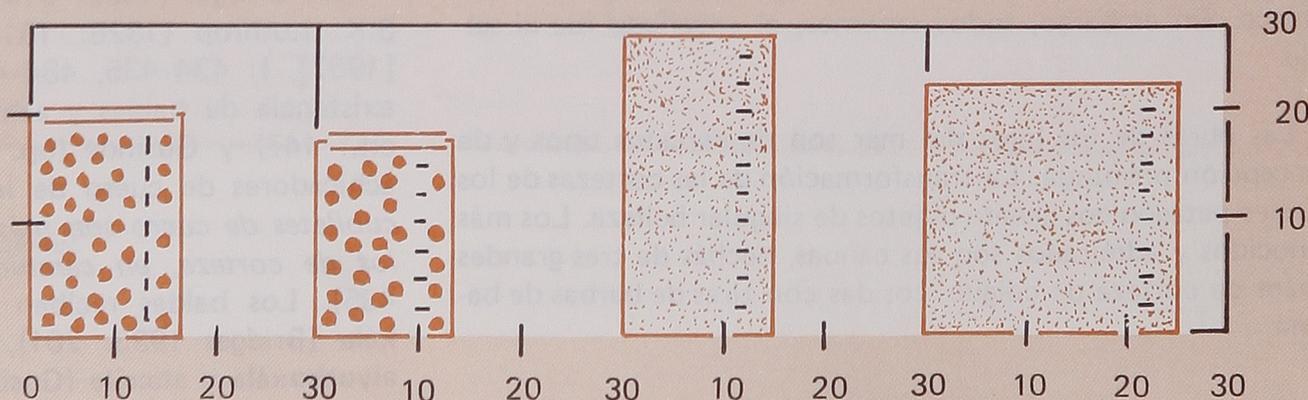
La primera, constituida por los ejemplares 1 y 2, se caracteriza por tener hacia afuera el lado externo de la corteza y poseer una varilla de refuerzo en la boca. La corteza, posiblemente de canelo, es delgada. Son las piezas más antiguas y de factura más delicada. Sus índices de elongamiento (altura/diámetro) son 1.3 y 1.2, respectivamente.

CUADRO 1: RECIPIENTES DE CORTEZA FUEGOPATAGONICOS

	1 MNHN 5693(511)	2 MHNV 2673(1723)	3 MHNA 4400	4 MHNA 12657
rasgos históricos				
RECOLECTOR	J.C. SCHYTHE	?	M. GUSINDE	J. EMPERAIRE
EPOCA	mitad s. XIX	finés s. XIX	1920	1947
REGION	E. de Magallanes	E. de Magallanes	C. Beagle	P. Occidental
ETNIA	alacalufe	alacalufe	yámana	alacalufe
DONANTE	J.C. SCHYTHE	A. LOWEY	M. GUSINDE	J. EMPERAIRE
FECHA	1860	1959	1920	1948
rasgos métricos				
ALTURA	19.5 cm	16.5 cm	27 cm	21.5 cm
DIAMETRO MAYOR	15 cm	13.5 cm	16 cm	24.5 cm
PERIMETRO BASE	47 cm	41 cm	46 cm	75 cm
ESPESOR CORTEZA	2.5 mm	2.5 mm	4 mm	7 mm
CAPACIDAD	3 lt	2 lt	4.5 lt	8.3 lt
PESO	163 gr	171 gr	410 gr	1010 gr
rasgos no-métricos				
REFUERZO BOCA	sí	sí	no	no
LADO CORTEZA LATERAL	exterior	exterior	interior	interior
LADO CORTEZA BASAL	exterior	exterior	exterior	exterior
MATERIAL DE COSTURA	junco	junco	barbas de ballena	junco
COSTURA LATERAL	longitudinal	transversal	transversal	transversal
ASA	junco trenzado	cuero	barbas de ballena	embarrilado



Recipiente M.N.H.N. 5693 (511)



La otra variedad, constituida por los ejemplares 3 y 4, se distingue por tener hacia afuera el lado interno de la corteza y no poseer varilla de refuerzo en la boca. La corteza, probablemente de coigüe, es bastante más gruesa. Son piezas modernas y de construcción más tosca y simple. El ejemplar 3 es más alargado y el 4 más achatado que las piezas de la variedad anterior (índice de elongamiento = 1.7 y 0.9, respectivamente).

Con toda seguridad las primeras piezas eran realmente objetos de uso, hecho probado por un remiendo original que aparece en la pieza 2. Reparó que prueba el valor de la pieza y destruye el mito de la deshechabilidad del utillaje cazador-recolector.

En cambio, las piezas correspondientes a la segunda variedad eran probablemente objetos de intercambio, hechos a la medida de los viajeros y coleccionistas que recorrían a fines del siglo pasado y a comienzos del presente los canales fuegopatagónicos. En la práctica la mayoría de los objetos que forman las colecciones etnográficas depositadas en los museos tienen estas características.

De estos objetos, contruídos ex-profeso para los coleccionistas, se pasa rápidamente a las réplicas, de menores dimensiones, elaboradas para los turistas. Del objeto al modelo un solo paso y del modelo a la nada, el último paso.

Daniel Quiroz Larrea
Juan C. Olivares Toledo
Departamento de Museos

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BRIGDES, Th. 1892. Carta del 18 de febrero de 1891 al Sr. Director del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata*, 3: 313-320.
- 1933. *Yamana - English, a dictionary of the speech of Tierra del Fuego*. Möding, Viena.
- CAÑAS PINOCHET, A. 1911. La geografía de la Tierra del Fuego y noticias de la antropología y etnografía de sus habitantes. *Trabajos del IV Congreso Científico (I Panamericano) 1908 - 1909*, XI: 331 - 404.
- COOPINGER, R.W. 1883. *Cruise of the Alert, 1878 - 1882*. Londres.
- FLETCHER, F. 1854 [1628]. *The world encompassed by Sir Francis Drake*. Londres.
- GUSINDE, M. 1986 [1937]. *Los Indios de la Tierra del Fuego. Los Yámana*. Buenos Aires.
- HYADES, P. 1891. *Mission Scientifique du Cap Horn (1882 - 1883). Tomo VII, Anthropologie et Ethnographie*. Paris.
- LOTHROP, S.K. 1928. *The Indians of Tierra del Fuego*. Nueva York.
- ROSALES, D. 1680. *Conquista Espiritual del Reyno de Chile. Manuscritos Medina*, Tomo 307.
- , 1877 [1674]. *Historia General del Reyno de Chile*. Valparaíso.
- SKOTTSBERG, C. 1911. *The Wilds of Patagonia*. Londres.
- , 1913. Observations on the Natives of the Patagonian Channel Region. *American Anthropologist*, 15(4): 578 - 616.

CONOZCAMOS NUESTROS MUSEOS: EL MUSEO SALESIANO ALBERTO AGOSTINI DE PUERTO NATALES

Este Museo Salesiano, que lleva el nombre del sacerdote, explorador y estudioso de nuestra Congregación, don Alberto de Agostini, es obra del Salesiano Coadjutor, don Antonio Romanato Callegaro, Profesor de Educación General Básica, especialista en Ciencias Naturales y Taxidermista, quién lo inicia en 1970 con la recolección de restos arqueológicos y las primeras especies de aves y mamíferos. Poco a poco experimentó en la taxidermia hasta montar en marzo de 1971, en el nuevo edificio del Colegio Fagnano, un pequeño museo con insospechadas proyecciones. Desde esa fecha hasta el presente año se ha enriquecido su colección, conteniendo casi todas las especies de la fauna local.

El local con que se cuenta en el Colegio ha sido dispuesto con un criterio más bien pedagógico-escolar, para que los cursos de los distintos establecimientos educacionales de Puerto Natales puedan pasar y ver en un período corto de tiempo toda la muestra que posee, entre ellos animales que son muy difíciles de contemplar desde cerca como cóndores, águilas, zorros, lechuzas, buhos, quiques y cormoranes.

El Museo posee 70 variedades de mamíferos y 225 aves de distintas especies y cuenta con una pequeña muestra de geología, mineralogía y paleontología, con un herbario de la zona de los canales, cuatro insectarios regionales, hongos y reptiles y una pequeña muestra arqueológica local. Entre sus curiosidades valiosas se encuentran una muestra de piedras semipreciosas de la III Región y restos auténticos de piel, huesecillos dérmicos y pelos del milodón, encontrados por los ingleses en lo que ahora se llama **Cueva del Milodón**.



Este Museo es uno de los centros de atracción turística de Puerto Natales. En los dos Libros de Visitas que posee, hay testimonios de usuarios de todas partes del mundo y de distintas regiones del país. Un aspecto que llama continuamente la atención en los diversos visitantes es la excelente mantención de los animales embalsamados, debido a dos factores como son la impecable técnica taxidermista del maestro, don Antonio Romanato, y al mismo clima de Puerto Natales.

Entre los proyectos a futuro, están el de dotar al Museo de muebles especiales para conservar y exponer sus colecciones e implementarlo con nuevas variedades y especímenes, que acrecienten el valor y el atractivo de esta hermosa muestra pedagógica y cultural de la Obra Salesiana en Puerto Natales, rincón turístico de la XII Región de Chile.

Comunidad Salesiana de Puerto Natales

OFRENDATORIO MAPUCHE - INCAICO EN EL CERRO TREN - TREN DE DOÑIHUE

1. Introducción

El 28 de mayo de 1989, durante una jornada de excursionismo al cerro Tren-Tren de Doñihue, practicada por los vecinos: Eloy Miranda, George Castillo, Marcos Segovia y Fernando Flores, dieron casualmente con un hallazgo arqueológico de singular importancia. Los restos —consistentes en material cerámico, lítico, óseo, vegetal y textil— fueron extraídos del lugar de depósito y transportados a su domicilio particular, para ser entregados, luego, a la Ilustre Municipalidad de Doñihue. El alcalde don Marcelo Durán Arrate, dio cuenta e hizo entrega del material al Museo Nacional de Historia Natural para su correspondiente conservación y estudio.

El 2 de junio del mismo año, los autores de esta noticia realizaron un reconocimiento del lugar y su entorno, un levantamiento topográfico y procedieron a excavar y harnear los restos que permanecían en el sector. Posteriormente, en laboratorio, se procedió a un tratamiento de conservación, especialmente de las piezas cerámicas afectadas por salinidad y al estudio arqueológico del material, cuyos resultados se proporcionan a continuación.

Este descubrimiento se inscribe dentro de la problemática de los contactos culturales establecidos entre la población nativa local del valle de Cachapoal, con grupos humanos incaizados procedentes del norte, en algún momento entre fines del siglo XV y mediados del siglo XVI. Avala este supuesto, la presencia dentro de un mismo contexto, de piezas de clara adscripción Inca-local, como lo son la cerámica y los restos de textilería y cordelería, con especies cerámicas pertenecientes al desarrollo agrocerámico tardío local.

2. Descripción del yacimiento

El sitio se encuentra localizado en una pequeña oquedad de un extenso farellón rocoso conocido localmente como "Piedra Larga", Casa de Piedra de Don Ponce o Casa de Cabras, a unos 400 m sobre el nivel del valle del Cachapoal y en la ladera surponiente del Cerro Tren-Tren que alcanza una altitud máxima de 951 m.s.m. Se sitúa en la margen izquierda de quebrada el Aguila, afluente del río Cachapoal, del cual dista unos 3 Km.

El lugar consiste en una pequeña planicie coronada por un bloque rocoso, cuya base posee un estrecho corredor que comunica a una bóveda interior de 1,70 x 1,50 x 1,20 m, la cual

fue aprovechada por los nativos como cámara ofrendatoria. De acuerdo a los testimonios recogidos; el acceso a la bóveda estaba cerrado por grandes piedras colocadas intencionalmente.

En su interior había un relleno artificial de tierra de casi 1 m de altura entre la piedra central y la pared W, conformando una plataforma sobre la cual se depositaron seis cántaros. En un nivel, 40 cm más abajo, dentro del mismo relleno, se encontraron cuatro vasijas cerámicas. Frente a este conjunto, poco más abajo, apegado a la pared S y próximo al sello de acceso se hallaron los tejidos, algunos vegetales y al parecer los restos óseos humanos.

3. Descripción del material

A continuación se proporciona una breve descripción de los restos recuperados del sitio.

3.1. Material óseo humano.

Se exhumaron en forma incompleta, fragmentaria y con diferentes ácidos de conservación los restos óseos y piezas dentarias de cuatro individuos inmaduros, correspondientes a niños de 9 meses y 4, 8 y 9 años de edad. El primero de ellos presentó signos recuperados de osteoporosis asimétrica y el último líneas de hipoplasia en el esmalte; patologías frecuentes en poblaciones prehistóricas. Algunos incisivos exhibieron el característico diente de pala doble.

Un completo informe sobre estos restos biológicos aparecerá en el próximo número de esta revista.

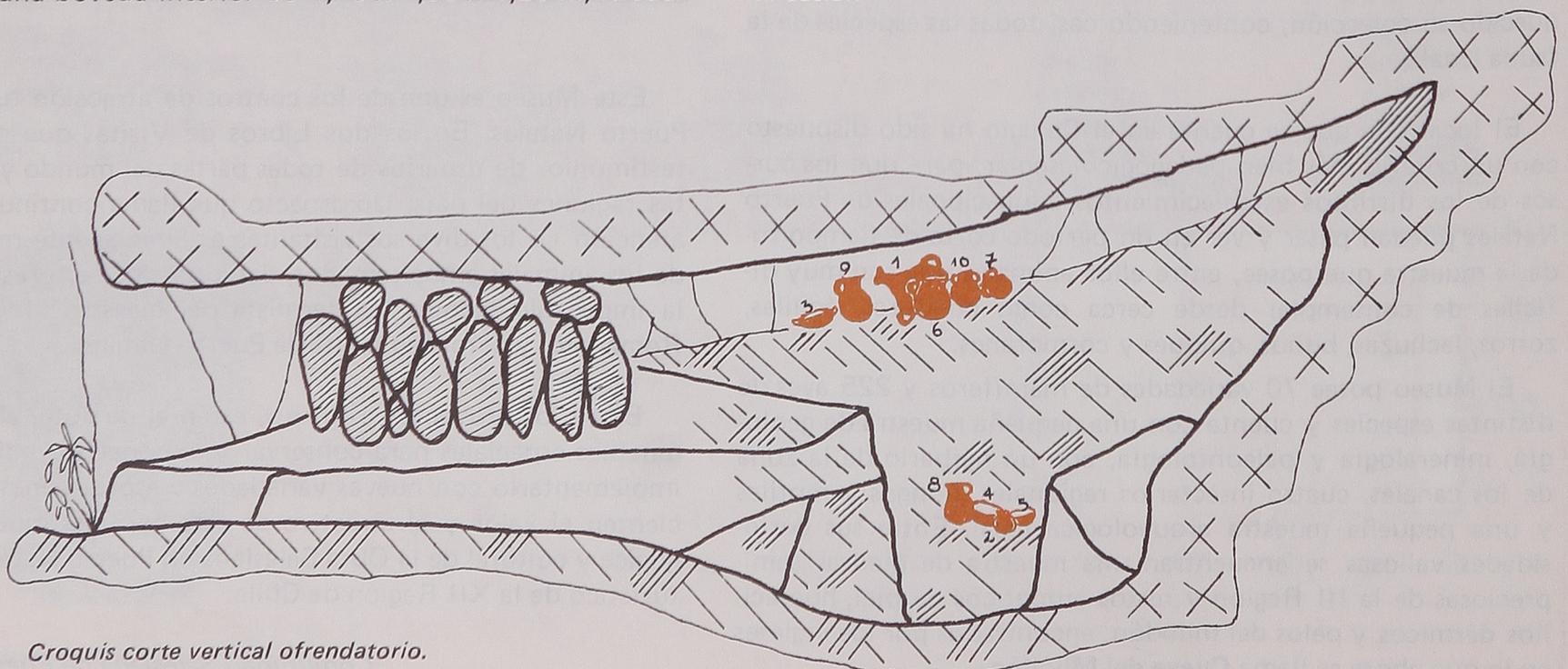
3.2. Material cerámico.

Se rescató un conjunto cerámico constituido por 10 vasijas completas, de las cuales tres presentaron un claro origen Inca-local; seis un nítido origen tardío local y una con aportes mixtos Diaguita, Aconcagua y tardío local. La muestra constituye una oportunidad única de conocer las formas y estilos decorativos alfareros tardíos del valle de Cachapoal durante el breve lapso que duró la ocupación incaica del sector.

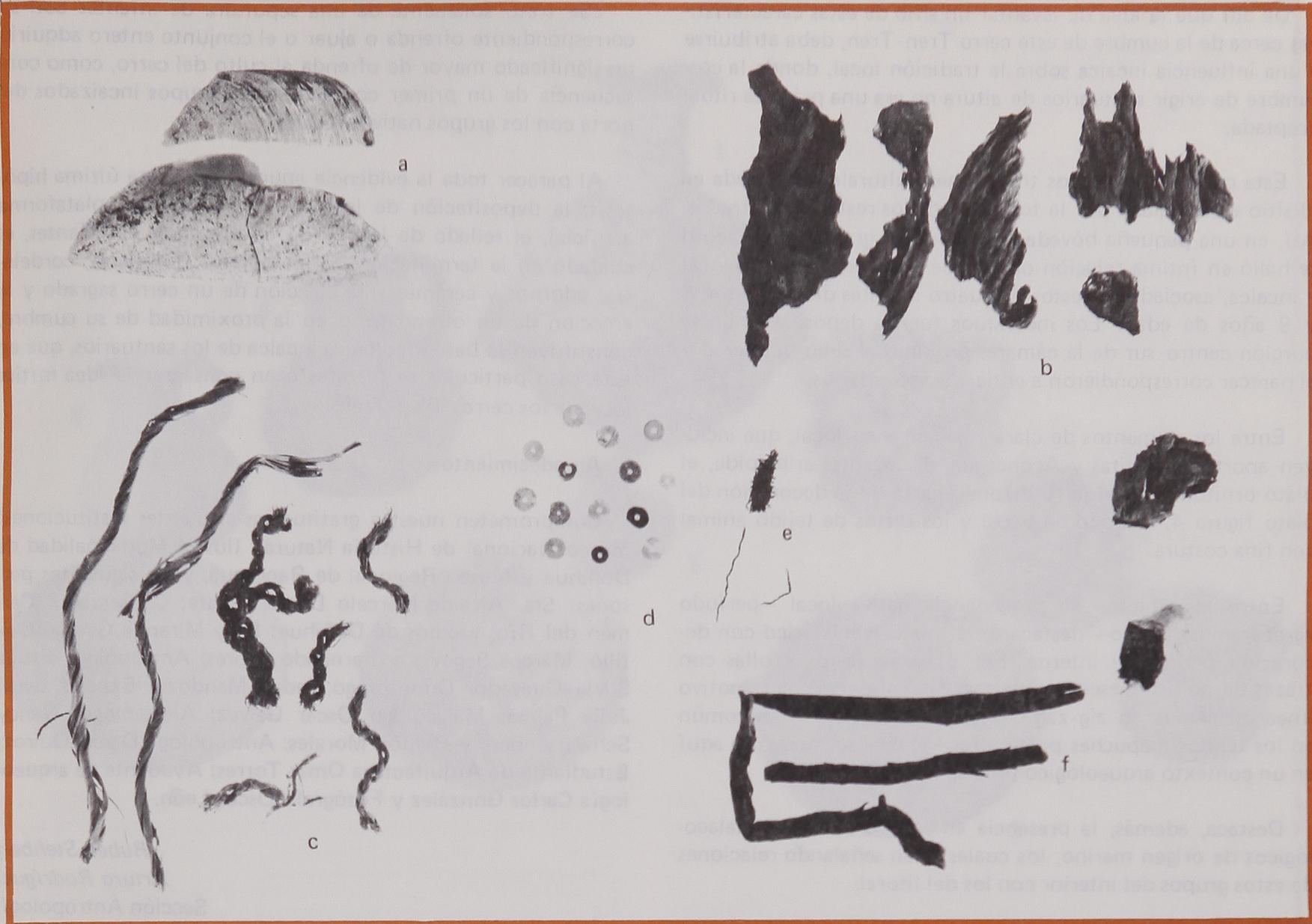
El Cuadro Nº 1 y las figuras representadas por las fotos 1 a 10 muestran detalles de las mismas.

3.3. Misceláneos

Se recuperó una serie de materiales diversos que se detallan a continuación:



Croquis corte vertical ofrendatorio.



a. Conchas

Se halló una valva izquierda fragmentada de *Choromytilus chorus* (Molina, 1782) de origen marino, correspondiente a un individuo maduro de tamaño mediano, 137 mm. Además, dos cuentas de collar elaboradas en concha que se describen en el punto d y un fragmento de caracol terrestre, posiblemente de la Familia Stropocheilidae.

b. Tejido animal.

Se obtuvieron 6 trozos de tejido animal seco de hervíboros de tamaño mediano o grande. Algunos se presentaron lisos y otros plegados y parecían pertenecer a una misma pieza. Destacaron dos trozos: uno, con una finísima costura central del mismo material, elaborado en técnica de "Z" con el corricionito constituido por cuatro hebritas torcidas formando un solo cuerpo de 0,3 mm. Se conservan visibles seis puntadas. El otro, posee una costura de reforzamiento de dos de sus bordes y se confeccionó con la misma técnica y material del anterior. Los tejidos aparecieron junto a los restos óseos humanos.

c. Cordelería.

Se contabilizaron 10 trozos de cordelería vegetal; dos de hasta 150 mm de longitud y 4 mm de grosor, estaban conformados por tres hebras torcidas de monocotiledonia, *Cepareceae* (?) "totora". El resto estaba referido a un trozo de cordel de dos hebras dobles, también torcidas. Finalmente, al interior de la olla de mayor tamaño se encontró restos de materia prima vegetal constituida por fibrillas muy delgadas de origen similar.

d. Cuentas de collar.

Se rescataron catorce con un diámetro fluctuante entre 6 y 9mm; 0,8 y 3,0 mm de espesor y entre 1 y 2 mm de diámetro del orificio central. Nueve fueron confeccionadas a partir de un fragmento de roca o mineral talcoso de color blanquecino y dos derivadas de valvas de cholgas, todas éstas de forma discordial. Las restantes, dos tenían su origen en un fragmento de roca alterada con óxido de cobre de color olíva y un ejemplar en sílice opaco rojo, éstas tres últimas de forma discoidal.

Según los informantes las cuentas de collar aparecieron en los ceramios 2, 3 y 5 (ver foto p. 11).

e. Textilería

Se obtuvo un fragmento textil de forma simétrica sin bordes. Las sales han cubierto totalmente las fibras, reseándolas y haciéndolas quebradizas, e impidiendo la observación de si existió tinción previa. A nivel microscópico se constató lana de camélido, postulándose su origen en abdomen de guanaco o vicuña.

— Análisis estructural: compuesto por dos sistemas de elementos: Urdimbre y Trama (longitudinales y transversales), pero el tamaño de la muestra impidió determinar a cual de estos elementos corresponde.

— Análisis de hilados: Urdimbre (1 hilo formado x 2 cabos). Trama (1 hilo formado por dos cabos).

Fibra	: camélido
Torsión	: posible Z - Z
Retorsión	: S
Ligamento	: al no poderse determinar la Urdimbre y la Trama puede tratarse de un Rollo de Urdimbre o un Reps de Trama.

f. Vegetal

Se halló una veintena de palitos de arbustos locales, restos de corteza y doce trozos de madera carbonizada.

4. Comentarios.

Por varias razones que deseamos destacar, el hallazgo en referencia es único y de una especial significación. Por de pronto, el sitio se encuentra emplazado en un punto destacado de un cerro Tren-Tren. Sabido es que dentro de la cosmovisión mapuche estos cerros —los más altos de una comarca— fueron lugares donde se refugiaron sus antepasados durante el gran diluvio y donde las siguientes generaciones deberían guarecerse en caso de la repetición del fenómeno. Pese a ello, hasta donde sabemos, este culto no implicaba la depositación de ofrendas —al menos como la que nos ocupa— en estos cerros sagrados.

De allí que la idea de levantar un sitio de estas características cerca de la cumbre de este cerro Tren-Tren, deba atribuirse a una influencia incaica sobre la tradición local, donde la costumbre de erigir santuarios de altura no era una práctica ritual aceptada.

Esta conjunción de dos tradiciones culturales expresada en el sitio está avalada por la totalidad de los restos encontrados. Así, en una pequeña bóveda natural de un gran bloque rocoso se halló en íntima relación objetos de procedencia nativa local e incaica, asociados a restos de cuatro infantes de 9 meses 4, 8 y 9 años de edad. Los individuos fueron depositados en la porción centro-sur de la cámara, próximo al sello de acceso y al parecer correspondieron a entierros secundarios.

Entre los elementos de clara filiación inca-local, que incluyen aportes Diaguitas y Aconcagua, destacan el aribaloide, el plato ornitomorfo, el jarro bizonal, parte de la decoración del plato figura 4, el trozo de textil y los restos de tejido animal con fina costura.

Entre los objetos de procedencia nativa local —período agrocerámico tardío— destacaron el plato hemisférico con decoración perimetral interna (Fig. 5) y los jarros y ollas con trazas de hollín. Deseamos destacar la presencia del motivo línea escalerada en zig-zag de este último plato —tan común en los tejidos mapuches posteriores— el cual se encuentra aquí en un contexto arqueológico prehispánico.

Destaca, además, la presencia en el sitio de restos malacológicos de origen marino, los cuales están señalando relaciones de estos grupos del interior con los del litoral.

¿Se trató solamente de una sepultura de infantes con su correspondiente ofrenda o ajuar o el conjunto entero adquirió un significado mayor de ofrenda al culto del cerro, como consecuencia de un primer contacto entre grupos incaizados del norte con los grupos nativos locales?

Al parecer toda la evidencia apunta hacia esta última hipótesis; la depositación de las ofrendas sobre una plataforma artificial, el sellado de la bóveda, la presencia de infantes, el cuidado en la terminación de los objetos (textilería, cordeleería, adornos y cerámica), la elección de un cerro sagrado y la erección de un ofrendatorio en la proximidad de su cumbre, constituyen la base ideológica incaica de los santuarios, que en este caso particular se manifestó en consagrar la idea mítica local de los cerros Tren-Tren.

5. Agradecimientos.

Comprometen nuestra gratitud las siguientes instituciones: Museo Nacional de Historia Natural; Ilustre Municipalidad de Doñihue y Museo Regional de Rancagua; y las siguientes personas: Srs. Alcalde Marcelo Durán Arrate; Conservador Carmen del Río; vecinos de Doñihue: Eloy Miranda, George Castillo, Marcos Segovia y Fernando Flores; Antropóloga-Física Silvia Quevedo; Odontólogo Pedro Mendoza; Experta textil Julie Palma; Malacólogo Oscar Gálvez; Arqueólogos Nancy Schwarsenberg y Ramón Morales; Antropólogo Daniel Quiroz; Estudiante de Arquitectura Omar Torres; Ayudante de arqueología Carlos González y Fotógrafo Oscar León.

Rubén Stehberg
Arturo Rodríguez
Sección Antropología
Museo Nacional de Historia Natural

CUADRO 1: MATERIAL CERAMICO SITIO CERRO TREN TREN, DOÑIHUE.

- Aribaloide. Orígen Inca-local (Fig. 1).

Altura	: 350 mm	Ancho asa	: 20 mm
Diámetro base	: 72 mm	Grosor asa	: 12 mm
Diámetro cuello	: 59 mm	Grosor pared	: 8 mm
Diámetro boca	: 104 mm	Diámetro cuerpo	: 255 mm

Ceramio globular de base tronco-cónica y cuello ampliamente evertido; dos asas cinta en el tercio inferior del cuerpo y dos apéndices en el labio, opuestos entre sí y paralelos a las asas.

Superficie exterior: alisado rojo con decoración rojo-negro sobre blanco. Superficie interior: alisado rojo.

Decoración: ocupa el tercio superior del cuerpo y la totalidad del cuello. La del cuerpo corresponde a una banda circundante dividida en seis campos con figuras fitomorfas (negro-rojo sobre blanco) y en la mitad del cuello tres trazos anulares de igual color.

- Jarro pequeño. Orígen Inca-local (Fig. 2).

Altura	: 85 mm	Diámetro boca	: 55 mm
Diámetro cuerpo	: 95 mm	Grosor pared	: 6 mm
Diámetro cuello	: 35 mm		

Ceramio de cuerpo bizonal con parte inferior de forma hemisférica y superior de cono truncado, cuello evertido deteriorado, faltando la totalidad del asa que nace de la parte superior del punto de inflexión y une al borde. Superficie exterior pulido rojizo.

- Plato ornitomorfo. Orígen Inca-local (Fig. 3).

Altura	: 50 mm	Grosor pared	: 6 mm
Diámetro	: 159 mm		

Superficie exterior: pulido rojo violáceo con manchas negras de hollín. Superficie interior: enlucido negro sobre rojo violáceo.

Decoración: asa ornitomorfa que excede del borde con dos apéndices opuestos. Interior, dos pares de triángulos opuestos reticulados con apéndices de líneas paralelas en sus vértices (2-3-2).

- Plato con decoración interna en cruzeta. Orígen tardío local (Fig. 4).

Diámetro máximo	: 175 mm
Altura	: 60 mm
Grosor	: 5 mm

Escudilla hemisférica de borde simple. Superficie exterior: alisado de color rojizo. Superficie interior: pintado negro y rojo sobre blanco.

Decoración: dos bandas diametrales sobrepuestas formando una cruz (orígen Complejo Cultural Aconcagua), conteniendo cruces escaleradas (orígen Mapuche) inscritos en rombos unidos por el vértice y rectángulos inscritos (Orígen Diaguita)



FIGURAS CUADRO 1

- Plato con decoración interior en banda perimetral. Orígen tardío local (Fig. 5).

Diámetro máximo	: 189 mm	Grosor pared	: 6 mm
Altura	: 68 mm		

Superficie exterior: alisado rojizo. Superficie interior: pintado negro-rojo sobre blanco

- Olla. Orígen tardío local (Fig. 6).

Altura	: 155 mm	Ancho asa	: 25 mm
Diámetro cuerpo	: 159 mm	Gosor asa	: 11 mm
Diámetro cuello	: 120 mm	Grosor pared	: 6 mm
Diámetro boca	: 138 mm		

Superficie exterior: burdo rojizo, casi completamente hollinado por uso. Superficie interior: burdo rojizo.

Corresponde a un ceramio globular de cuello evertido, asa cinta que ocupan el tramo entre la naciente del cuello y su borde.

- Olla. Orígen tardío local (Fig. 7).

Altura	: 100 mm	Ancho asa	: 16 mm
Diámetro cuerpo	: 97 mm (mayor), 95 mm (menor)	Grosor asa	: 7 mm
Diámetro boca	: 94 mm		
Diámetro cuello	: 79 mm		

Cuerpo globular asimétrico de base irregular aplanada, cuello evertido y asas de sección plano convexa de disposición igual a la anterior.

Superficie externa: burda, rojiza cubierta de hollín. Superficie interna: burdo rojizo.

Decoración: banda perimetral compuesta por línea asclerada zigzagueante y triángulos escalerados alternos (orígen Mapuche).

- Jarro globular. Orígen tardío local (Fig. 8).

Altura	: 170 mm	Grosor asa	: 15 mm
Diámetro cuerpo	: 130 mm	Grosor pared	: 21 mm
Diámetro cuello	: 58 mm	Ancho asa	: 11 mm

Superficie exterior: Alisado-rojizo con pintado rojo ténue sobre blanco, desde el borde hasta mitad del cuerpo. Superficie interior: burdo.

- Jarro globular. Orígen tardío local (Fig. 9).

Altura	: 197 mm	Grosor asa	: 14 mm
Diámetro cuerpo	: 176 mm	Grosor pared	: 8 mm
Diámetro cuello	: 84 mm	Ancho asa	: 30 mm
Diámetro boca	: 93 mm		

Superficie exterior: alisado rojizo, sin decoración, asa cinta une parte superior del cuerpo con el borde.

Contenido: restos orgánicos de bebida fermentada.

- Jarro achatado. Orígen tardío local (Fig. 10).

Altura	: 105 mm	Ancha asa	: 9 mm
Diámetro cuerpo	: 121 mm	Grosor asa	: 10 mm

DOCUMENTACION DE MATERIAL ARQUEO - ETNOGRAFICO: FICHAS BASICA Y DE EMBALAJE

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene por finalidad dar a conocer una experiencia realizada en la Sección Antropología del Museo Nacional de Historia Natural, referente a la documentación de las colecciones, la cual entendemos firmemente ligada a la conservación.

Nuestro trabajo consistió en la elaboración de fichas que, con el transcurso del tiempo y su manejo, han dejado de manifiesto su eficacia, tanto para los que operan internamente el material como igualmente para los investigadores. Este trabajo, además, complementa nuestra experiencia con los embalajes. (Azócar y Rodríguez, 1988: 12-13).

Creemos que sistemas como éste, de comprobada eficiencia, pueden servir a otros Museos para iniciar o mejorar el orden de sus depósitos. De allí nuestro interés en darlo a conocer.

ANTECEDENTES

La documentación es toda la información referente a los objetos de un Museo, desde el momento mismo en que éste es recolectado en terreno, proceso que se complementa con el trabajo de investigación en el laboratorio, permitiendo así, una completa identificación del objeto y su procedencia geográfica y cultural, lo que se vertirá en el inventario y en las fichas de los diversos catálogos.

Apreciamos, entonces, que el objetivo de la documentación "es asegurar y preservar la identidad de las colecciones a fin de facilitar primero la labor administrativa y después su presentación, su interpretación y su estudio". (Mostny, 1980: 111).

Para realizar esto, todo Museo debiera contar con, al menos, un responsable de la documentación de las colecciones, dependiendo esto del tamaño del mismo.

Además, es importante considerar que los funcionarios tienen un ciclo de permanencia en las instituciones, por eso es importante adoptar un sistema definitivo de documentación de las colecciones, con el bien entendido que los nuevos profesionales que nos sustituirán encuentren un Museo en marcha.

Lo anterior debiera ser una constante preocupación y práctica en el trabajo de todo Museo, más la realidad dista mucho de ser así, pues si bien es cierto que en otras áreas museológicas la actividad ha sido más o menos regular y constante, la documentación se ha descuidado de forma tal que a veces se llega a situaciones críticas, encontrándose bastantes colecciones indocumentadas o documentadas parcialmente, siendo contadas las que tienen su información completa. (Azócar, 1989: 15-16).

SISTEMAS DE FICHAS

Ficha Básica

Cada vez que se ingresa un objeto al inventario, se le asigna un número que lo identificará durante toda su existencia museológica, bastando dicho número para ubicarlo y acceder a su documentación.

En nuestro diario manejo de las colecciones nos ha parecido necesaria la anexión al objeto de una ficha de pequeño formato que hemos denominado "Ficha Básica", en la que se anotan los principales datos de él.

Esta ficha, (Figura 1), perforada en el extremo superior izquierdo, deberá ser confeccionada en papel, que puede ser cartulina o marquilla, de 6,5 cm de largo por 4,5 cm de ancho, debiendo anotarse en ella, mecanografiados o con letra manuscrita legible, tinta indeleble y evitando las abreviaturas, los siguientes datos:

- Número del Objeto.
- Nombre o breve descripción de él.
- Procedencia (sitio, ciudad, región, país).
- Modo de ingreso al Museo (excavación, donación, canje, etc.) y año.
- Nombre del investigador, donante, etc.

Los datos del Libro de Registro deberán anotarse en forma textual, con lo cual se evita la manipulación innecesaria del mencionado libro. En el caso que lo anotado en él no sea una información correcta, ésta se mantendrá pero, entre comillas, anotandola al reverso de la Ficha Básica, mientras que en el anverso se registrará la información correcta.

Ficha de Embalaje

Una vez guardado el material en la caja (ver Azócar y Rodríguez, ob. cit.), se hace necesario poner en el exterior de ella una ficha para identificar el material depositado en su interior.

Para este efecto diseñamos tres fichas que hemos denominado "Fichas de Embalaje": una para material arqueológico, otra para material etnográfico y, finalmente, una para antropología física.

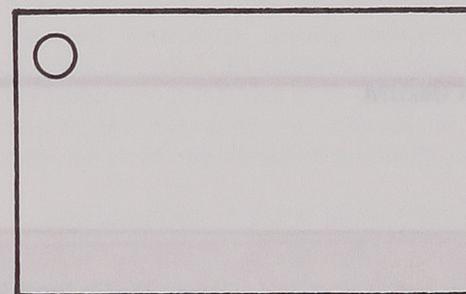


Figura 1

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL SECCION ANTROPOLOGICA	SITIO:	REGION:
	GRUPO CULT. O ETN.:	
	TIPO DE SITIO:	
	CUADRICULA(S):	NIVEL(ES):
	EXC. O COLEC. / AÑO:	
	MODO, FUENTE Y AÑO DE ADQUISICION:	
	MATERIAL(ES): N° DE INVENTARIO:	

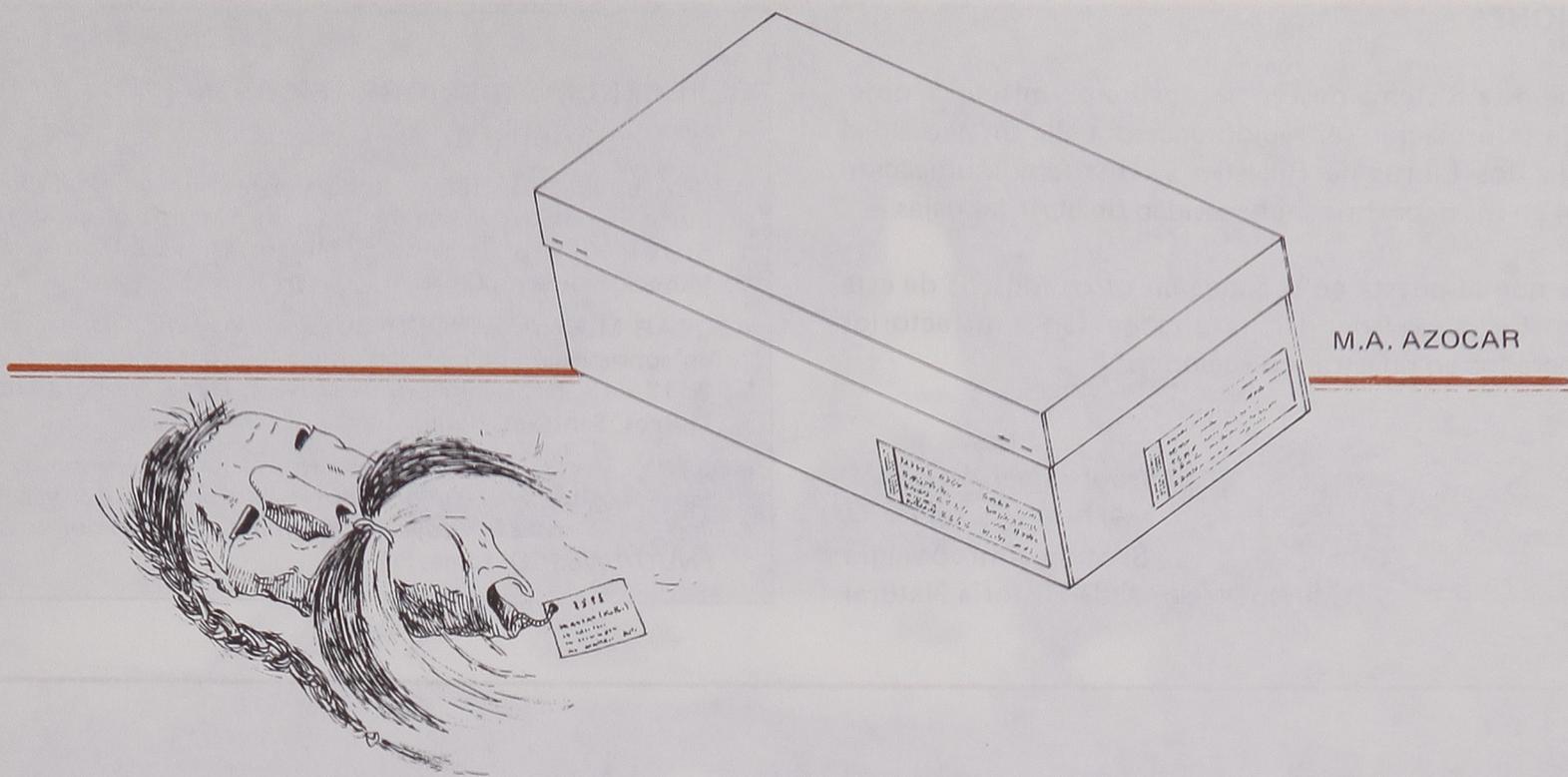
Figura 2

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL Sección Antropología	LUGAR:	PAIS. CONTINENTE:
	GRUPO ETNICO:	MATERIAL(ES):
	RECOLECTOR, MISION, AÑO:	
	MODO, FUENTE Y AÑO DE ADQUISICION:	
	N° DE INVENTARIO:	

Figura 3

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL SECCION ANTROPOLOGICA	SITIO:	REGION:
	GRUPO CULT. O ETN.:	TUMBA:
	TIPO DE SITIO:	CUADRICULA(S):
	EXCAVACION / AÑO:	NIVEL(ES):
	OBJETIVO(S):	SEXO / EDAD:
	N° DE INVENTARIO:	N° DE ESQUELETO:

Figura 4



Ficha de Embalaje para Colecciones de Arqueología. (Figura 2).

Tiene un formato de 15 cm de largo por 8,5 cm de ancho, confeccionada en papel Bond 24 y contiene impresos los siguientes datos:

- Sitio: es el lugar físico de donde se ha exhumado o recolectado el material. Para una mejor identificación del sitio, es importante colocar adjunta la localidad más próxima a él.
- Región: corresponde al nombre de cada una de las regiones en que se divide política-administrativamente nuestro país.
- Grupo cultural o étnico: es el nombre con que se identifica cultural o étnicamente el material.
- Tipo de sitio: es la naturaleza cultural del sitio (cementerio, taller lítico, conchero, etc.).
- Cuadrícula: si se ha trabajado por el sistema de reticulado, se deberá identificar la(s) cuadrícula(s) a la que pertenece el material.
- Nivel: si la planificación del trabajo en terreno se realizó en estos términos, deberá identificarse el o los niveles del material depositado.
- Excavación o Colección / Año: deberá anotarse el nombre del investigador que realizó la excavación o el de la persona que donó la colección. Así mismo se registrará el año de la excavación.
- Modo, fuente y año de adquisición: en este ítem se indicará la forma en que el material ingresó al Museo (excavación, salvataje, donación, canje, etc.). La fuente está referida a la persona natural o jurídica responsable de la entrega del material a la institución. Y, por último, se anotará el año de ingreso al Museo.
- Materiales: se podrá registrar de dos formas: una por la naturaleza del material (orgánica o inorgánica) o por la materia prima (cuero, madera, metal, lítico, etc.), y dos, por especificaciones tipológicas (caja de cuero, caja de madera, hacha metálica, hacha lítica, etc.).
- Número de Inventario: es el número que se le asigna en el Libro de Registro al objeto en el momento en que ingresa al Museo.

Ficha de Embalaje para Colecciones de Etnografía. (Figura 3).

Es de formato rectangular de 20 cm de largo por 6,5 cm de ancho, confeccionada en papel Bond 24 e impresa con los siguientes datos:

- Lugar: localidad de procedencia del objeto (aldea, pueblo, área, etc.)
- País y Continente: nombre del país de donde procede el objeto y del continente en que se encuentra dicho país.
- Grupo étnico: nombre de la etnia a la que pertenece el objeto.
- Recolector, misión y año: nombre del investigador o de la persona que colectó el material y de la misión, si es que la hubiera, y año.
- Modo, fuente y año de adquisición: remitirse a la "Ficha de Embalaje para Colecciones de Arqueología".
- Materiales: idem.

Ficha de Embalaje para Colecciones de Antropología Física. (Figura 4).

Es de formato rectangular de 17 cm de largo por 8,0 cm de ancho, confeccionada en papel Bond 24 y contiene impresos los siguientes datos:

- Sitio: ver "Ficha de Embalaje para Colecciones de Arqueología".
- Región: ídem.
- Grupo cultural o étnico: ídem.
- Tumba: se anotará el número asignado en el terreno.
- Tipo de sitio: es la naturaleza cultural del sitio (cementerio, enterratorio aislado, enterratorio asociado a vivienda, etc.).
- Cuadrícula: remitirse a la "Ficha de Embalaje para Colecciones de Arqueología".
- Excavación / Año: se anotará el nombre del investigador que realizó la excavación y el año de ella.
- Nivel(es): remitirse a la "Ficha de Embalaje para Colecciones de Arqueología".
- Objeto(s): nombre del material (momia, cuerpo deshidratado, esqueleto, etc.).
- Edad / Sexo: filiación sexual y edad de individuo.
- Número de Inventario: remitirse a la "Ficha de Embalaje para Colecciones de Arqueología".
- Número de esqueleto: es el número que se le adjudica en el terreno al individuo exhumado.

MODO DE USAR LA FICHA DE EMBALAJE

La ficha de Embalaje se confecciona duplicada y se adhiere en el extremo inferior derecho de dos caras contiguas de la caja, de forma tal que, cualquiera sea la posición en que ésta se coloque en el depósito, la información contenida en la ficha pueda leerse sin necesidad de mover la caja. (Figura 5). Reiteramos que, al igual que la Ficha Básica, los datos deberán anotarse, mecanografiados o con letra manuscrita legible, con tinta indeleble y evitando las abreviaturas.

Una vez completa, la ficha se atará al objeto con un hilo de seda antes de embalarla. Se hace hincapié en la calidad del hilo, ya que éste no deberá dañar el objeto. (Figura 5).

Esta ficha propuesta reemplaza a la "Ficha de identificación con etiqueta a desprender" (Mostny, ob. cit.: 115-116), ya que ella resulta cara, por tratarse de una ficha impresa, y poco práctica si no se tienen muy claros los objetivos de ella.

CONCLUSIONES

El uso de este Sistema de Fichas nos ha permitido la ordenación de la información, el rápido acceso a ella sin necesidad de manipular los Libros de Registro y, una rápida ubicación del material en los depósitos sin necesidad de abrir las cajas.

Creemos que la puesta en práctica en otros Museos de este Sistema de Fichas puede dar resultados tan satisfactorios como los logrados en nuestras colecciones.

Miguel Angel Azócar M.
Arturo Rodríguez O.
Sección Antropología
Museo Nacional de Historia Natural

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AZOCAR M., M.A. 1989. "Indocumentación en Colecciones Arqueo-Etnográficas: una realidad en nuestros museos". *Museos* 5: 15 - 16, Departamento de Museos, Direc. Bibliot. Archivos y Museos, Santiago, Chile.
- AZOCAR M., M.A. & RODRIGUEZ O., A. 1988. "Una experiencia en conservación de material arqueológico y etnográfico". *Museos* 2: 12 - 13, Departamento de Museos, Direc. Bibliot. Archivos y Museos, Santiago, Chile.
- MOSTNY, Grete. 1980. "La documentación de las colecciones de museos. Museología y patrimonio cultural: críticas y perspectivas": 111 - 127, *Proyecto Regional de Patrimonio Cultural PNUD/UNESCO*, Lima, Perú.

PROYECTO FONDECYT 89 - 0180

CONSERVACION E INVESTIGACION ARQUEOLOGICA EN EL AREA SILVESTRE PROTEGIDA DE RADAL SIETE TAZAS



INTRODUCCION

El análisis de la realidad nacional en el campo de la investigación arqueológica y la conservación asociada a ella, ha demostrado que las experiencias conjuntas en estas áreas se han desarrollado hasta la fecha exclusivamente para dar solución a casos puntuales, que si bien es cierto han contribuido parcialmente a la conservación de este patrimonio, en términos reales la situación actual continúa siendo crítica por la falta de programas coordinados que permitan entregar alternativas concretas y sistemáticas en diversas instancias de ejecución.

En vista a lo anterior se ha estimado necesario implementar el presente proyecto cuya hipótesis de trabajo supone el desarrollo de metodologías complementarias que entreguen las herramientas mínimas, tendientes a la elaboración de un programa factible de aplicar a nivel nacional, para el manejo y conservación del Patrimonio Arqueológico cualquiera sea su naturaleza.

Dicho proyecto de investigación en Conservación ha fijado como proyecto de estudio el Patrimonio Arqueológico inserto en el Area Silvestre protegida de Radal Siete Tazas y el Parque Nacional Conguillío, en el marco del convenio suscrito por la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos y la Corporación Nacional Forestal. Se considera además, el mejoramiento de depósitos y laboratorios en los museos regionales de Talca y Temuco, como asimismo, la capacitación del personal responsable en el manejo de dicho patrimonio en las respectivas instituciones.

A continuación se presentan los avances obtenidos en el Area de Protección Radal Siete Tazas, tanto para la investigación arqueológica como la conservación en terreno del Sitio Ta 2E-7 y sus evidencias culturales.

INVESTIGACION ARQUEOLOGICA

Los estudios arqueológicos efectuados en el Area de Protección Radal Siete Tazas entre 1987 y 1989, han permitido identificar un conjunto de 16 sitios que corresponden a evidencias de ocupación humana dejadas por grupos de cazadores recolectores cordilleranos que frecuentaban periódicamente el curso superior del Río Claro.

Se trata principalmente de sitios abiertos de campamento ocasional, situados en sectores de explanada, junto a recursos de agua y lugares de selección, experimentación y tallado de materias primas líticas.

Cuatro de los sitios indicados fueron sometidos a recolecciones superficiales sistemática utilizando en cada caso un área de muestreo de 50 m² para posteriores estudios comparativos mediante la utilización de análisis numéricos.



Por otra parte se seleccionó un primer sitio de campamento al aire libre en el sector del Parque Inglés, denominado Ta 2E-7 para llevar a cabo estudios estratigráficos en una superficie de 12 m² que corresponde aproximadamente a un 20% de la superficie con potencial estratigráfico del yacimiento.

Las excavaciones permitieron reconocer 7 niveles sucesivos hasta la roca madre basal que presentaban evidencias de ocupaciones correspondientes a diferentes grupos cazadores recolectores con un rango cronológico que cubre más de cuatro mil años, (fechaado C14, nivel 5, 4.330 ± 110 años ap., 2.380 a.C.).

Durante el curso de la excavación se obtuvieron, además, muestras de sedimento para posteriores análisis de polen, de pH y para efectuar observaciones de micro-desechos líticos utilizando el sistema de tamizado por granulometría decreciente. Asimismo, se tomaron muestras de carbón para someterlas a la identificación de las especies vegetales utilizadas en la combustión.

Las evidencias culturales detectadas en el sitio corresponden exclusivamente a material lítico y trozos de carbones pertenecientes a restos de fogones o a carbones dispersos por la limpieza de los mismos.

El material lítico recuperado, un total de 3.376 piezas fueron sometidas a un estudio morfo-funcional (Bate L.; 1971) identificando en orden de su frecuencia: derivados de núcleos sin modificaciones intencionales, lascas con modificaciones, raspadores, núcleos, puntas de proyectiles, cuchillos, preformas, raederas, perforadores, piezas bifaciales, percutores e implementos de molienda.

Los instrumentos se encuentran elaborados en su gran mayoría por la técnica de percusión y en menor proporción por retoque a presión dejando un astillamiento con negativos de cicatrices concoidales y laminares, en algunos casos irregulares. Algunos análisis efectuados por el Servicio Nacional de Geología y Minas, permitieron identificar las materias primas más utilizadas en la elaboración de los instrumentos, éstas fueron: andesita basáltica, andesita de piroxeno y obsidiana.

El análisis microscópico para la detección de micro-huellas de uso (Keeley L.; 1980, Semenov S.; 1982), en una muestra de lascas de filo vivo, determinó que de un total de 1.248 piezas sólo el 16.66% presentaban indicios de utilización, correspondientes a microastillamientos, desgaste, estriamiento y pulido de los bordes, permitiendo identificar las acciones de raspar, cepillar, raer, cortar y perforar, aunque en su gran mayoría estas lascas fueron utilizadas con sus filos vivos en varias funciones. Las características diferenciales de las micro-huellas de uso sugieren en la mayoría de los casos que estos instrumentos fueron usados sobre materiales blandos, principalmente madera.

Desde un punto de vista general, el estudio de los 16 sitios arqueológicos localizados en Radal Siete Tazas, ha permitido determinar que se trata de evidencias dejadas por grupos de cazadores recolectores nómadas de tradición pampeano-patagónica adaptados a un ambiente montañoso-boscoso. Estas poblaciones debieron establecer sitios alternativos de campamento y para otras prácticas relacionadas con la subsistencia, en sectores alto andinos, valles intermedios y valles precordilleranos inferiores que les permitía transitar entre ambas vertientes cordilleranas durante diferentes períodos del año.

INVESTIGACION EN CONSERVACION

Los estudios concernientes a la conservación del Patrimonio Arqueológico en el Area de Protección Radal Siete Tazas, están orientados a la implementación de una metodología de inspección que permite determinar las situaciones deteriorantes a las cuales se encuentran sometidos los 16 sitios identificados entre 1987 y 1989 (Massone M. y C. Valdés; 1988) a fin de prescribir y ejecutar medidas de preservación. Por otra parte, tales estudios han pretendido aplicar una metodología específica tendiente a resguardar la información potencial de los contextos arqueológicos y sus evidencias durante el proceso de excavación Ta 2E-7.

Tales estudios han sido planificados a partir de tres fases metodológicas que tienen por objeto abarcar el problema de la conservación arqueológica desde una perspectiva totalizadora involucrando los distintos niveles e instancias de intervención a los cuales potencialmente puede ser sometido el objeto de estudio.

Primera Fase Metodológica: Constituye la etapa de planificación pre-excavación, realizada entre marzo-septiembre del presente año, basada fundamentalmente en la recopilación de antecedentes sobre el sitio y los posibles materiales a recuperar.

Las acciones realizadas en esta etapa se resumen como sigue:

- a) Elaboración de un sistema de fichas para la recuperación ordenada y sistemática de la información proveniente tanto de los estudios de laboratorios como de las observaciones de terreno.
- b) Investigación del ambiente de conservación en el cual se encuentran inserto el sitio y los posibles materiales a recuperar (estudios climáticos y de sedimentos).
- c) Recopilación de antecedentes sobre los estudios arqueológicos efectuados anteriormente en el área y relevamiento de la información específica concerniente a los materiales recuperados bajo tales estudios.
- d) Elaboración de un pre-diagnóstico de conservación y propuesta metodológica-técnica para la intervención del sitio y sus materiales.
- e) Planificación de un programa de capacitación para el personal de CONAF en el manejo de una metodología de inspección de sitios arqueológicos.

Segunda Fase Metodológica: Corresponde a la etapa de ejecución del proyecto durante el proceso de excavación la cual tiene por finalidad implementar "In Situ" las acciones técnico-operativas diseñadas y planificadas en el laboratorio.

Las acciones ejecutadas en terreno se sintetizan en las siguientes medidas preventivas:

- a) Registro colectivo por niveles estratigráficos de los materiales recuperados.
- b) Embalaje colectivo e individual de las evidencias arqueológicas utilizando sistemas de protección externa.
- c) Protección mecánica de perfiles con productos y materiales externos.
- d) Relevamiento de testigos estratigráficos con resinas especiales.
- e) Cierre de las áreas excavadas una vez finalizada la excavación delimitando claramente lo intervenido de lo no intervenido.

Tercera Fase Metodológica: Comprende los estudios y análisis Post-Excavación efectuados en laboratorio tanto para el sitio intervenido como los materiales arqueológicos recuperados en vista a diagnósticos de preservación, conservación y/o restauración que permitan aplicar procedimientos específicos sobre el objeto de estudio a fin de recuperar su permanencia en el tiempo en óptimas condiciones.

Actualmente la presente etapa se encuentra en fase de planificación y análisis por parte del equipo de investigadores a fin de compatibilizar los intereses de investigación de ambas disciplinas.

Finalmente debemos señalar que la conservación arqueológica, supone en sí misma una tarea activa permanente debido a que tanto el sitio arqueológico como sus evidencias culturales estarán sometidos continuamente al impacto de agentes externos de deterioro. En el primero de los casos la presencia de público y los factores climáticos son fundamentales de manejar y controlar, por otro, los materiales arqueológicos estarán permanentemente expuestos a la manipulación ya sea por estudios y/o publicaciones. (Stanley Price, 1984).

CONCLUSIONES PRELIMINARES

El estudio que se ha venido desarrollando en el Area Silvestre protegida de Radal Siete Tazas y en lo particular en el sitio Ta 2E - 7, ha demostrado tanto desde la perspectiva de la investigación arqueológica como de la conservación, la factibilidad de implementar en conjunto métodos y técnicas específicas, las que vista dentro de un contexto interdisciplinario adquieren la complementación necesaria para ejercer un efectivo control sobre los procesos de recuperación de las evidencias arqueológicas.

La experiencia desarrollada durante el trabajo de campo permite visualizar en lo específico, los siguientes resultados:

- a) Las técnicas de recuperación, registro, embalaje y organización de los instrumentos líticos aseguran una adecuada preservación de las micro-huellas de uso, evitando de esta forma la destrucción y/o alteración de la información.
- b) La obtención de muestras de suelo por niveles estratigráficos y su posterior análisis permite evaluar las condiciones del ambiente de conservación en el cual se encuentran insertas las evidencias arqueológicas, lo que implica por una parte planificar tratamientos en laboratorio coherentes a procesos intrínsecos de deterioro y por otro, determinar variables básicas en el manejo de la interpretación arqueológica.
- c) La prevención de eventuales riesgos de destrucción de perfiles y rasgos arqueológicos, como asimismo la aplicación de técnicas de relevamiento de testigos estratigráficos, permite reducir la pérdida de información durante el proceso de excavación y consecuentemente incrementar el potencial interpretativo del área.
- d) La aplicación de medidas de protección en el área intervenida durante la excavación y con posterioridad a ésta, permite disminuir la incidencia de agentes externos de deterioro.
- e) El desarrollo de Cursos de Capacitación para el personal encargado del manejo de Sitios Arqueológicos, permite continuar a futuro con acciones de carácter permanente para la protección y preservación de los mismos.

En síntesis, el ejercicio de metodologías complementarias en este campo de la investigación significa resguardar al máximo la información contenida en el yacimiento y sus materiales arqueológicos, como asimismo incrementar cualitativa y cuantitativamente el potencial interpretativo del área.

Mónica Bahamóndez P.

Centro Nacional de Conservación y Restauración, DIBAM

Donald Jackson S.

Mauricio Massone M.

Departamento de Museos, DIBAM.

Roxana Seguel Q.

Centro Nacional de Conservación y Restauración, DIBAM.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- KEELEY, Lawrence. 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses; a Microwear Analysis*. The University of Chicago Press.
- SEMENOV, S.A. 1982. *Tecnología Prehistórica*. Editorial Akal, Madrid.
- STANLEY PRICE, N. (Ed.) 1984. *La conservación en excavaciones arqueológicas - ICCROM*. (Original en Inglés).
- MASSONE, M. y C. VALDES. 1988. "Recientes investigaciones arqueológicas en la precordillera de la Región del Maule". *Revista Museos* Nº 2, Departamento de Museos, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.

CONSERVACION Y MICRO-HUELLAS DE USO EN INSTRUMENTOS LITICOS Segunda parte

FACTORES CONTROLABLES

Básicamente, los factores controlables incluyen todas aquellas operaciones de manipulación de los materiales arqueológicos, desde el momento de su recuperación hasta su análisis, procesos que pueden alterar pero que pueden evitarse y ser en consecuencia, controlados por el arqueólogo.

A. Procedimiento de Recuperación. Las muestras líticas como cualquier otro material arqueológico deben ser recuperados con un adecuado control y registro de las condiciones contextuales bajo las cuales se encuentran. Sin embargo, en relación a los problemas planteados, es necesario evaluar la acción de los procesos naturales (Factores no Controlables) que pudieron actuar sobre los contextos y sus materiales, alterando o modificando la situación original de los mismos. Tal evaluación debería incluir:

1. Clase de sitio en donde se recuperan los materiales, ya que obviamente un sitio abierto está más expuesto a alteraciones que una cueva o alero, lo mismo puede decirse respecto a sitios superficiales en relación con aquellos con depósitos estratigráficos,
2. Función del sitio que por sus condiciones sistémicas pueden implicar mayor o menor grado de alteraciones, así por ejemplo una cantera o taller lítico presenta mayores posibilidades de alteraciones que un campamento y menos aún entre éste y un cementerio,
3. Tipo de contexto y actividades implicadas asociadas,
4. Origen y características de los depósitos y
5. Condiciones geo-ambientales del sitio y/o de los contextos de donde provienen los materiales analizados. Además, se requiere de un gran número de observaciones singulares para cada caso que pudieran tener relación con las condiciones de conservación de los materiales como de sus contextos.

En cuanto al proceso de recuperación mismo debe tenerse cuidado de no pasar a llevar los artefactos con instrumentos metálicos de excavación. Los materiales recuperados por arqueo y que han sido friccionados deben ser separados para considerar dicho factor de fricción. En el caso particular de prever posibles residuos orgánicos sobre los instrumentos productos de su uso, es necesario recuperar muestras de suelo asociadas para fines comparativos, así se facilitará el análisis con el uso de reactivos químicos (Briuer, 1976). Lo mismo puede decirse sobre los residuos de enmangamiento (Collins, 1981). Para el caso de intentar la detección de micro-residuos a través del análisis cromatográfico (Broderick, 1979) es indispensable no tocar las piezas en ningún momento con las manos, para ello deberá utilizarse pinzas o guantes, e inmediatamente depositar los ejemplares en bolsas plásticas selladas debidamente en caso contrario la muestra se contaminará. Tales medidas de recuperación son indispensables, sobre todo para el análisis por medios químicos, permitiendo evitar alterar las muestras, destruir la evidencia o contaminar los micro-indicios de uso.

B. Técnica de Embalaje. Debido a la naturaleza "resistente" del material lítico, la mayoría de las veces, una vez recuperadas las muestras, éstas se suelen poner en bolsas sin importar la cantidad, lo que por el movimiento y la consecuente fricción entre los instrumentos, provoca las micro-fracturas quedando los micro-desechos al fondo de las bolsas. Para evitar en alguna medida esto, es recomendable embalar el material en bolsas en pequeñas cantidades, evitando espacios que permitan el movimiento de las piezas y en lo posible envolviendo los instrumentos en papel, por lo menos aquellos que pudieran tener mayor importancia. El material puesto en bolsas debe tender a un mismo tamaño y forma evitándose así diferencias de presiones. Otra medida de importancia es separar el material según la dureza y textura. Particular relevancia tiene esto en el caso de las rocas criptocrystalinas y muy especialmente en la obsidiana,

que son rocas fáciles de rayar y micro-fracturar por lo que es recomendable envolverlas separadamente.

En los casos particulares de piezas con posibles residuos, analizables ya sea con reactivos químicos o a través de la cromatografía, es indispensable embalarlas separadamente en bolsas plásticas, sin envoltura de papel u otro tipo y selladas lo más herméticamente posible. Todo material debe incluir su etiqueta con los datos pertinentes de procedencia y contexto.

Para el transporte, el que normalmente provoca el movimiento que altera el material, es necesario acomodar éste adecuadamente con algún tipo de acolchonamiento que amortigüe golpes y fricciones.

C. Limpieza y Rotulado de las Muestras. La limpieza de los instrumentos puede provocar, por una parte la destrucción de los residuos orgánicos productos del uso (Renshaw-Peachamp, 1983: 194) o de los residuos de su enmangamiento, y por otra, provoca el pseudoestriamiento y pulido de los bordes y caras, producto de un lavado excesivo. Tal proceso puede destruir valiosa información o hacer confuso el análisis de las micro-huellas. A este respecto se recomienda no lavar las muestras líticas sin haber hecho un examen microscópico previo de los instrumentos que permita identificar la presencia o ausencia de residuos. En caso de existir residuos culturales, y si el análisis así lo requiere, más que limpiar la pieza se debe proceder a desprender muestras de los residuos para ser analizados. En el caso de existir residuos naturales impregnados sobre las superficies de las piezas, será necesario para su observación, la limpieza de los mismos. Para ello se puede seguir el procedimiento propuesto por Keeley (1980): 1). Remover la grasa, producto del contacto de los dedos con el instrumento, a través del alcohol metílico y luego lavar con agua caliente y algún detergente con base de amonio; 2). Remojar las piezas en ácido clorhídrico al 10% para remover los residuos de origen orgánico. Si en esta última solución el remojo es mayor a 30 minutos es posible la formación de luminosidad o patina blanca posible de confundir con pulimiento de uso. Esto mismo puede suceder si durante la limpieza de las piezas se fricciona excesivamente las mismas provocándose pseudoestrías.

Las piezas analizables por cromatografía en ningún caso deben ser lavadas ni tampoco tomadas con las manos. La limpieza mecánica no es recomendable pues puede provocar rasguños o estrías.

El rotulado de las muestras con las claves de procedencia tampoco es recomendable ya que obstaculiza la observación de pequeños espacios en los instrumentos, que en ocasiones son la clave para la interpretación de las micro-huellas. Si es necesario el rotulado, éste debería efectuarse sobre el anverso en su parte central próxima al talón, con letra muy pequeña y con tinta susceptible de borrar o bien mediante una pequeña etiqueta autoadhesiva, colocada en el sector ya indicado, ya que en éste son poco frecuentes los micro-indicios de uso.

D. Manipulación durante los Análisis. Durante el proceso de ordenamiento, clasificación y descripción de las muestras líticas, con frecuencia éstas son manipuladas descuidadamente, en ocasiones provocando leves alteraciones sobre los bordes que luego complican el análisis de micro-huellas. En este sentido es necesario habituarse a manipular las muestras cuidadosamente, sin arrastrarlas sobre los mesones, evitando el contacto entre ellas, limpiando con alcohol metílico los bordes luego de ser dibujadas y/o medidas, y no manosearlas excesivamente.

Cualquier material extraño que se impregne sobre el instrumento provoca tediosas confusiones, incluso, la misma grasa de los dedos provoca un brillo que no permite observar la textura real de las superficies, por lo que siempre es necesaria una limpieza constante durante el análisis y manipulación de los instrumentos.

Otro factor importante que implica pérdida de información, es la selección de las muestras para análisis particulares, como es el caso de cortes para análisis petrográficos de láminas delgadas o para muestras de fechamiento por hidratación de obsidiana, en cuyo caso es necesario, aunque parezca obvio decirlo, describirlos antes, seleccionando aquellas piezas que al ser destruidas no impliquen la pérdida de ejemplares tipos para comparaciones o análisis posteriores.

E. Almacenaje de las Muestras. Un último proceso que frecuentemente altera las muestras arqueológicas es el inadecuado almacenamiento de las mismas. En este sentido es recomendable que las colecciones no estén expuestas a la humedad que favorece la formación de hongos, al polvo y principalmente a movimientos bruscos. Las piezas deberían depositarse en bolsas de plástico grueso, y a su vez, en cajas de cartón modulable (Azócar y Rodríguez 1988) cuyas dimensiones permitan depositar el material preferentemente en forma horizontal y no verticalmente ya que ello provoca presión sobre las piezas aumentando las posibilidades de alteración de las mismas. Las piezas almacenadas que aún no han sido analizadas deberían ser más cuidadosamente depositadas y en el caso de presuponer la existencia de residuos orgánicos deberían ser depositadas individualmente en bolsas plásticas perforadas debidamente selladas.

COMENTARIOS FINALES

Lo expuesto en los párrafos anteriores pone en evidencia que los problemas de preservación no escapan al material lítico y aunque tales problemas son comparativamente menores a otros materiales arqueológicos, no dejan de ser relevantes cuando el análisis del material lítico se enfoca más allá del aspecto morfológico, la búsqueda de los micro-indicios o huellas de uso que permiten definir la función de los instrumentos. Aunque las alteraciones que hemos mencionado pueden ser sutiles, lo son sólo en tamaño pero no en cuanto a los problemas observables que implican cuando se trata de evidenciar los micro-indicios para determinar la función y uso de los instrumentos.

Estas alteraciones pueden implicar por su parte, la destrucción de los micro-indicios del uso, es decir, inciden en una pérdida de información, la que en parte puede ser evitada a través de lo que hemos denominado factores controlables, y por otra, las alteraciones pueden simular pseudo-micro huellas que hacen confusa la determinación del uso de los instrumentos.

Por lo anterior, es recomendable el control de las condiciones de los hallazgos de las muestras líticas para poner en evidencia los factores que pudieron alterar la muestra destruyendo la evidencia o haciendo irreconocible o confusos los micro-indicios de uso y, por las mismas razones, tener un adecuado manejo de los factores que son controlables respecto a las técnicas de recuperación y procesos intermedios durante el análisis de las muestras. En caso contrario, se estará perdiendo una información valiosa para determinar rigurosamente la función y uso de los instrumentos líticos.

AGRADECIMIENTOS

Comprometen mi gratitud Nieves Acevedo por el mecanografiado del manuscrito y el museólogo Miguel Angel Azócar, quien con sus discusiones y comentarios sobre conservación motivaron la presente nota.

Donald Jackson

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AZOCAR, M.A. y Rodríguez A. 1988. Una experiencia en conservación de material arqueológico y etnográfico. Revista N° 2, *MUSEOS*, Departamento de Museos, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.
- BRIUER, Frederick. 1976. New Clues to Stone Tool Function: Plant and Animal Residues. *American Antiquity*, Vol. 41, N° 4.
- BRODERICK, Michael. 1979. *Ascending Paper Chromatographic Technique in Archaeology*. In *Lithic Use-Wear Analysis*, Academic Press.
- COLLINS, Michael. 1981. The Use of petroleum by late Archaic and Early Woodland Peoples in Jefferson County, Kentucky. *Journal of Field Archaeology*, Vol. 8.
- KEELEY, Lawrence. 1980. *Experimental determination of stone tool uses*. University of Chicago Press, Chicago.

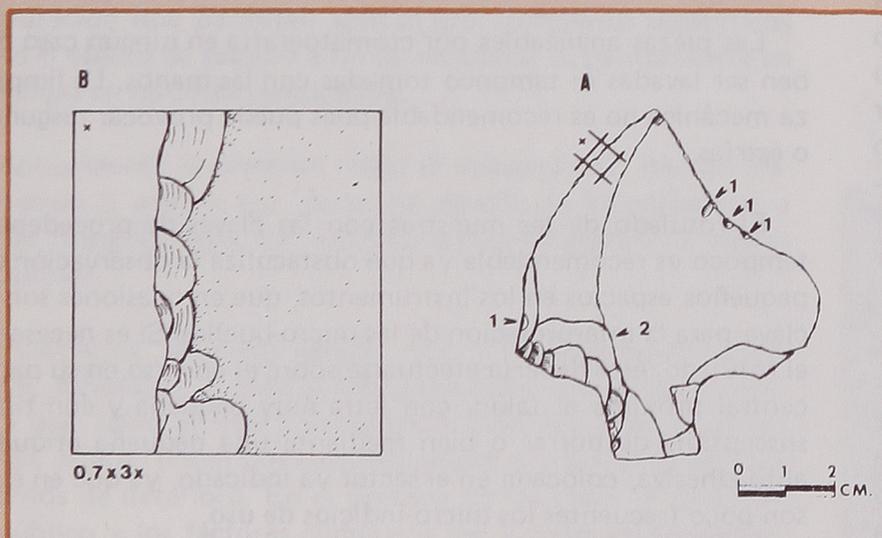


FIG. 1.

- A. Vista reverso de Mataa con microastillamiento por uso.
1. Microastillamiento provocado posteriormente al proceso de recuperación.
 2. Arista con desgaste presuntamente producto del sistema de enmangamamiento.
- B. Detalle aumentado de sector con microastillamiento por uso.



FIG. 2.

Anverso de lasca con corteza que presenta residuos (manchas) de material orgánico producto del uso. Foto Oscar León (M.N.H.N.).

SEMINARIO SOBRE DOCUMENTACION Y CONSERVACION DE COLECCIONES DE CIENCIAS NATURALES

Durante los días 15 y 17 de noviembre del presente año se desarrolló un Seminario sobre Documentación y Conservación de Colecciones de Ciencias Naturales, en la Sala Ercilla de la Biblioteca Nacional, organizado por el Departamento de Museos y fue coordinado por los Sres. Daniel Quiroz Larrea y Mario Castro Domínguez. Asistieron especialistas y personal que trabaja directamente con las colecciones biológicas de los Museos Nacional de Historia Natural, Historia Natural de Valparaíso, Historia Natural de Concepción y un invitado del Museo Regional de Ancud.

Este Seminario estuvo destinado al análisis y discusión de los problemas que afectan a cada uno de esos museos, para proponer soluciones y unificar los criterios de manejo de colecciones de Ciencias Naturales.

Dentro de sus principales conclusiones podemos mencionar:

- 1) Se requiere efectuar un diagnóstico específico de la situación de las colecciones de ciencias naturales en los museos, para determinar falencias y necesidades tanto de personal como recursos, como para también, analizar los problemas que afectan la labor de los científicos y técnicos que custodian estas colecciones.
- 2) Dadas las dificultades existentes para incrementar las colecciones, se propone la creación de un fondo de investigación por parte del Servicio, que permita un apoyo mínimo al personal técnico profesional tanto en la colecta de especímenes como en su ulterior cuidado. Este fondo debería contemplar recursos destinados a publicaciones y la creación de un banco nacional sobre el patrimonio natural del país.
- 3) En el ámbito de la documentación se planteó la necesidad de editar un manual destinado a unificar los criterios de documentación, considerando como categorías mínimas de registro la fecha, localidad y colector del espécimen. En el de la conservación, se sugirió elaborar un manual, propio de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, con las normas y procedimientos más habituales.

REUNION ANUAL DE CONSERVADORES DE MUSEOS

En la ciudad de Concepción entre los días 22 y 24 de noviembre de 1989 se desarrolló la Reunión Anual de Conservadores de los Museos de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos emplazados en Regiones, sesionando en los Museos de Historia Natural de Concepción, de Hualpén y Stom de Chiguayante. Esta reunión tuvo como objetivo la presentación y análisis de los programas de desarrollo de estas instituciones. Sus principales conclusiones fueron las siguientes:

- 1) Creación de una Comisión de Estudio destinada a diseñar **proposiciones** de políticas generales para el desarrollo de los museos, a elaborar y proponer un proyecto de desarrollo de los museos en función a las políticas generales planteadas, y a sugerir las ideas básicas para un reglamento sobre la creación, funcionamiento y término de museos.

Todos los documentos que genere esta Comisión se someterán a la consideración de la Dirección del Servicio para su conocimiento y eventual resolución.

- 2) Cada Museo debe buscar su propia identidad, considerando la naturaleza de las colecciones, los objetivos de los Museos, la comunidad en las que están insertos, la cantidad y número de funcionarios y el grado de capacitación de su personal.
- 3) Colaborar en la elaboración de un plan de sensibilización en la opinión pública sobre la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos y sus dependencias. Al respecto, se estima necesario que la DIBAM tenga mayor presencia en regiones y que entregue normativas y lineamientos para la ejecución de aquel plan.
- 4) Diseñar y coordinar un programa de capacitación en todas las áreas de la museología, poniendo énfasis en el personal técnico, administrativo y auxiliar. En lo posible proyectar este perfeccionamiento hacia los otros museos de cada región.



Nº 6 - 1989

DIRECTOR DE BIBLIOTECAS ARCHIVOS Y MUSEOS
Mario Arnelo Romo

JEFE DEPARTAMENTO DE MUSEOS
Mauricio Massone Mezzano

EDITOR
Daniel Quiroz Larrea

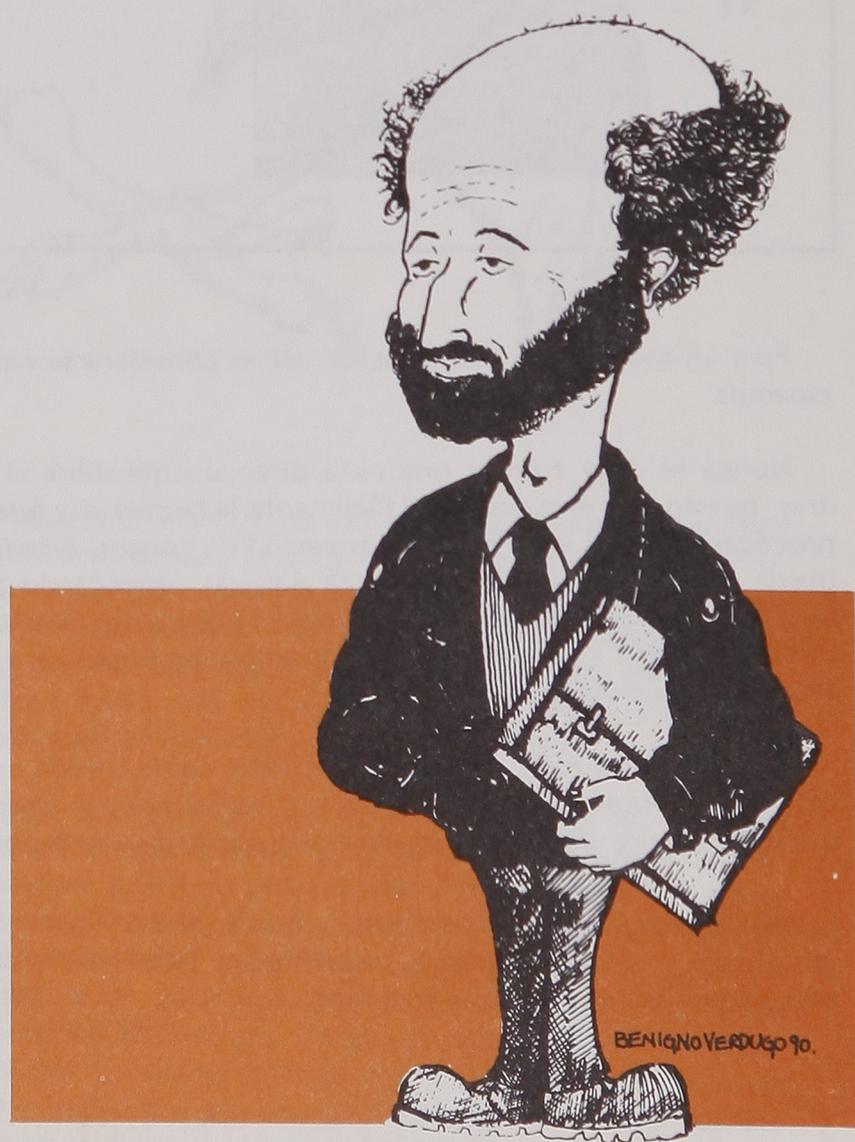
EDITOR REEMPLAZANTE
Mario Castro Domínguez

REDACTOR DE NOTICIAS
María Irene González

DISEÑO Y DIAGRAMACION
Claudia Tapia Roi

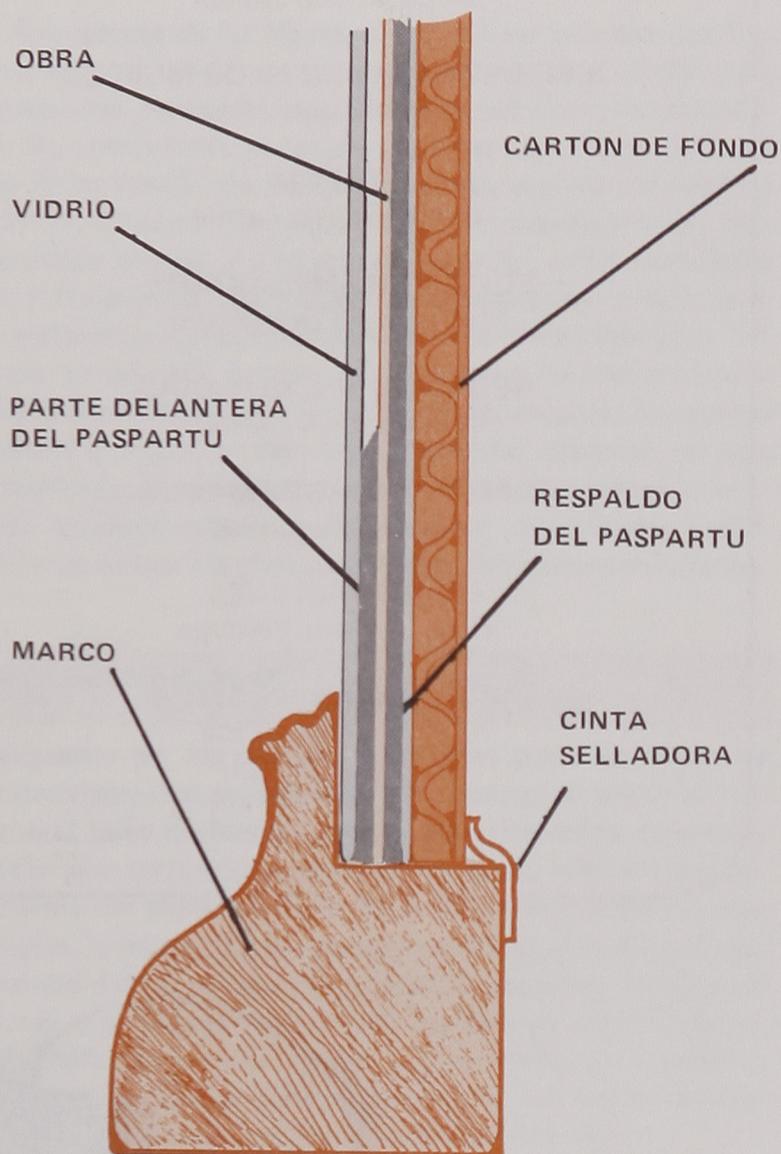
ILUSTRACIONES
Omar Larraín Verdugo

PRODUCCION GRAFICA
Gráfica CruSur Ltda.
Imprenta Prudent



ENMARCADO DE OBRAS PLANAS EN PAPEL

CORTE DE UNA OBRA ENMARCADA



Para proteger la obra del polvo, insectos, etc. debe colocarse como respaldo un cartón corrugado o una lámina de chcolguán, materiales ácidos pero que no estarán en contacto con la obra. Fijar con pequeños clavos y otro sistema de sujeción y luego cerrar el espacio que queda entre respaldo y marco con cinta engomada, la cual es permeable a la humedad y permite que la obra "respire" y responda a los cambios climáticos. Un sellado totalmente hermético no es posible ni conveniente, puesto que una baja de temperatura significativa podría ocasionar una peligrosa acumulación de humedad al interior del marco.

Cuando se limpie un cuadro enmarcado, no se debe colocar la solución limpiadora directamente sobre el vidrio ya que el líquido puede escurrirse hacia el interior del marco y manchar el *pasepartú* o provocar un aumento peligroso de la humedad al interior. Lo más conveniente es aplicar la solución limpiadora en el paño. Nunca se deben recortar los márgenes de una obra y como regla general se deben respetar todos los elementos originales de una obra, también los rótulos que a veces se encuentran en el reverso indicando procedencia u otra información sobre la vida de la obra. Si un rótulo se encuentra pegado a un cartón en mal estado que es necesario desechar, se debe recuperar y pegarlo a la nueva carpeta de conservación.

Si una obra se conserva permanentemente enmarcada, resulta aconsejable abrirla y revisarla periódicamente, más o menos cada diez años o dependiendo de las condiciones ambientales en que se encuentre. Cambiar los elementos de montaje que se encuentran en mal estado y de todas maneras limpiar la superficie interior del vidrio. En el lapso de algunos años, todo vidrio se encuentra empañado, a veces aparece una "imagen fantasma" de la obra en el vidrio, especialmente en el caso de los grabados, al parecer debido a que los componentes volátiles de la tinta se transfieren al vidrio.

Paloma Mujica

Centro Nacional de Conservación y Restauración

Para un montaje de conservación deben considerarse varios aspectos.

Nunca se debe colocar una obra directamente sobre el vidrio, puesto que éste condensa fácilmente la humedad y puede provocar manchas en el papel y formación de hongos. Además, puede ocurrir que el papel se adhiera al vidrio, provocando grave daño. Un *pasepartú* crea un "espacio de respiración" entre el vidrio y la obra y permite que éste se mueva en respuesta a las fluctuaciones climáticas.

Si un *pasepartú* no se considera adecuado, como sucede a veces con las obras modernas, se puede proporcionar el espacio usando una tira de cartón angosta que quede oculta bajo el

borde del marco. Este espacio entre vidrio y obra es imprescindible para el caso de pasteles, carboncillos, tizas y otros pigmentos que se desprenden con el roce.

FE DE ERRATA

En el Nro. 5 de *Museos*, en el artículo del Sr. Miguel Angel Azócar, cometimos un par de errores, que afectan de algún modo, su sentido. En primer lugar, el título original era *Indocumentación en Colecciones Arqueo-Etnográficas: Una realidad en nuestros museos y no Documentación en Colecciones Arqueo-Etnográficas...* En segundo lugar, en la página 16, párrafo 5 de las Conclusiones y proposiciones dice: "pues sin desconocer la propiedad institucional desde...", debiendo decir: "pues sin desconocer la propiedad intelectual de ellos, no es menos cierto que dichos documentos son propiedad institucional desde...". Pedimos al Sr. Azócar las disculpas del caso.