

12(912)

MUSEOS

Nº 9 DEPARTAMENTO DE MUSEOS - DIRECCION DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS 1991



EL COMPUTADOR UN ALIADO DEL MUSEOLOGO

Este trabajo¹ tiene por finalidad dar a conocer la aplicación de la computación en el manejo de colecciones y las ventajas que esta tecnología tiene sobre los procesos manuales comúnmente usados en los museos, los que algunas veces pueden resultar largos, complicados e ineficientes ante las necesidades del usuario, dependiendo por cierto del tamaño de la colección.

El uso de los computadores en los museos es una técnica que se ha ido incorporando paulatinamente a partir de las dos últimas décadas, pero en especial en los últimos años. La experiencia ha demostrado la gran utilidad que presta en diversas actividades museológicas tales como: labores administrativas, de investigación, seguridad, control de temperatura, humedad relativa, iluminación y manejo de colecciones, esta última, motivo de la presente comunicación.

A fines de 1986 el Museo Nacional de Historia Natural se vio favorecido con una donación del Gobierno del Japón, consistente entre otros, de un computador, introduciendo de esta manera nueva tecnología a su quehacer.

Este equipo está compuesto por un computador marca NEC modelo APC III, con una capacidad de memoria RAM 256 KB, un disco duro de 10 MB y una impresora NEC modelo P3.

Esta contribución está basada principalmente, en la experiencia que los autores han desarrollado en la implementación de un pequeño banco de datos realizado sobre la información que las colecciones de peces y moluscos han generado desde sus inicios, experiencia que se piensa proyectar a las restantes colecciones que la Sección Hidrobiología del Museo Nacional de Historia Natural tiene bajo su custodia.

Conociendo los problemas que presentaban las colecciones hidrobiológicas, debido a la gran cantidad de muestras e información que éstas han ido generando a través del tiempo y que dificultan su manejo en forma rápida, expedita y la mayor de las veces sin tener resultados que satisficieran completamente las expectativas del usuario, se hacía imprescindible adoptar un sistema computacional que fuera capaz de facilitar esta complicada tarea. Para llevar a la práctica este objetivo, fue prioritario aprender a usar este instrumento, ya que no se contaba con los conocimientos básicos sobre sistemas automatizados y se desconocían los programas o conjunto de ellos disponibles en el mercado.

1. Esta comunicación está basada en el trabajo presentado por los autores a las VI Jornadas Museológicas Chilenas.

El computador, un aliado del museólogo	1
Editorial	2
Hablando de años dorados: "El ámbar, memoria de la naturaleza"	3
Investigaciones antropológicas en Isla Mocha	5
Colecciones de Ciencias Naturales Museo Regional de Concepción	8
La fotografía en Arqueología y Conservación	10
Repatriación de colecciones bioantropológicas	11
Numismática en el Museo Histórico Nacional	12
Conjuntos arqueológicos pétreos en la VIII Región	14
Conservación de "daños" provocados por insectos	16
La serie "Ayer y Hoy": Nuevos libros educativos	18
Conozcamos nuestros museos: Museo Martín Gusinde de Puerto Williams	19
Conversando con Omar Larraín: Una nueva proyección al Museo Abierto del Metro	20
Reseña de libros	22
Noticias	23

MUSEOS

N° 9 - MAYO 1991

**DIRECTOR DE BIBLIOTECAS,
ARCHIVOS Y MUSEOS**
Sergio Villalobos R.

JEFE DEPARTAMENTO DE MUSEOS
Mauricio Massone M.

EDITOR
Daniel Quiroz L.

REDACTOR DE NOTICIAS
M. Irene González P.

LABORATORIO FOTOGRAFICO
Claudia Tapia R.

ILUSTRACIONES
Omar Larraín V.

DISEÑO Y DIAGRAMACION
JANO (Ricardo Pérez Messina)

PRODUCCION GRAFICA
Gráfica CruSur Ltda.
Imprenta Prudent



**DIRECCION
DE BIBLIOTECAS,
ARCHIVOS
Y MUSEOS**

ISSN 0716-7148



Entramos en el cuarto año de **Museos** con la seguridad de estar cumpliendo con nuestros objetivos y de poder continuar el camino que nos hemos trazado. Considerando la dificultad de publicar en nuestro país y los escasos recursos que disponen las instituciones fiscales para estos fines, resulta doblemente satisfactorio este número 9.

Se han modernizado los museos en el campo de la conservación, de la documentación, de la exhibición, de la educación, pero no ha ocurrido lo mismo en el de la investigación. Sin embargo, siempre nos hemos estado preguntando si existen características específicas que deberían poseer las investigaciones, sean biológicas, antropológicas, históricas o artísticas, en el ámbito de los museos y qué elementos las diferencian de las practicadas en las otras instituciones: las universidades, que siempre han sido un tipo de espejo en el que los museos se han mirado.

Aunque no es ésta una tribuna adecuada para discutirlo con largueza, es evidente que existen elementos que diferencian claramente ambas instituciones: en las universidades la función esencial es la formación de profesionales en diversas disciplinas y en los museos esa función es la conservación de sus colecciones y la promoción de su conocimiento masivo. Con esto no quiero menospreciar las demás tareas en ambas entidades sino sólo señalar un aspecto que me parece vital. La investigación debe estar dirigida a sostener el cumplimiento eficaz de las funciones propias de las instituciones. En la práctica, ahí está la diferencia. No podemos distinguir museos de universidades en la investigación pura, pues es siempre la misma: sólo podremos hacerlo cuando la vemos aplicada.

Si pensamos la investigación, no en los museos sino para los museos, debemos considerar que aunque la conservación de las colecciones, en un sentido amplio, es una función esencial, no podemos dejar de lado que el museo es una institución que pone las colecciones a disposición del público y que por ello, la investigación debe ser usada para mejorar esta relación. No podemos olvidar, entonces, que la tríada conservación - investigación - comunicación es la estructura sobre la que debemos construir cada uno de nuestros museos.

Tampoco podemos creer que una investigación que no se hace sobre las colecciones de un museo deba ser eliminada o reducida a su mínima expresión. El criterio tiene que ser su utilidad en el tiempo y no su inmediatez. Comprendemos que las prioridades institucionales serán las que, a la larga, definan las investigaciones que efectivamente se realicen en los museos. Sin embargo, resulta evidente la necesidad de planificarlas en programas coherentes, con el único objeto de no duplicar esfuerzos y ahorrar recursos.

El tipo de investigación que un museo realice responderá a sus necesidades. Si un museo no tiene colecciones, procurará obtener las que sean más representativas de su ámbito. Si las tiene, pero no conoce su historia, deberá documentarlas, buscando en archivos y en otras instituciones la información que repare el olvido. Si las tiene documentadas, pero en malas condiciones, tratará de detener el destrozo y si puede, las recompondrá. Si tiene colecciones documentadas y conservadas, pero nadie las conoce, tendrá que salir a la calle a gritarlas.

Pero nada de esto puede hacerse sin un conocimiento adecuado que entregue guías apropiadas de conducta, las que sólo conoceremos después de desarrollar investigaciones programadas con ese único objetivo: investigaciones para los museos. ★



Sitio de extracción "La Paraguayona" (Rep. Dominicana) donde se colectan los núcleos de ámbar por medios ar

Hablando de años dorados:

“EL AMBAR MEMORIA DE LA NATURALEZA”

FRESIA ROJAS

Sección Entomología

Museo Nacional de Historia Natural

Recientemente, el Museo Nacional de Historia Natural ha venido a enriquecer su acervo de venerable depositario de las huellas del pasado, a través de una donación recibida por la Sección Entomología, consistente en una pequeña colección de ámbar con inclusiones orgánicas, que procede de la República Dominicana y que agradecemos a la gentileza del Sr. Jacob Brodzinsky y su esposa.

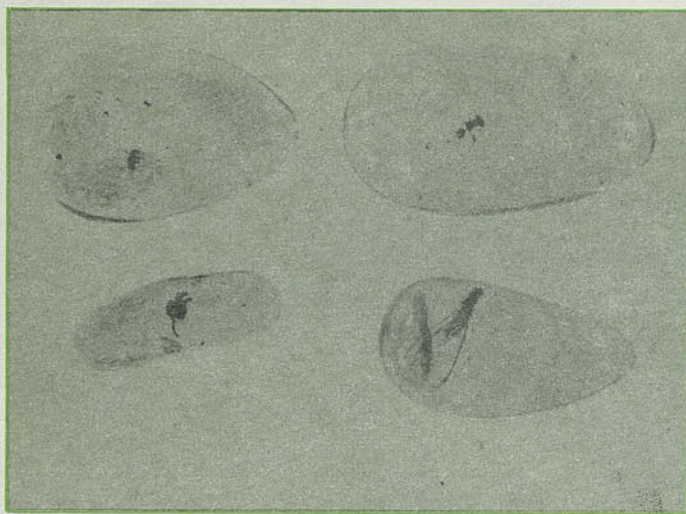
Se trata en este caso de 7 cuentas pulidas que van del amarillo pajizo al anaranjado y en cuyo dorado interior se pueden apreciar algunos insectos: una hormiga, dos coleópteros, un termite alado y un microhymenóptero, además de una pequeña flor que aparece en el trozo más pequeño. Completa además la donación, algunos pedazos de ámbar sin pulir, apenas desprovistos de la capa castrosa que los recubre cuando son extraídos a mano, en las vetas abiertas con picos y palas, porque la fragilidad del ámbar imposibilita el uso de dinamita o excavadoras.

El ámbar es un nombre genérico que corresponde a un grupo de especies químicas contenidas en las resinas exudadas por diferentes árboles, especialmente Coníferas (Pináceas, Araucariáceas, Taxáceas), aunque en el caso presente, se trataría particularmente de una leguminosa del género *Hymenea*. Tales resinas han adquirido la condición que hoy conocemos como ámbar y que implica propiedades de densidad, dureza,

manifestación de electricidad estática, etc, a través de un proceso de lenta fosilización, que ha tomado entre 8 y 180 millones de años en condiciones geológicas desconocidas para nosotros. Se supone que durante este proceso, la resina ha pasado por fenómenos de oxidación y de reducción por pérdida de los aceites esenciales que contenía en su origen, y que grandes compresiones han producido su polimerización (unión de moléculas). En fin, la fosilización viene a ser la alquimia operada por los años en la dorada matriz del ámbar.

Además de entregar el testimonio de su propio proceso de fosilización, el ámbar que aporta inclusiones de organismos, resulta un material de estudio excepcionalmente privilegiado por múltiples ventajas:

- Su fosilización no significa petrificación ni mineralización, aunque generalmente la impregnación implica que la estructura queda interiormente vacía. En excepcionales muestras consignadas en la bibliografía, se ha observado con microscopio electrónico presencia de células bacteriales adheridas a las cavidades de nemátodos incluidos; o, en el caso de insectos atrapados, se han comprobado microorganismos que acudían a medida que ellos morían en la resina (hongos y bacterias).
- El ámbar resulta ser el medio apto por excelencia para conservar, tanto la tridimensionalidad de los organismos, como sus detalles de pelos, escamas o plumas, como también en gran medida sus colores.
- Por su propiedad de congelar el movimiento espontáneo a la manera de un flash fotográfico, es capaz de fijar escenas tales como las consignadas respecto a insectos en actitud de



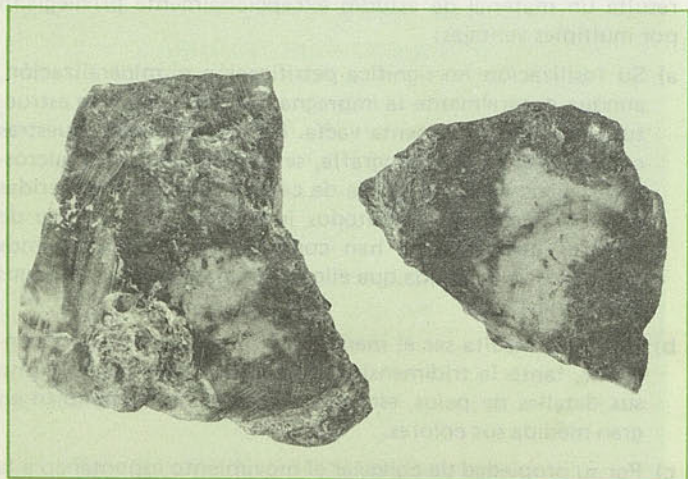
Trocitos pulidos en forma de cuentas que incluyen en su interior los siguientes organismos: hormiga, flor, coleóptero y termita, respectivamente.

vuelo, moscas en cúpula, o de un insecto poniendo sobre una masa de huevos uno de los cuales eclosa, lo mismo que el espectáculo de una flor con las anteras abiertas expeliendo su polen.

Dentro de la variedad de organismos encontrados en las inclusiones de ámbar en el mundo (antrópodos, nematópodos y, polen, semillas, flores, hojas y frutitos de plantas), los insectos resultan los más abundantes. El espécimen más antiguo descubierto se mantiene en el Museo de Zoología Comparada de Harvard. Se trata de una hormiga obrera *Sphecomyrma freyi* encontrada en 1966, embalsamada en ámbar, datado en unos 100 millones de años, lo que permitió comprobar que ya en período Cretáceo las hormigas habían establecido su sistema social con castas laborales.

El ámbar más antiguo es fechado con 180 millones de años (Jurásico), pero las inclusiones con insectos sólo comienzan en el Cretácico (entre los 120 y 80 millones de años). El ámbar canadiense del Lago Cedar es más antiguo que el de las orillas del Báltico y los depósitos de Santo Domingo se consideran recientes o por lo menos mucho más jóvenes, con fechas de datación que se rectifican según el método usado para establecerlas (métodos del carbono 14, o método de la relación entre el Uranio y el Torio), pero que en todo caso no baja de 9 millones de años¹.

Los hallazgos de insectos en las inclusiones y su relación con descendientes actuales, han permitido establecer hechos que en un comienzo resultaron inesperados, pero muy sugestivos de los cambios experimentados por la Naturaleza en el transcurso del tiempo. Por ejemplo está el hecho, de que formas de antrópodos descritas del ámbar canadiense pertenezcan a grupos más emparentados con los que actualmente habitan en Australia, Nueva Zelandia y Africa del Sur, que con los que

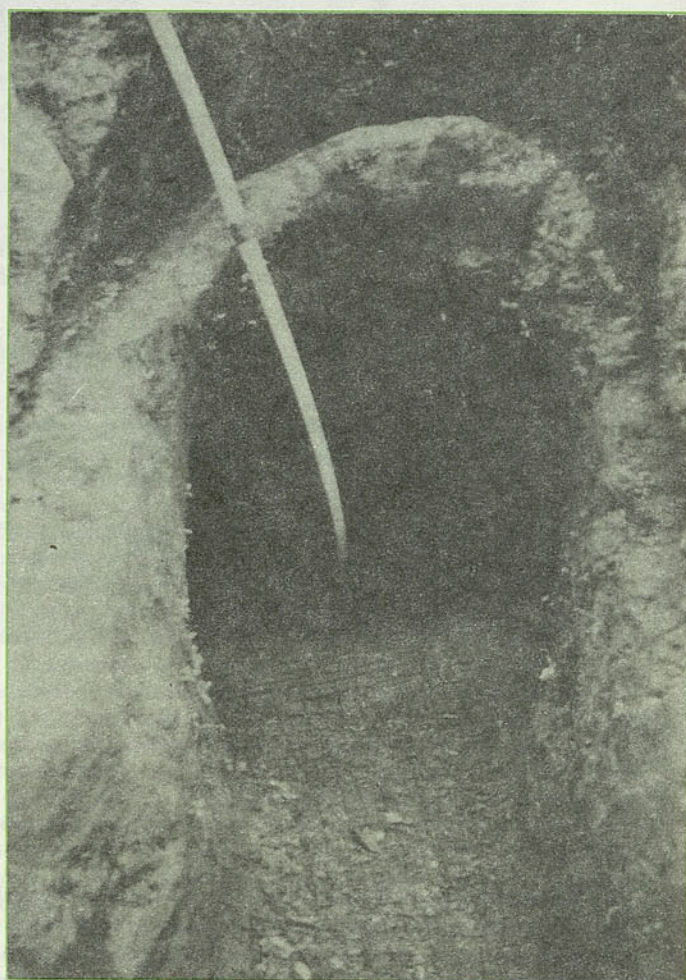


Piezas de ámbar en bruto (la diferencia de coloración sugiere en su interior posibles inclusiones).

viven en Canadá. Estos ancestros prehistóricos aportan entonces valiosa información para el estudio de la evolución y la colonización de los continentes.

Más aún, la dorada resina fosilizada ha sellado también en su interior a veces grandes burbujas de aire atmosférico, lo que permitió a dos geoquímicos norteamericanos realizar una investigación preliminar, encontrando que supuestamente la atmósfera en el momento de producirse la burbuja tenía 32% de Oxígeno, en contraste con el 21% del aire existente en la actual. Por supuesto que tales conclusiones serán confrontadas cuando se consiga analizar el aire encerrado en los hielos fósiles del polo, tema que cae dentro de la paleoecología para reconstruir el ambiente primitivo.

Por su rareza y hermosura, históricamente el ámbar ha sido muy apreciado para usos: ornamentales, religiosos (amuletos), en la práctica de fabricación de lacas y aún medicinales (sin fundamento científico alguno en este último caso).



Sitio de extracción de ámbar llamado "La Toca" en la Rep. Dominicana, el indicador muestra los núcleos de ámbar color miel en contraste con los pedruscos grisáceos del resto del material.

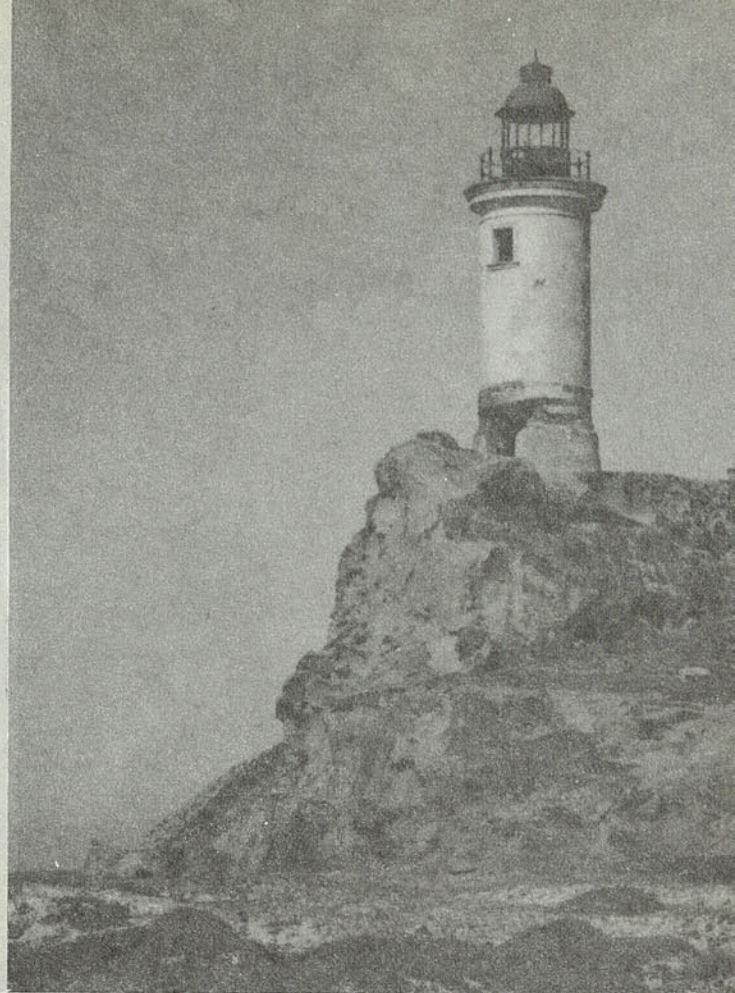
Las piezas ambarinas con inclusiones orgánicas, no obstante de haberse valorado mucho más tardíamente, han adquirido también un prestigio comercial que las torna escasas y requeridas en joyería. El desarrollo de la industria del plástico ha tendido entonces a imitar piezas de ámbar con refinadas técnicas para poner inclusiones. Sin embargo, una serie de métodos permiten distinguir la resina fosilizada verdadera de las imitaciones, incluso de aquellas producidas con el mismo material de ámbar desmenuzado, o ambroide, el cual se revela fácilmente ante la técnica de espectrofotometría.

Así el ámbar, concentrado en el tiempo en su dorada matriz, continúa siendo con sus inclusiones de fauna y flora un precioso **Documento de la Historia Natural**. ★

1. La datación del ámbar se obtiene en forma indirecta aplicando alguno de los métodos a la capa geológica donde se encuentran los núcleos diseminados.

INVESTIGACIONES ANTROPOLOGICAS EN ISLA MOCHA

DANIEL QUIROZ
Departamento de Museos



La Isla Mocha, de forma alargada y con una superficie aproximada de 52 Km², está situada a 35 Km del continente, frente a la desembocadura del río Tirúa, en las costas de la Provincia de Arauco (VIII Región). Pese a que la isla ha ejercido una notable atracción periodística, de la que son ejemplo artículos aparecidos en los últimos años en revistas de amplia difusión y reportajes mostrados recientemente en la televisión, debido a misteriosos designios ha sido descuidada por la investigación antropológica moderna.

Nuestra primera aproximación al problema fue desde una perspectiva museológica, ya que entre las colecciones depositadas en algunos de nuestros más importantes museos se encuentran varias piezas arqueológicas, procedentes de Isla Mocha, las que permanecen en las salas de depósito en un penoso letargo. Una de las principales causas de este hecho radica en el desconocimiento que hay respecto de las características biológicas y culturales de los hombres y mujeres que elaboraron dichos objetos, y cuyos descendientes se han extraviado luego del forzado exilio al que sus antepasados fueron sometidos.

La única manera de otorgarles un valor relativo es situarlos en un contexto agregándoles "bits" de información y no podremos hacerlo sin estudiar intensamente la historial cultural de la isla.

Hace casi 90 años, en 1902, los naturalistas Reiche y Machado estuvieron en Isla Mocha estudiando su "historia natural y política" y aprovecharon el viaje para reunir una pequeña colección de objetos arqueológicos (piedras horadadas, hachas, puntas de flecha y flautas de piedra, aros de plata) y bioantropológicos (cráneos), descritos por Philippi y Vergara respectivamente (Reiche, 1903). Son casi míticas las investigaciones que Oliver Schneider habría realizado en la isla, de las que se desconocen completamente sus resultados. Otros autores se han referido tangencialmente al problema (entre ellos se destaca el estudio craneológico de Henckel, 1954), pero se carece de un estudio sistemático sobre las características esenciales del poblamiento de la isla, tanto antiguo como moderno.

La Isla Mocha fue descubierta en 1544 para el mundo europeo por J.B. Pastene, navegante italiano al servicio de la Corona de España. El mismo Pastene la reconocerá por primera vez en 1550. Desde esa misma fecha fue un punto de aprovisionamiento de agua y víveres, no sólo para los españoles que nunca tuvieron allí un asentamiento permanente, sino también para los llamados "piratas", ingleses y holandeses, que recorrían frecuentemente las costas americanas meridionales. Drake (1578), Hawkins (1594), Cordes (1599), van Noort (1600), Spilberg (1615) fueron algunos de los más connotados corsarios que pisaron la isla con desigual fortuna.

Estaba poblada la isla a mediados del siglo XVII por poco menos de un millar de mapuches, divididos en dos "bandos" o mitades, "que los de una parte del cerro con los de la otra tienen sus guerrillas trabadas". Los mismos españoles distinguen, incluso, la presencia de dos o tres jefes o "caciques" entre ellos (Rosales, 1877, I:288).

Sus actividades económicas más importantes eran la agricultura y la ganadería, desarrolladas fundamentalmente con cultivos y rebaños tradicionales (papas, maíz y "ovejas chilenas") pero incorporando, en menor escala, algunos granos y animales europeos (trigo, cebada, ovejas, vacas y caballos). El comercio, tanto con sus visitantes europeos como con los mapuches continentales, constituía otra actividad de gran importancia pues con ella obtenían una serie de productos muy preciados y que no tenían (entre ellos podemos nombrar las hachas de hierro, cuñas, añil, cuentas de vidrio, cascabeles y peines). Para sus viajes al continente utilizaban embarcaciones de puya o *magüey* (Rosales, *op. cit.*: 172-173, 289).

Para los españoles la presencia de "piratas" tan cerca de sus costas era motivo de temor y la existencia de un punto tan estratégico como Isla Mocha acentuaba sus inquietudes. Esta situación terminará cuando, luego de la visita de uno de estos filibusteros, el capitán Jerónimo de Quiroga despoblará entre 1685 y 1687 la isla, por orden del Presidente de Chile don José de Garro, trasladando a todos los indígenas a las riberas del Bío Bío, cerca de la ciudad de Concepción (Quiroga, 1979:46).



isla una importante actividad ballenera, en la que participaban barcos de varias naciones, especialmente norteamericanos, sin que las autoridades chilenas pudieran impedir este comercio, a todas luces clandestino. A mediados del siglo XIX la isla fue explotada ilegalmente por dos empresarios chilenos para el cultivo y crianza de animales. El Gobierno de Chile declara en 1852 el dominio fiscal sobre la isla y la arrienda en 1857 al mismo empresario que la ocupaba (Pizarro, 1989).

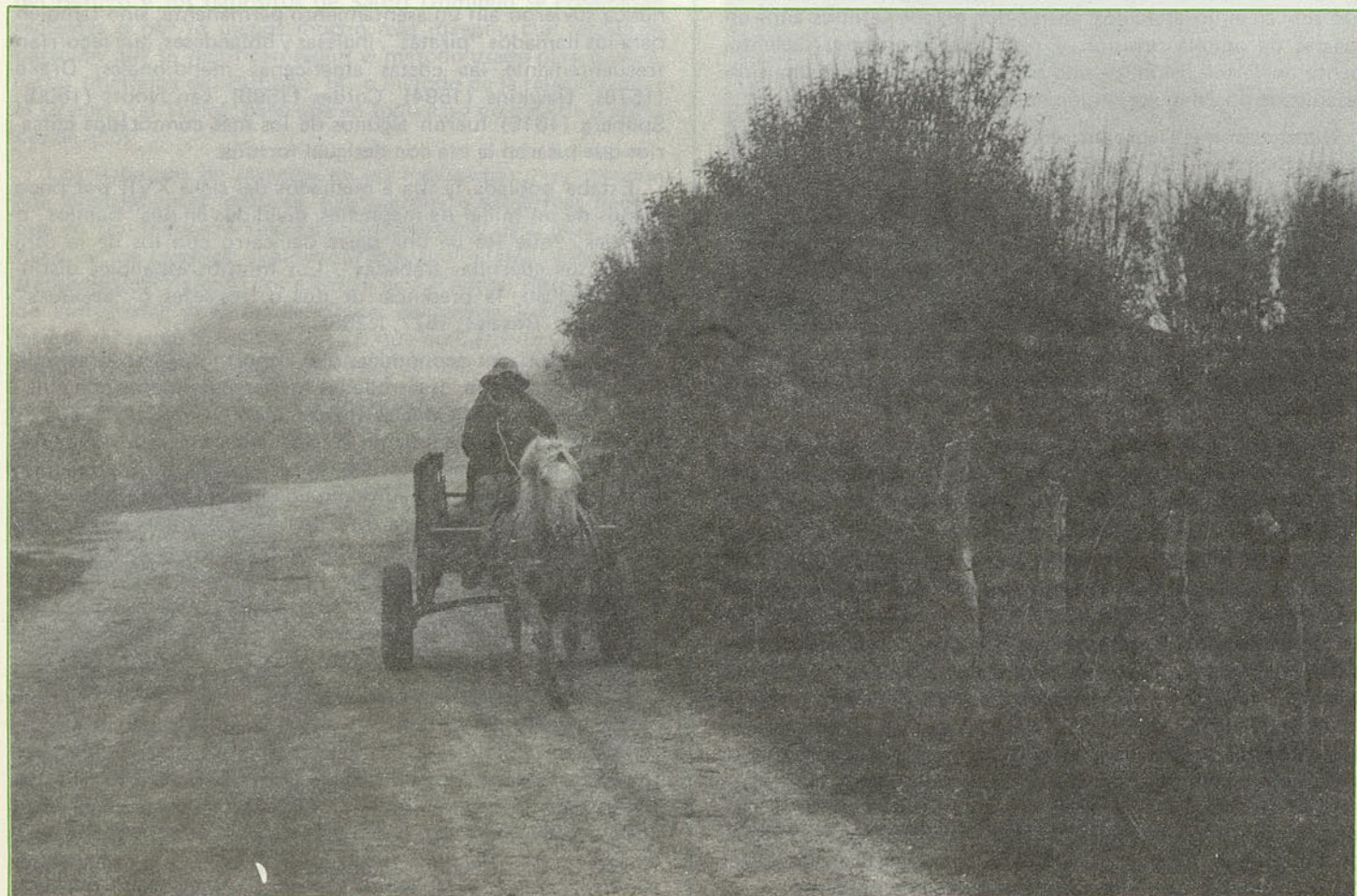
Más tarde hubo otros arrendatarios hasta que en 1929 se cancelan los contratos y se la entrega a la Caja de Colonización Agrícola, para su parcelación y posterior colonización, lo que se hace efectivo recién en 1938 con la entrega de 32 parcelas individuales situadas en la parte exterior de la isla, quedando en su poder una reserva con el bosque nativo situado en su interior, que hoy forma la Reserva Nacional Isla Mocha, administrada por CONAF.

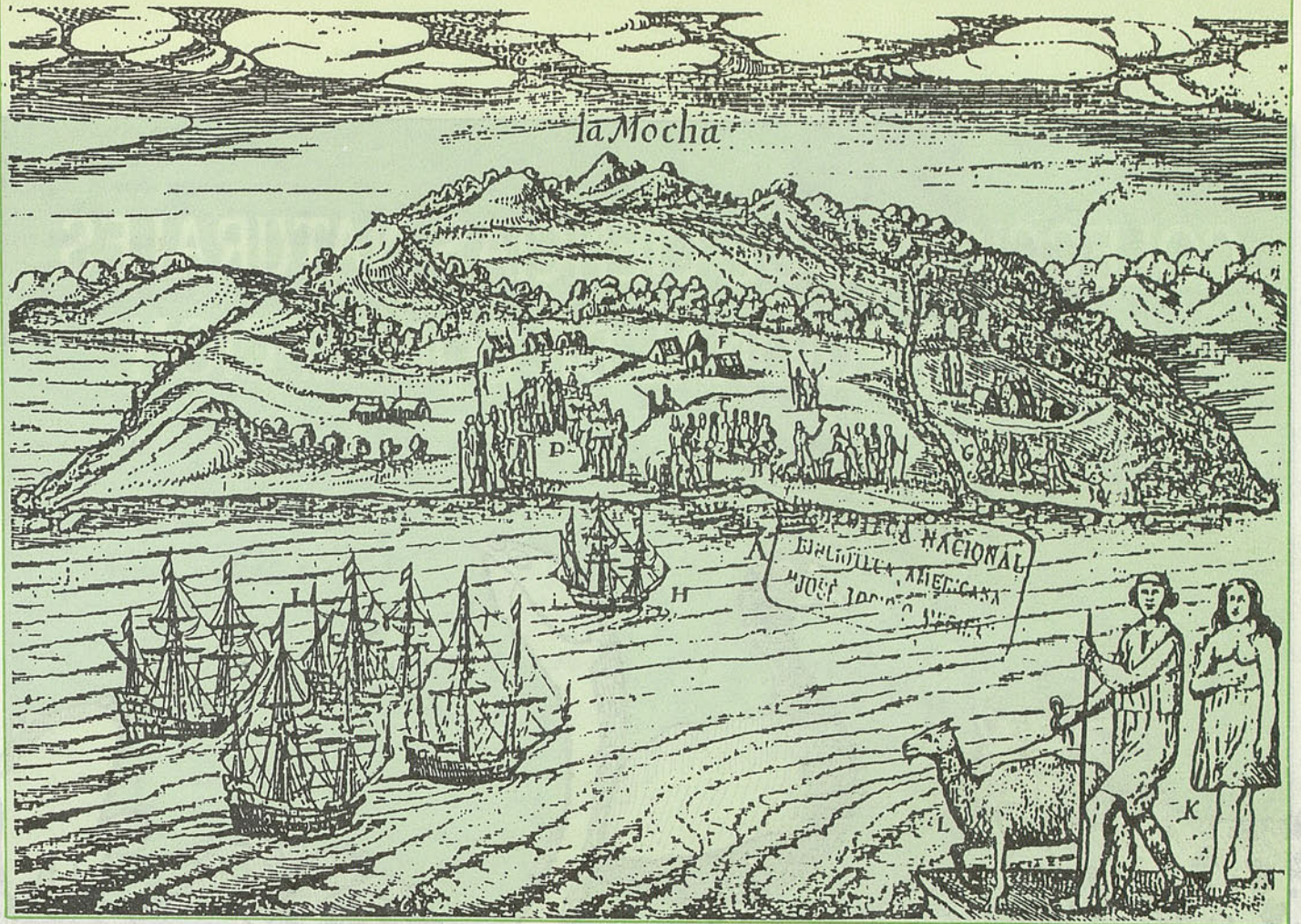
Un grupo de investigadores pertenecientes a la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos¹ decidimos realizar un estudio integral de la isla, el que se inició en 1990 y ha continuado durante este año. El proyecto pretende estudiar las estrategias adaptativas elaboradas en la isla por las dos poblaciones, mapuche y no-mapuche, a través del tiempo. Este estudio comprende el desarrollo de cuatro líneas de investigación: (a) arqueológica, (b) histórica, (c) etnográfica y (d) museológica (Quiroz, *et. al.* 1989). Aparte del trabajo en museos, archivos y bibliotecas (líneas b y d), se han emprendido dos campañas de terreno, una de 10 días en abril de 1990 y la otra de 15 días en febrero de 1991 (líneas a y c).

En lo arqueológico se ha elaborado una prospección preliminar en el perímetro de la isla, específicamente en la franja comprendida entre el límite máximo de las mareas y el comienzo del bosque nativo (ancho promedio = 1.2 Km; largo aproximado = 36 Km). Se recogieron muestras de alfarería, de conchas y huesos animales en los sitios detectados (Quiroz, *et. al. op. cit.*: 26-28). Se hicieron sendos pozos de sondeo en un sitio cerámico (Sitio P31-1) y en otro acerámico, (Sitio P30-1), y el material obtenido está ahora siendo analizado y estudiado.

Desde esa fecha hasta mediados del siglo XIX la isla permanecerá despoblada. Son testigos innumerables "viajeros" (ya no piratas), entre los que podemos nombrar a: Davis (1687), Strong (1690) y Stevenson (1804), entre otros.

Desde fines del siglo XVIII se desarrollaba en las aguas de la





En lo histórico se ha centrado el trabajo en la reunión de documentos relativos a la época comprendida entre la llegada de los primeros europeos y el despoblamiento de la isla (1550-1685). Resulta muy importante un expediente que está depositado en la Sala Medina de la Biblioteca Nacional relativo al traslado masivo de los indígenas donde se encuentra un documento que enumera las familias de mochanos, indicando el nombre y edad de cada uno de los jefes de familia, de sus esposas e hijos. Se están estudiando además una serie de documentos relativos a la Caja de Colonización Agrícola para permitir un conocimiento más preciso del período que se extiende entre los años 1930 y 1940. Finalmente se han obtenido datos producto de conversaciones con algunos de los actuales habitantes más antiguos del último período del poblamiento (1940-1960).

En lo etnográfico el estudio se ha centrado en la observación de las actividades económicas fundamentales de la isla: agricultura (siembra, trilla), ganadería (faenamiento de ganado vacuno), pesca (red: jureles, corvinas), recolección de mariscos (piures), recolección de algas (luga). Se han sostenido conversaciones con antiguos habitantes de la isla relativas a su historia económica, a sus relaciones con las autoridades y gentes del continente, a sus formas de organización social y de autoridad, entre otros temas.

En lo museológico se están estudiando colecciones arqueológicas procedentes de la isla y depositadas en museos públicos y en manos privadas. Se han recibido como obsequio de parte de los mochanos algunas piezas arqueológicas e históricas encontradas en la isla, entre las que podemos mencionar puntas de flecha de piedra, hachas de piedra, ceramios y una hermosa punta de lanza de hierro para cazar lobos. Se está trabajando en la remodelación de una de las salas del Museo de Cañete, donde se pretende instalar una unidad de exhibición relacionada con la Isla Mocha, para mostrar selectivamente las piezas obsequiadas y las obtenidas mediante las investigaciones arqueológicas.★

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

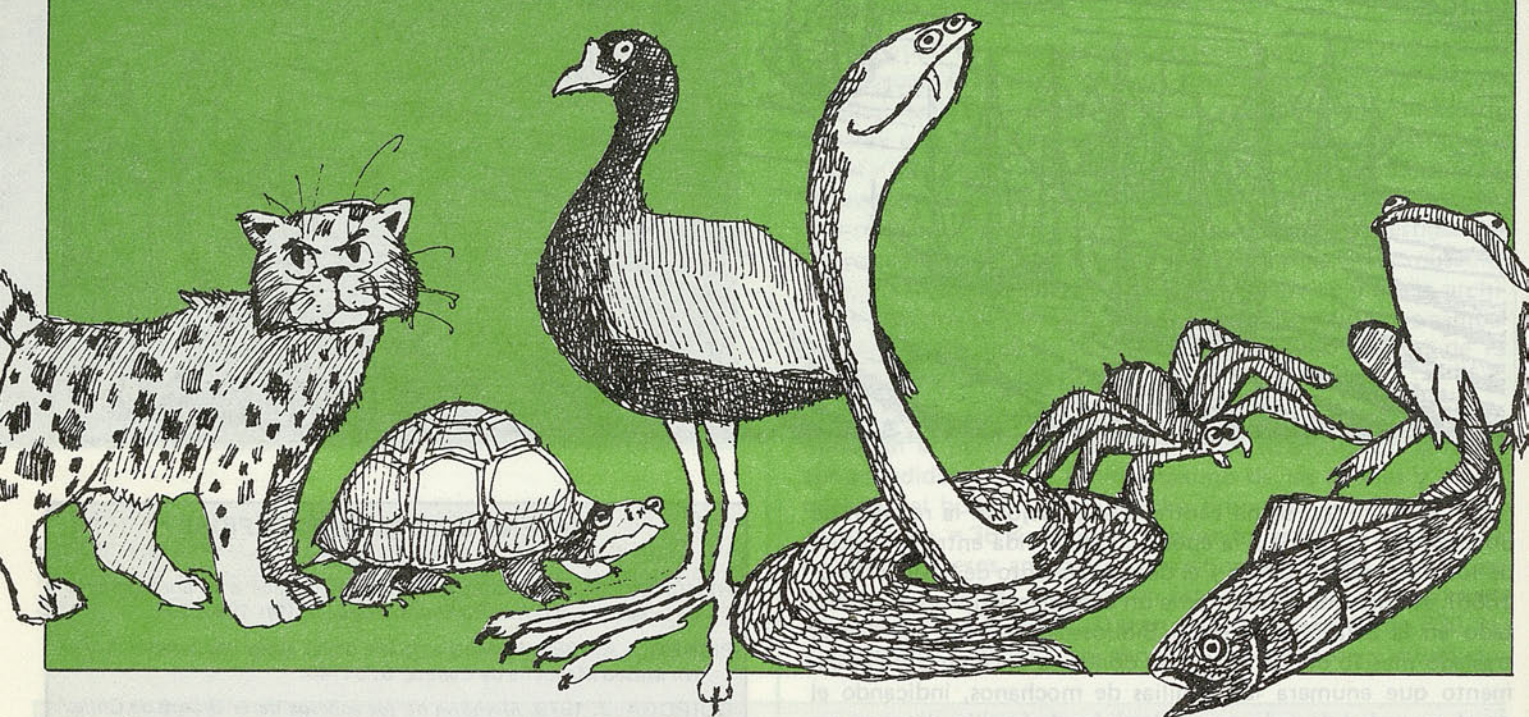
- HENCKEL, C. 1954. Contribución craneológica a la antropología de la Isla Mocha. *Revista Universitaria*, 39(1): 199-220.
- PIZARRO, A. 1989. La Mocha: la isla de las almas resucitadas. *Boletín Museo Mapuche de Cañete*, 5: 31-40.
- QUIROGA, J. 1979. *Memoria de los sucesos de la Guerra de Chile*. Santiago.
- QUIROZ, D.; SANCHEZ, M; ZUMAETA, H. y CARDENAS, G. 1989. Reconocimiento antropológico de la Isla Mocha. *Boletín Museo Mapuche de Cañete*, 5: 23-30.
- REICHE, C. 1903. La Isla de la Mocha. Estudios Monográficos. *Anales Museo Nacional de Chile*, 16: 1-107.
- ROSALES, D. 1877 (1678). *Historia General del Reyno de Chile. Flandes Indiano*. Valparaíso.

NOTA

1. El equipo de trabajo está formado por D. Quiroz, Departamento de Museos, Marco Sánchez y Héctor Zumaeta, Museo Regional de la Araucanía (Temuco) y Gloria Cárdenas, Museo Mapuche de Cañete. En nuestra primera campaña de terreno contamos con la colaboración de Tomás Stom y Teresa Marticorena, del Museo Stom de Chiguayante y en la segunda con la de Eduardo Monardes, egresado de Licenciatura en Antropología de la Universidad de Chile.



COLECCIONES DE CIENCIAS NATURALES MUSEO REGIONAL DE CONCEPCION



FRANKLIN TRONCOSO

Museo Regional de Concepción

El Museo de Historia Natural de Concepción fue organizado por el naturalista Edwyn C. Reed en 1902, quien fuera su primer director hasta 1910, año de su fallecimiento. Las colecciones de ciencias naturales que los docentes del Liceo de Hombres de Concepción usaban en sus cátedras fueron la base y formación de este Museo. Posteriormente, se le agregan otras colecciones de disciplinas tales como antropología e historia.

Respecto de las colecciones de ciencias naturales podemos señalar que en una publicación del año 1938, el profesor y Director del Museo Carlos Oliver Schneider, indicaba que su número aproximado ascendía a 24.124 ejemplares. Una nueva revisión efectuada en 1988 por el suscrito determina que las colecciones de ciencias naturales alcanzan sólo los 5.210 ejemplares.

REGISTRO DE LAS COLECCIONES

Un sistema de registro para las colecciones de ciencias naturales, que en la actualidad se está aplicando a todas las demás colecciones del museo, permite facilitar su identificación y dicha información puede ser interpretada por toda persona con un mínimo de conocimiento sobre registro de colecciones (Cuadro 1). Este tiene la facultad de poder ingresar a los siste-

mas automatizados, lo cual ofrecería un excelente apoyo en todos los campos de la investigación científica.

Para una mejor indentificación e interpretación de la colección, a cada ejemplar reunido se le asigna un número de ingreso y luego se incluye toda la información requerida: a) fecha de ingreso del ejemplar a la colección; b) fecha de colecta; c) nombre del colector, d) localidad, e) provincia, f) región y g) observaciones.

CONSERVACION DE LAS COLECCIONES

Para conocer su estado de conservación, se debe considerar de qué tipo de colección se trata, para luego aplicar algún método o sistema que favorezca su óptima conservación. El tratamiento y la técnica a aplicar serán diferentes, según sean las distintas características que presente la colección, es decir, colecciones húmedas, de pieles, de animales ambalsamados, etc.

Existen diversos productos químicos que son muy útiles en el tratamiento y conservación de las colecciones de ciencias naturales, por ejemplo: alcohol etílico al 70%, formalina al 10%, pastillas de naftalina, paradiclora benceno (protege las colecciones de la humedad ambiental).

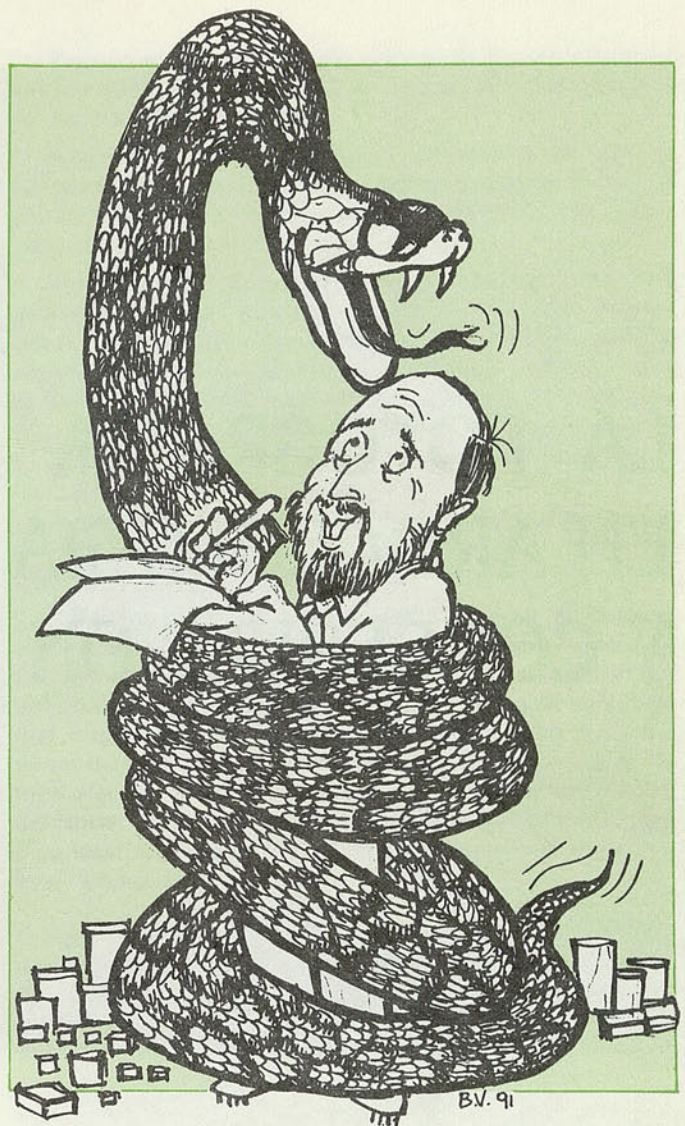
Un criterio que se puede aplicar para definir el estado en que se encuentra una colección lo constituyen tres aspectos básicos: bueno, regular, malo. De este modo tendríamos una relación de comparación entre las colecciones. Sin embargo, este tipo de apreciación no define todo el concepto del término **conservación**, pero sí da una pauta que fija criterios para el manejo de las colecciones de ciencias naturales.

NUEVAS COLECCIONES

Nuevas colecciones científicas han sido incorporadas al Museo de Concepción a partir del año 1969. (1) **Colección de herpetozoos**: dicha colección incluye a reptiles y anfibios. Esta se inicia a partir del año 1969. Su incremento ha ido en aumento, y en la actualidad su cifra a 1989 es de 365 ejemplares. (2) **Colección aracnológica**: se forma en el año 1984 y su registro a 1989 consta de 370 ejemplares. (3) **Colección ficológica o de hongos**: se inicia a partir del año 1987 y, a 1989, su número de ejemplares alcanza a 145. (4) **Colección malacológica**: Esta colección de moluscos se forma a partir del año 1981. En la actualidad alcanza un número de 1.300 ejemplares.

Todas estas nuevas colecciones han sido fijadas y conservadas en alcohol etílico al 70%, a excepción de la Malacológica. Posteriormente, dicho material se guarda en frascos de vidrios cerrados con tapa hermética, evitándose así la evaporación del alcohol, de modo que el material se conserva en óptimas condiciones y que permita: (1) realizar nuevos estudios e investigaciones; (2) constituir una fuente de consulta para los investigadores; (3) exhibir dicho material en la sala de historia natural que el museo mantiene; (4) ampliar el universo de las colecciones de este tipo que se poseen en Chile.

Finalmente, podemos señalar que la formación de nuevas colecciones científicas han sido muy necesarias, debido a que



ellas no se encontraban representadas en las colecciones del museo, y es muy importante contar con dicho material en las futuras actividades científicas.

CUADRO 1

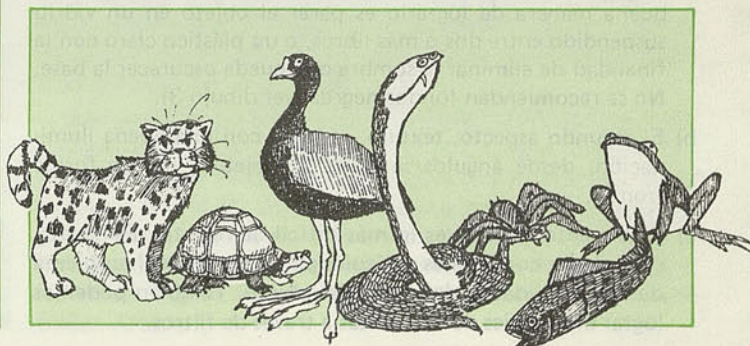
ORDENAMIENTO DE LAS COLECCIONES DE CIENCIAS NATURALES

NUM. INIC. DE REGISTRO	NUMERO DE EJEMPLARES	TIPO DE COLECCION
13.0001	119	mamalogía
14.0001	158	ornitología
15.0001	364	herpetología
16.0001	1.300	malacología
17.0001	10	ictiología
18.0001	1.870	artrópodos
19.0001	130	equinodermos
20.0001	6	anélidos
21.0001	4	platelmintos
22.0001	—	celenterados
23.0001	—	poríferos
24.0001	—	protozoos
25.0001	61	cráneos, esqueletos y cornamentas
26.0001	642	paleontología
27.0001	145	ficología
28.0001	419	mineralogía

EL REGISTRO AUDIOVISUAL

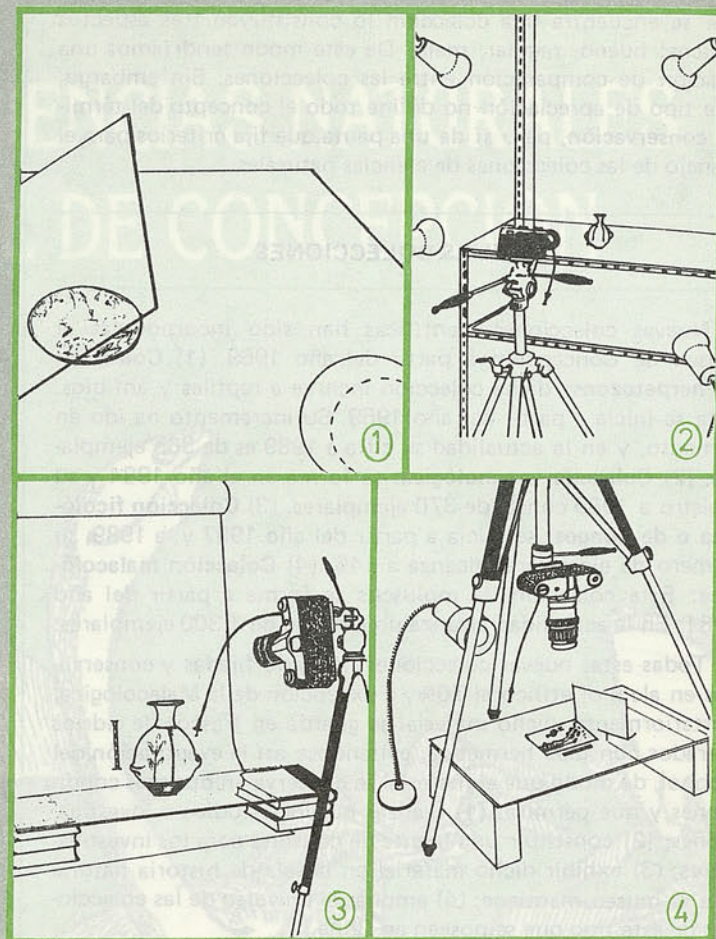
La diapoteca, como un registro audiovisual de las colecciones de ciencias naturales, permite un conocimiento visual más amplio, lo que favorece su rápida información. Además sirve como un elemento de apoyo para efectuar actividades de extensión hacia la comunidad, pueden ser éstas, estudiantiles, con instituciones públicas y privadas y, en centros comunitarios, entre otros.

El Museo de Concepción en este campo ha iniciado la recopilación visual a través de este tipo de sistema con la formación de una diapoteca especializada de ciencias naturales, procurando obtener el máximo provecho posible de esta iniciativa a que nos hemos propuesto. ★



LA FOTOGRAFIA EN ARQUEOLOGIA Y CONSERVACION

MIGUEL CERVELLINO
Museo Regional de Atacama



Uno de los problemas mayores a que se enfrenta el arqueólogo al excavar, es la destrucción total o parcial y muchas veces para siempre de las evidencias científicas. Es por esto que resulta de extrema importancia el registro minucioso de cuánto hace y observa en su libreta de campo. Pero a veces una buena descripción no basta, por lo que será necesario un buen registro gráfico.

En arqueología y en conservación, la fotografía tiene como objetivo fundamental el grabar y proporcionar la mayor cantidad de información.

Durante la confección de la imagen de un objeto bidimensional o tridimensional existe alteración en las formas, dimensiones y colores; pero teniendo en cuenta algunas normas de iluminación, perspectiva y fondo, podemos lograr una imagen confiable. He aquí algunas recomendaciones.

Para lograr buena información en la mayoría de los objetos se debe tener en cuenta tres aspectos muy importantes: a) forma, b) textura y c) color.

- La propiedad más característica de un artefacto es su **forma**, y un buen perfil nos da la dimensión exacta de ella. Una buena manera de lograrlo es poner el objeto en un vidrio suspendido entre dos o más libros, o un plástico claro con la finalidad de eliminar la sombra que pueda oscurecer la base. No se recomiendan fondos negros (ver dibujo 3).
- El segundo aspecto, **textura**, se logra con una buena iluminación, desde ángulos laterales al objeto y no en forma frontal.
- Finalmente el **color** es lo más difícil de retratar. Es necesario trabajar con buenas películas para solucionar el problema de las tonalidades del color del objeto. También podemos lograr diferencias de contrastes a través de filtros.

Se debe tener en cuenta, para el registro fotográfico de un objeto, la graduación de la luz. Normalmente la luz principal debiera venir desde el lado izquierdo superior.

Es más fácil fotografiar objetos grandes que pequeños. Se puede improvisar un arreglo con lámparas de escritorio o bombillas reflectoras. La iluminación para tomas cercanas de objetos pequeños es más problemática debido a que se debe iluminar de tal forma que se logre resaltar la textura de la superficie y eliminar las sombras molestas. Muchas veces se logra interponiendo entre la lente de la máquina y el objeto un pedazo de vidrio de cristal óptico en 45° al eje de la lente (ver dibujo 1).

Por otro lado, la posición del objeto es relevante para una buena toma. Existen dos ubicaciones básicas para fotografiar, la horizontal para vasijas y artefactos rectos, y otra vertical para objetos pequeños y planos, como monedas, fragmentos de cerámica, fotos, etc.

La posición horizontal se logra colocando el objeto, en un estante de vidrio frente a un fondo de papel (cartulina) que se extiende por detrás y debajo del estante (ver dibujo 2).

La posición vertical se puede lograr colocando un trípode firme sobre una mesa, con la columna invertida de manera que la cámara fotográfica apunte directamente hacia abajo, sobre el objeto, y debajo de él una placa de vidrio sobre cartulina blanca (ver dibujo 4).

Es interesante también destacar el tipo de película a usar, para obtener óptimos resultados. Para cámara lenta las películas de fina fibra (asas 32 y 50) dan buenos resultados. En nuestro comercio la mayoría de las películas son de 100 asas, que son aceptables. ★



REPATRIACION DE COLECCIONES BIOANTROPOLOGICAS

MARIO CASTRO,
Departamento de Museos

El 16 de noviembre de 1990, el Presidente de los EE.UU. firmó la Ley Nº 5237 o Acta de Protección y Repatriación de los Sepulcros Indígenas, poniendo fin a cuatro años de acalorado debate entre los museos y la comunidad científica por un lado, y las organizaciones étnicas por otro. Esta Acta define y fija los mecanismos y condiciones para la repatriación de osamentas, ajuares funerarios, objetos sagrados y artefactos considerados patrimonio cultural de los indígenas norteamericanos que se encuentran depositados en museos o instituciones que reciben financiamiento del estado.

Esta legislación que afecta a los museos norteamericanos no es la primera. Hace casi una década el parlamento australiano aprobó leyes que regulan la pertenencia de restos y objetos patrimoniales de los aborígenes australianos. Si bien esta legislación enfatiza el control de las colecciones por parte de los grupos étnicos más que su repatriación, un número importante de colecciones bioantropológicas han sido reenterradas con la consecuente pérdida de material científico de incalculable valor.

En otras naciones del mundo desarrollado se han impuesto restricciones a las excavaciones de osamentas, permitiéndose al antropólogo físico el examen de los restos, y una vez que éste ha concluido se produce la nueva inhumación. La autorización para investigar las osamentas o momias varía desde unas cuantas horas hasta meses.

Nuestro país posee vastas colecciones bioantropológicas depositadas en museos estatales, municipales e instituciones universitarias. Las condiciones de conservación varían de un centro a otro, así como también los enfoques metodológicos usados en la investigación. A la fecha no han habido movimientos de parte de las organizaciones indígenas tendientes a conseguir una repatriación de sus "ancestros". Sin embargo, los dirigentes de algunos grupos étnicos locales, como por ejemplo

los Pascuenses, han manifestado su deseo de que algunos restos sean devueltos a la comunidad nativa para ser inhumados y de tal manera "descansen en paz".

Resulta obvio que nosotros podemos aprender de los errores cometidos en otras naciones y evitar que se desarrolle una situación conflictiva entre la comunidad científica y las organizaciones indígenas.

Ante todo, los bioantropólogos debemos mantener una actitud de respeto y cuidado para con los restos que estamos estudiando por cuanto ellos representan individuos. En aquellas circunstancias en que investigamos material perteneciente a poblaciones que tienen alguna relación biológica y cultural con grupos étnicos actuales, debemos intentar establecer contactos directos con la(s) población(es) afín al grupo estudiado con el objeto de informar y educar respecto del fundamento y trascendencia de las investigaciones. Por último es un imperativo el uso de metodologías adecuadas que no signifiquen la destrucción de los restos.

Ha sido común en nuestro medio observar el desmembramiento total de cuerpos momificados, destruyéndose un patrimonio cultural que no es renovable. En aras de un mal entendido objetivo científico y mediante el uso de metodologías inapropiadas, se han sacrificado innumerables cuerpos o partes de ellos en la búsqueda de hallazgos espectaculares. Ya hace algunos años el arqueólogo de la Universidad Católica del Norte, Sr. Lautaro Núñez, llamaba la atención en un periódico local respecto de la destrucción de las denominadas momias "Chinchorro".

Ahora bien, esta pérdida de patrimonio no es sólo el producto de las autopsias u otras metodologías de investigación, sino también del abandono y falta de cuidado de las colecciones como sucede actualmente en algunas instituciones universitarias y museológicas. La conservación de los restos constituye un aspecto esencial del respeto al objeto de nuestro estudio y nada nos exime de velar por su cuidado.

El descuido y desinterés mostrado por algunos investigadores por respetar los materiales bajo su custodia, ha sido un factor importante en la motivación mostrada por los grupos indígenas para solicitar la repatriación de los cuerpos conservados en los museos y universidades del mundo desarrollado. Es nuestra responsabilidad prevenir que situaciones de esta naturaleza ocurran en Chile y nada mejor que preocuparnos ahora de iniciar no sólo los contactos, sino también tomar las medidas tendientes a proteger y conservar el patrimonio bioantropológico. A pesar de que no existen normativas respecto del estudio de estos materiales, como las que afectan a los sitios y artefactos arqueológicos, es deber de los bioantropólogos, en conjunto con las instituciones que resguardan estas colecciones, desarrollar reglamentos respecto del trabajo y cuidado de los especímenes; las muestras que pueden tomarse; las normas de publicación de los materiales investigados, etc.

En el año 1990 tuve la oportunidad de discutir en Washington, D.C., muchos de los puntos que se presentan en este trabajo, con las partes en conflicto. En reiteradas conversaciones con los antropólogos del Smithsonian Institution, se nos sugirió que los profesionales del área junto a las autoridades empezáramos a preocuparnos de esta situación y ver la manera de prevenirla, consiguiendo una legislación que proteja el patrimonio depositado en los museos y permita a los grupos étnicos integrarse al quehacer cultural de la institución, y sentir como propio el material depositado.

Mis agradecimientos a la Sra. Laurie Weitzenkorn, Agregado Cultural Adjunto de la Embaja de EE.UU., y al Sr. Robert Kerr, Coordinador de Programa de la Agencia de Información del Gobierno de los EE.UU., por su valiosa asistencia en la concertación de las entrevistas en el Smithsonian Institution, George Washington University, Catholic University of America, Native American Rights Fund. y U.S. Senate Select Committee on Indian Affairs. ★

NUMISMÁTICA EN EL MUSEO HISTÓRICO NACIONAL

FERNANDO GUZMAN
JUAN MANUEL MARTINEZ
Museo Histórico Nacional



1. Primera piedra. Biblioteca Nacional. 1913. Medalla chilena. 2. Sociedad Nacional de Agricultura a Julio Besnard. 1911. Medalla chilena. 3. Exposición de Higiene 1900. Medalla chilena. 4. Moneda colonial chilena. 2 reales. 1817. Plata. 5. Moneda de Plata Chile. Un Peso. 1822. 6. Moneda de oro 1835. 8 Escudos.

En 1911, junto con la fundación del Museo Histórico Nacional, se deposita en sus bóvedas una curiosa y muy importante colección: Francisco Echaurren Huidobro cede en forma testamentaria su colección de monedas y medallas. Este legado reúne en total cerca de 5.000 piezas de las más diversas culturas y épocas. Con el paso del tiempo se fueron sumando otras donaciones que han incrementado la extensión de la colección.

Actualmente el Museo custodia más de 15.000 objetos numismáticos, de entre los cuales se pueden destacar algunos conjuntos por su valor artístico o histórico. Una de las colecciones más completas es la alemana, que reúne 1.100 monedas de distintos estados de ese país, acuñadas entre el siglo XVI y XIX. Otra valiosa es la romana, con más de 1.000 piezas, desde el 300 a.C. hasta los emperadores bizantinos.

En julio de 1989, con el alto auspicio de Fundación Andes, se asume el desafío de catalogar dicha colección, guardada por más de 70 años. El proyecto se formuló en varias etapas debido a la cantidad y variedad de piezas.

En la primera fase se catalogó y documentó la totalidad de las monedas, medallas y condecoraciones chilenas. Esta labor se hizo pieza por pieza y el resultado final fue un catálogo de la colección chilena. De esta manera se tiene ahora cabal conocimiento del patrimonio numismático nacional.

A partir de julio de 1990 se comenzó la segunda etapa del proyecto, la que comprende la catalogación del resto de la colección existente. En este período se puso énfasis en las dos colecciones más importantes: las monedas alemanas y las romanas.

El resto de la colección será catalogada mediante un archivo computacional, usado con excelentes resultados por el British Museum, en el que se consignarán los datos básicos de cada pieza.

CATALOGACION

Para el trabajo de catalogación fue necesario consultar la

MUSEO HISTORICO NACIONAL		Anverso Nº Negativo 90.1.1392	Reverso Nº Negativo 90.1.1393
COLECCION NUMISMATICA			
IDENTIFICACION			
1. Nº Inventario	0170-11		
2. Nombre del objeto	Moneda chilena		
3. Título	Un peso		
4. Otras denominaciones	Real de a ocho, duro		
5. Grabador/autor	Francisco Borja Venegas		
6. Año 1817	SANTIAGO		
7. Ceca	SANTIAGO		
8. Lugar de fabricación	Santiago		
9. Material/técnica	Plata 902 acuñada		
DIMENSIONES			
10. Diámetro	41 mm	11. Peso	26,7 grs
DESCRIPCION			
12. Forma	Circular		
13. Anverso	Al centro sobre un pedestal acentado en tierra, una columna sosteniendo un hemisferio alumbrado por los rayos de una estrella, sobre esta una estrella, sobre esta una cinta con la palabra: LIBERTAD. Leyenda: UNION Y FUERZA.F.J.1817.		
14. Reverso	Volcán haciendo erupción, sobre la nube del volcán el valor: UN PESO, encerrado en corona de laureles. Leyenda: CHILE INDEPENDIENTE.SANTIAGO.		
15. Gráfica estriada		16. Canto	rama de laureles equivalente
17. Posición del reverso respecto del anverso			
18. Conservación	Excelente		
ANTECEDENTES			
19. Modo de adquisición			
20. Avalúo	130 dólares		
21. Función, uso, motivo de acuñación	En 1817 el nuevo gobierno ordenó colocar los emblemas nacionales en las monedas de plata, sustituyendo así la moneda con escudo español y busto del rey.		
22. Ley o institución que ordenó la acuñación	Decreto 9 de junio 1817		
23. Cantidad emitida			
24. Autenticidad			
25. Peritaje			
26. Bibliografía	Medina José Toribio "Monedas chilenas" Imprenta Elzeviriana 1902, Nº 68 de su catálogo.		
27. Exposiciones			
28. Ficha completada por	Fernando Guzmán	fecha	16/08/1989

bibliografía existente sobre el tema, dispersa en una serie de libros, artículos de revistas y documentos. En este sentido el referente más importante en numismática chilena son los estudios de José Toribio Medina, publicaciones que abarcan desde la Colonia hasta fines del siglo XIX.

Posteriormente, se buscaron los mecanismos más eficientes para recopilar y sistematizar la información de cada pieza, consultando diferentes métodos de catalogación ocupados por centros museales, tanto en Chile como en el extranjero y se contrastaron estos antecedentes con las necesidades de nuestra colección.

El resultado de esta búsqueda fue una ficha, única en su tipo, diseñada para abordar la catalogación de una colección de esta naturaleza. Consta de 28 ítemes, los cuales reúnen y sintetizan toda la información que se requiere para el completo estudio de cada objeto numismático. Reúne datos físicos como el peso, el diámetro; se consignan antecedentes históricos como motivo de acuñación, instituciones o leyes involucradas en su fabricación; cantidad de piezas emitidas, etc. Además contempla el estado de conservación, la intervención de restauradores y su valor comercial.

REGISTRO FOTOGRAFICO

Junto a la labor de catalogación se realizó el trabajo fotográfico y de inventario de negativos que se almacenan en el Centro Iconográfico del Museo. Este revistió gran complejidad, ya que fue necesario efectuar muchas pruebas para lograr la

excelencia requerida, dadas las características especiales de las monedas: volumen, relieve, reflejos, etc.

CONSERVACION

Otro problema interesante que se debía abordar era el del actual depósito en que se custodia la colección numismática. Ha sido necesario diseñar un mueble que reúna todas las condiciones precisas para asegurar su adecuada conservación. Después de un estudio técnico se escogieron los materiales convenientes para su fabricación: libre de ácido, humedad y polvo.

Además de la instalación de los muebles, se climatizará la bóveda mediante un deshumidificador que controlará la humedad ambiental, principal enemigo de la conservación numismática.

EXHIBICION

Quizás uno de los desafíos más importantes es el que se asumirá en 1991: el montaje y exhibición permanente de la colección. Para esta tarea se espera contar con la colaboración de un equipo multidisciplinario que tenga en cuenta los distintos factores que determinan una exposición de esta naturaleza. ★

CONJUNTOS ARQUEOLOGICOS PETREOS EN LA VIII REGION

JOSE VERGARA

Museo Regional de Concepción.

De los rumores sobre hallazgos que, de vez en cuando, se recogen en el acontecer museológico, un grupo de interesados en esas materias acogieron el que aportaba el Sr. Hugo Gutiérrez, funcionario de una industria, geólogo autodidacta, acerca de unas rocas existentes en el terreno de un familiar en Paso Hondo, localidad situada entre las ciudades de Florida y Cabrero (VIII Región), en las cuales, según él, se apreciaban formas esculpidas. Corroboraba lo expresado mediante fotografías y era portador, además de comentarios de los vecinos del lugar sobre otras manifestaciones como "piedras con huecos" y cántaros pintados.

DESCRIPCION DE LA ZONA

Para cerciorarnos de la veracidad del hecho, el sábado 19 de marzo de 1988 nos trasladamos hasta ese lugar en el vehículo del Sr. Lisandro Arriagada, dentista, aficionado a la arqueología. Nos internamos unos ocho kilómetros subiendo y bajando lomajes en dirección norte, por un camino de tierra que se proyectaba desde la ruta que une Concepción con el longitudinal Sur vía Cabrero, equidistante del cruce de Yumbel y el Puente Ibáñez.

Después de unos quince minutos, alejados ya de Paso Hondo llegamos al "paradero", en lo alto de un montículo erosionado, sitio hasta el cual logran acercarse transportes de locomoción colectiva rural, una vez por semana, cuando el buen clima lo permite. Desde allí se divisaban en la distancia el cementerio de la localidad y, más lejanas aún, las casas del fundo, a las cuales arribamos a las once de la mañana.

La comarca es conocida por Paso Hondo, y está formada por los sectores de Chancal, Budenca, Pachagua, Canchilla, Maquehua, Chohue Bajo, Chohue Alto y Ñipas, pequeñas propiedades de extensiones variables, entre lomas desgastadas por la lluvia y hondonadas con raleados bosquecillos nativos.

El principal emisario de las aguas es el río Claro que, junto a los esteros de las quebradas circundantes propician la agricultura en pequeña escala. Vierte su caudal al río Laja, afluente del Bío-Bío, anegando en invierno riberas y lugares bajos, haciendo desaparecer puentes y caminos.

EL CERRO "LOS DADOS"

Para llegar a las "piedras talladas" contamos con la hospitalidad de los dueños del fundo, Sr. René López Rivas y señora, tíos de Héctor Gutiérrez, nuestro guía.

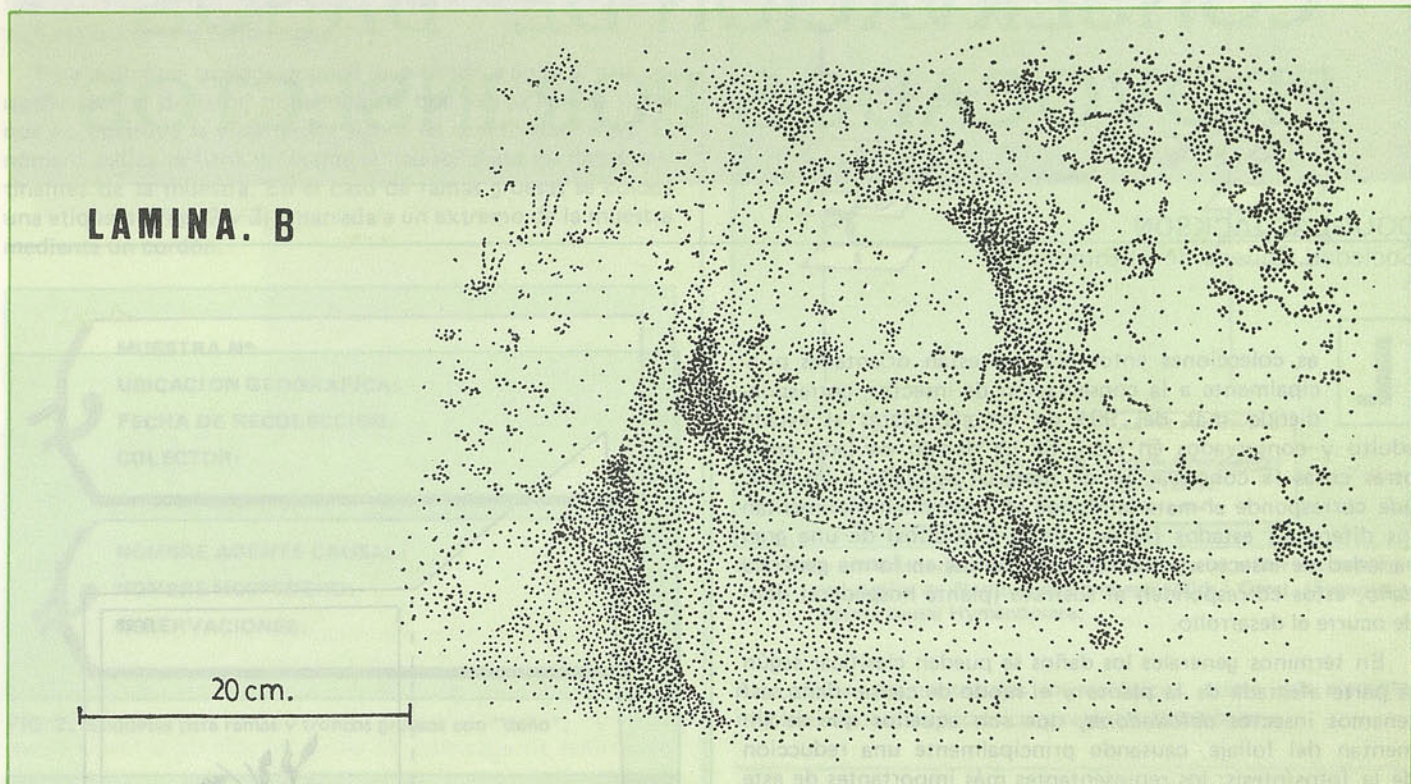
No había que alejarse en demasía de la casa, salvo atravesar la amplia vega frente a ella, donde aún en marzo, después de un largo período de sequía, corría una acequia desaguando los cerros cercanos. Inmediatamente después de haberla cruzado, en el comienzo de una suave pendiente, apareció una primera gran piedra, semioculta por una mata de litre y, en partes, cubierta de musgos.

En ella se distinguían dos protuberancias: una superior cónica con un orificio en la cúspide y, otra a un costado, cerca de la cual la luz cenital destacaba dos pequeñas oquedades redondeadas (1 - 2 Lámina A). Distante de ésta, a unos seis me-

LAMINA. A



LAMINA. B



tros, emergía de la tierra un trozo menor de piedra, mostrando un par de círculos excavados en una de sus caras.

Al continuar remontando el terreno fuimos encontrando piritas de unos tres a cuatro milímetros que, debido a sus formas cuadradas, han sido comparadas con dados por los lugareños, quienes pasaron a denominar el sitio como cerro de "Los Dados" y fundo "Los Dados", al predio.

El cerro, de aproximadamente unos 45 metros de altura, con una pendiente de 25 a 30 grados, presentaba a media falda grandes grietas y depresiones producidas por la erosión. En el fondo de dos de estas cárcavas yacían tumbados sendos bloques con deformaciones cilíndricas en la superficie; algunas con apariencia de muñones truncados.

Las enormes piedras habrían estado primitivamente en la superficie, descendiendo luego que las lluvias le fueron socavando el terreno de sustentación. Próxima a una de ellas, el Sr. Gutiérrez extrajo de entre los matorrales un trozo de puco que, luego de ser observado, fue dejado en su lugar donde lo había encontrado en una visita anterior.

La manera como han sido hechos estos apéndices tipo muñones, ha sido excavando círculos acanalados en la superficie de la piedra, los cuales al ser insistentemente rebajados, han ido entregando volúmenes salientes o también lenticulares de poca elevación. En otros casos se han realizado mediante este procedimiento, partes que ya sobresalían del bloque, preferentemente hacia los extremos (Lámina B).

Al comienzo, al observar estas formas por intermedio de fotografías, fueron tomadas cual accidentes naturales producidos por la acción de los agentes atmosféricos pero, al verlos en el terreno, no cupo duda de la presencia del hombre a través de ellas. Exhibían múltiples variantes tanto en el espesor como en el diámetro al igual que las distancias en que se encontraban unas con respecto a otras en la misma roca.

Nos quedó la interrogante con respecto a la cumbre, un tanto plana con arbustos, que fue recorrida de prisa para escudriñar la falda que nos pareció más apta para contener hallazgos.

ESTADO DE CONSERVACION

Las piedras caídas dentro de los surcos presentaban partes

faltantes en los nódulos circulares, cual si hubieran sido cercenados a golpes de martillo. Por su parte, la vegetación no ha encontrado hendiduras donde entrar y prolifera, acarreado separaciones de trozos en la roca, tal como está ocurriendo en los roqueríos del cerro La Costilla, donde se encuentran los petroglifos en Quilacoaya.

FLORA Y FAUNA

La flora muestra ejemplares dispersos de pino, álamo, aramo, quillay, maitén, boldo, litre, romerillo, culén, arrayán, chequén, radial, rosa mosqueta y murtilla; mientras en la fauna, es fácil distinguir entre las aves, la tortola, tenca, chincol, lloica, tique y treile.

BUDENCA

Antes de emprender el regreso, a las 17:00 hrs., aprovechando la disponibilidad de luz natural, continuamos hacia Budenca, distante más o menos, a cuatro kilómetros de Paso Hondo, por un antiguo camino de salida a Florida, con la finalidad de presenciar un grupo de "tacitas". Estas habían sido mostradas al Sr. Gutiérrez hacía cuatro años atrás por un lugareño y fue fácil volverlas a encontrar a la berma de una amplia senda. Se destacaban claramente sobre la gran cara plana horizontal de la roca, cubiertas en partes por hojas secas y musgos, rodeadas por matas de litre. En total eran ocho, cuatro circulares y cuatro elípticas, siendo la de mayor hondura una de las circulares, 22 cm de profundidad y 21 de diámetro, que contenía agua hasta la mitad, y entre las elípticas, aquellas de 32 cm por 19 cm.

A unos metros, también bajo los litres, encontramos dos más, y vestigios de otras en piedras paralelas al sendero. En la base de la roca, en una franja libre de vegetación que la rodeaba, aparecieron trozos de cerámica y un núcleo de piedra, los que motivaron una acuciosa recolección de superficie, a pesar de lo enmarañado del lugar, sin encontrar otros objetos.

Pasadas las 18:30 hrs, al retirarnos, en un costado del angosto camino a varios metros de la piedra con tacitas, se hallaron diseminados innumerables otros fragmentos de cerámica, delgados, sin decoración y de superficie grisácea. ★

CONSERVACION DE "DAÑOS" PROVOCADOS POR INSECTOS

DOUGLAS JACKSON

Sociedad Chilena de Entomología.

Las colecciones entomológicas están orientadas principalmente a la conservación de insectos, correspondiendo más del 99% de los ejemplares al estado adulto y conservados en seco. Se ha dejado de lado entre otras cosas la conservación de material asociado a insectos, que corresponde al material donde se desarrollan o alimentan los diferentes estados (larvas, ninfas y adultos) de una gran variedad de insectos y que denominaremos en forma genérica *daño*, éstos corresponden al sustrato (planta hospedera) donde ocurre el desarrollo.

En términos generales los daños se pueden clasificar según la parte afectada de la planta y el modo de causar daño, así tenemos insectos *defoliadores*, que son aquellos que se alimentan del follaje, causando principalmente una reducción de la fotosíntesis; los representantes más importantes de este grupo son del Orden Lepidóptera, Hymenóptera y Coleóptera. Los defoliadores, además, los podemos dividir en *minadores*, aquellos que se alimentan en el interior de las hojas (Lepidópteros, Dípteros y Coleópteros); en *esqueletizadores*, que se alimentan del tejido meristemático que recubre las hojas, dejando libre las venas o nervaduras y, finalmente, en *masticadores*, que son el grupo más importante, representados por los Coleópteros, que consumen parcial o totalmente las hojas.

Otro gran grupo lo forman los *barrenadores*, que son los insectos que se desarrollan en la madera viva o muerta, a este grupo pertenecen una gran cantidad de larvas del Orden Coleóptera, las que dañan las raíces (larvas de Scarabaeidae), troncos (larvas de Cerambycidae y Buprestidae), corteza (larvas de Curculionidae) y ramas secundarias que son atacadas por diversos grupos. También existen barrenadores del Orden Lepidóptera (Cossidae) e Hymenópteros (Siricidae), los que tienen gran importancia económica.

CONSERVACION DE "DAÑOS" EN ESTADO SECO

En general la conservación de los daños se realiza preferentemente en seco, debido principalmente a las características constitutivas de dicho material, que se presta para este modo de conservación.

Un primer método de conservación se utiliza para las ramas con sus hojas (foliolos). Este sistema consiste básicamente en los mismos principios que utilizan los botánicos para conservar sus plantas, es decir en la formación de un herbario pero con un objetivo diferente.

Para la conservación de hojas dañadas, debemos primero secarlas bien en una prensa; una vez seca la muestra se procede al montaje en una cartulina de 30 x 21,50 cm, en la que se fija el daño mediante una cinta engomada, tratando de no cubrir lo dañado que nos interesa mostrar. Para evitarlo, es recomendable montar varias muestras en diferentes posiciones. Las muestras así montadas se pueden colocar en carpetas de cartón (Figura 1), las que se guardarán en un gabinete acondicionado para tal efecto, considerando siempre un lugar seco y debidamente desinfectado. Esto último tiene especial interés, ya que existen insectos específicos que atacan a los herbarios, como los de la familia *Anobiidae* (Coleóptera).

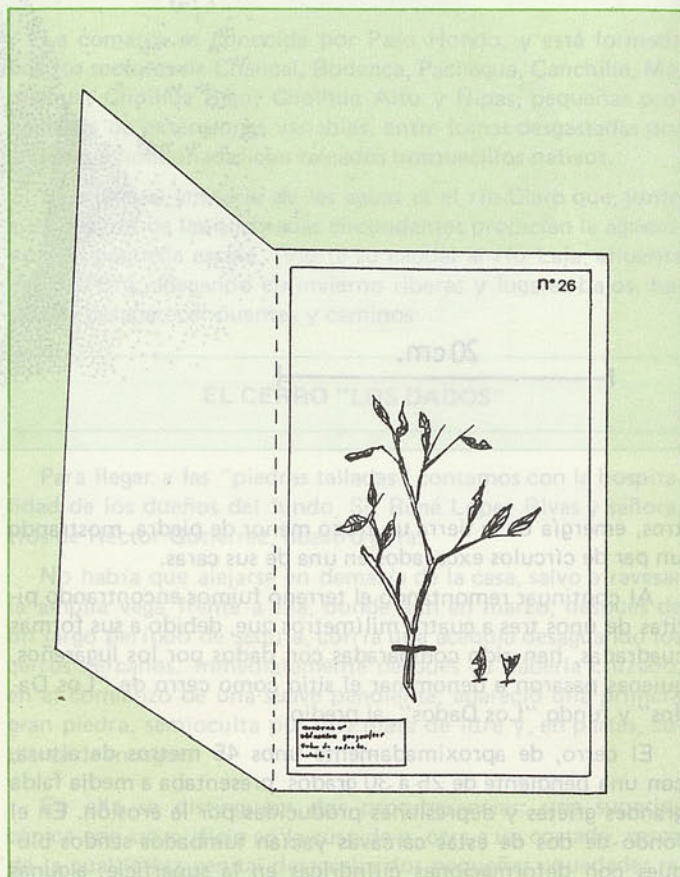


FIG. 1: Carpeta con cartulina en la cual se ha montado un "daño". Defoliación en *Nothofagus dombeyii* (Mirb.) Oerst. (Fagaceae). Agente causal: *Ormiscodes* sp. (Saturniidae: Lepidóptera).

El margen inferior izquierdo de la cartulina debe tener una etiqueta numerada correlativamente con el agente causal del daño (el que estará en la colección entomológica). La etiqueta debe contener como mínimo las siguientes informaciones: **ubicación geográfica, fecha de colecta, nombre del colector, nombre de la planta hospedera, nombre del agente causal y observaciones referidas al estado de desarrollo del hospedante y del agente causal** (larva, ninfa o adulto).

El segundo método, se utiliza para la conservación de ramas gruesas, raíces, cortezas y troncos que presenten galerías dejadas por la actividad larval de los insectos. Este material se guarda en cajas de madera o cartón debidamente individualizados. Las muestras deben estar secas, pues si están húmedas se presentarán hongos. Las muestras deben tomarse de acuerdo a las dimensiones del daño, de manera que sea lo más representativa, dejando a la vista galerías primarias, secundarias, cámaras pupales, orificios de evacuación de aserrín, orificios de emergencia, etc. Las galerías no deben ser limpiadas de su aserrín o viruta pues su forma y dimensión puede ser un carácter de diagnóstico del agente causal; tampoco se deben eliminar los hongos en forma inmediata, pues hay muchos insectos que presentan micetomas (órgano portador de esporas), que en el momento de infestar a un hospedante dejan estas esporas con un fin simbiótico, como por ejemplo esporas del género *Ceratocystes* Ellis & Halst (Ascomycetes), asociados a la subfamilia *Scolytinae* (Coleóptera: Curculionidae). En casos que se en-

cuentren larvas muertas en el interior de galerías se deben retirar y conservar, muchas de estas larvas presentan hongos patógenos del género *Entomophthora*.

Para etiquetar troncos gruesos se procede a colocar una pequeña lámina de latón numerada, la que se fija en una parte que no obstruya la vista de los signos de la actividad larval. El número indica la ficha en la que se han señalado los datos pertinentes de la muestra. En el caso de ramas gruesas se coloca una etiqueta (Figs. 2 y 3) amarrada a un extremo de la muestra mediante un cordón.

MUESTRA N°:

UBICACION GEOGRAFICA:

FECHA DE RECOLECCION:

COLECTOR:

NOMBRE AGENTE CAUSAL:

NOMBRE HOSPEDERO:

OBSERVACIONES:

FIG. 2: Etiquetas para ramas y troncos gruesos con "daño".

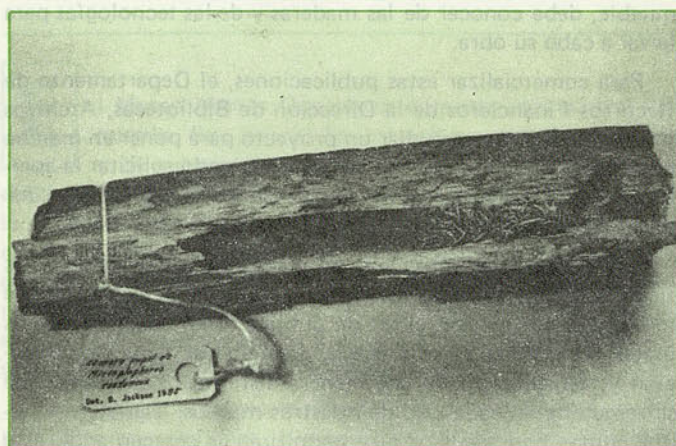


FIG. 3: "Daño" en *Nothofagus dombeyii* (Mirb.) Oerst. (Fagaceae). Agente causal: *Microplophorus castaneus* BL. (cerambycidae), mostrando cámara pupal.

El tercer método se utiliza para conservar semillas, agallas (cecideas) y ciertos frutos no carnosos. Este sistema permite mediante un alfiler entomológico reunir al agente causal y al daño en una misma unidad, dando la idea de asociación. El alfiler se puede aplicar de dos maneras: pinchar directamente al agente causal (insecto) y enseguida a la muestra (agalla, semilla o fruto, (Fig. 4a); pinchar al agente causal y luego fijar en una pequeña tarjeta de cartón de 15 x 7 mm la muestra mediante una pequeña gota de pegamento (Fig. 4b). Dependiendo del tamaño de la muestra se elegirá el método a seguir; los datos pertinentes del agente causal y de la muestra deben ir en tarjetas independientes en el mismo alfiler.

Hemos mencionado tres tipos básicos de conservación en seco, sin embargo, existen otros métodos y, más aún, la metodología puede variar de acuerdo al tipo de muestra que deseamos conservar y a los recursos que dispongamos.

Además de los huéspedes mencionados y sus métodos de conservación, existen otras materias que ocasionalmente pueden ser dañadas, como por ejemplo hongos leñosos "Orejas de Palo" (*Fomes* sp.). También es recomendable no sólo conservar muestras en estado natural sino también restos de inmuebles u otras manufacturas. Es importante hacerlo porque, por una parte, al registrar la acción de agentes perjudiciales en nuestras manufacturas se pueden prevenir y, por otra parte,

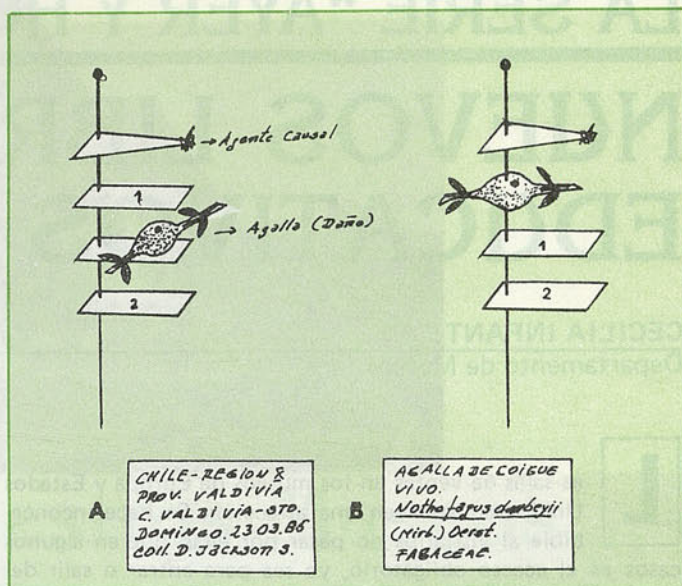


FIG. 4-a y b: Modos de montar Agallas mediante un alfiler entomológico. Agalla de *Nothofagus dombeyii* (Mirb.) Oerst. (Fagaceae). Agente causal Hymenóptera.

para cuidar los materiales museológicos, como por ejemplo muebles de interés histórico y restos arqueológicos.

CONSERVACION DE "DAÑOS" EN ESTADO FRESCO

Este método se basa en fijar la muestra en un líquido apropiado, lo cual evita los procesos *postmortem* que alteran la estructura de la muestra, esta técnica nos permite tener acceso a muestras en estado adecuado para estudios posteriores, además de poder conservar aquellas muestras de constitución carnosa que al procedimiento del secado se alteran, como por ejemplo agallas, frutos y hongos.

El sistema consiste en colocar las muestras en frascos de vidrio a los que se les ha agregado la siguiente mezcla, que permite su conservación:

Alcohol etílico (95%)	50,0 ml.
Acido acético glacial	5,0 ml.
Formalina (40%)	35,0 ml.
Agua destilada	35,0 ml.

La cantidad de la mezcla se prepara de acuerdo al tamaño de las muestras y su número.

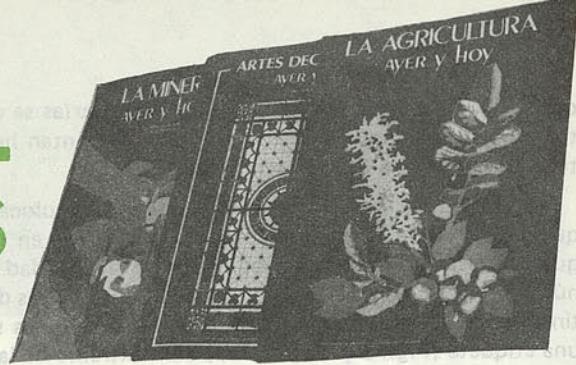
Las etiquetas deben ser dos; una en el interior del frasco y otra, en el exterior. Las indicaciones de las etiquetas son las mismas que se han indicado en los casos anteriores.

La formación de una colección de daños con los procedimientos indicados nos permite en primer lugar, asociar en forma directa los insectos con sus respectivos daños y llevar un registro de las plantas hospederas, permitiendo así determinar el régimen alimenticio, además nos permite tener acceso a material de comparación. *

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- GARA, B.; CERDA, M. y DONOSO, M. 1980. *Manual de Entomología Forestal*. Valdivia.
- WALKER, K. y CROSBY, K. 1979. *The Preparation and Curation of Insects*. *DSIR Information Series*, 130.

LA SERIE "AYER Y HOY": NUEVOS LIBROS EDUCATIVOS



CECILIA INFANTE
Departamento de Museos.

Las salas de ventas en los museos de Europa y Estados Unidos constituyen una atracción. Se hace inconcebible al visitarlos no pasar por ellas, que en algunos casos es el acceso obligatorio, ya sea para entrar o salir del museo.

Los recuerdos van desde poleras a tarjetas, réplicas, libros y otros artículos relacionados con las exhibiciones de los museos. Una muy buena impresión me causaron los libros didácticos. Existe una gran variedad de publicaciones, con portadas de atrayentes colores, cuyo interior va en blanco y negro. Su diagramación es clara y didáctica y sus ilustraciones se complementan con contenidos sencillos y amenos, sobre todo en los libros dirigidos a los niños, que son también adquiridos por los adultos.

¿Por qué no hacer esto en Chile?

De esta pregunta nació el proyecto, presentado a la Fundación Andes, cuyo fin era elaborar tres libros didácticos.

Quisimos crear una serie de libros para niños, enfocados a nuestra realidad. Se investigó sobre los contenidos del programa educacional vigente en textos disponibles para niños, con el propósito de ver los temas no cubiertos. Las materias a seleccionar para dar inicio a este tipo de publicaciones debían ser relevantes para el acontecimiento histórico, social, natural y artístico de nuestro país.

Es propósito de todo museo que el aprendizaje se realice a través de diversos medios como documentos, objetos, fotografías, diaporamas y otras instancias de investigación que se encuentran tras sus muros. Estas publicaciones reunirían estos elementos, considerando en sus ilustraciones la fotografía histórica, los objetos patrimoniales, los dibujos explicativos que apoyan el texto. El conocimiento de los especialistas se volcaría en textos sencillos y cortos.

Se creó un diseño propio para ir entregando la información en distintos planos. Por ejemplo, cuando es sobre el análisis de un concepto se da a través de fichas. Cuando se requiere reforzar la participación del hombre frente a ese conocimiento, se entrega con letras más grandes y/o enmarcadas. Así los libros tienen diferentes niveles de lectura. Con sólo leer las fichas se obtiene un contenido; si se lee el texto enmarcado, otro. Cada uno de ellos presenta juegos y actividades de observación para ser realizadas por los niños.

Así, estos libros son el resultado de un trabajo en equipo entre sus autores y quienes les apoyaron para su investigación, los dibujantes y diseñadores. De esta manera se llegó a ser una serie con un estilo original: *Ayer y Hoy*.

El libro *La Agricultura, Ayer y Hoy* presenta una visión de la agricultura en Chile desde la época precolombina hasta nuestros días, ordenados en capítulos tales como: los cereales, la horticultura y los árboles. Entre estos temas se destacan el conocimiento asociado a su cultivo y uso, sus etapas y avances, en el cual el hombre es partícipe y, en este conocimiento, el aporte que se obtiene a través del contacto entre culturas.

La Minería, Ayer y Hoy, trata de la plata, el cobre y el salitre, desde los trabajos más antiguos hasta sus usos y técnicas

presentes. Se hace hincapié en las etapas de producción y los conocimientos técnicos del hombre en cada una de ellas.

En el libro *Las Artes Decorativas, Ayer y Hoy* se presentan los muebles y vidrios, dando a conocer sus usos y estilos, además las técnicas y materiales que el artista utiliza en su elaboración.

Se resalta en estas publicaciones que el conocimiento de cada una de estas disciplinas es integral. No son libros históricos, ni de ciencias naturales, ni de arte, sino complementan el saber del hombre frente a determinados elementos para poder desarrollar su actividad. El artista no sólo da la forma a cada mueble, debe conocer de las maderas y de las tecnologías para llevar a cabo su obra.

Para comercializar estas publicaciones, el Departamento de Recursos Financieros de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos tuvo que estudiar un proyecto para poner en marcha un sistema de ventas en los museos, debiendo solicitar la apertura del giro comercial de los servicios que no lo poseían, e instruir en su manejo.

Sin duda estos libros son un aporte para dar inicio a las tiendas dentro de estas instituciones. Con el tiempo se podrá mejorar e incrementar el set de publicaciones, idear diferentes materiales utilizando el potencial creativo que tiene esta Dirección y, así, difundir de una manera distinta el patrimonio que se resguarda en cada uno de nuestros museos. También se podrá contar con recursos que permitirán ir acrecentando este trabajo. ★

MUEBLES DE ASIENTO

SILLA
El hombre necesitó del reposo de sus pies por lo que adoptó la posición de sentado. Primero elaboró el piso y el banco, que no es más que un catre sin su interior. A éste le agregó respaldo y obtuvo la silla.

En La Colonia se usaron los estrados donde las mujeres se sentaban en cojines o en sillas bajas, tomaban mate, conversaban y cosían.

Los hombres usaron este tipo de sillas que se colocaban al borde de las habitaciones.

Con el fin de hacer cada vez más confortables los asientos y de acuerdo a las costumbres surgieron diferentes tipos de sillas. Por ejemplo, estas tapizadas.

SILLERIA
Al unir varios sillones se creó este mueble que permitía a las personas sentarse una al lado de la otra. Por ejemplo las silleras de los coros de las iglesias.

SILLON
Se llama sillón cuando a la silla se le incorporan brazos. Generalmente es más amplio.

CANAPÉ O SOFÁ
Tiene como origen la sillera y se creó posteriormente. Su característica es ser más blando y cómodo.

TU OPINIÓN

¿Cuál de estos muebles tienes en tu casa y en qué lugar están puestos?

Piso	51	NO	_____
Silla	51	NO	_____
Sillera	51	NO	_____
Sillon	51	NO	_____
Sofá	51	NO	_____



Conozcamos Nuestros Museos: MUSEO MARTIN GUSINDE DE PUERTO WILLIAMS

MAURICIO VAN DE MAELE

Museo Martín Gusinde.

El Museo Martín Gusinde es el museo más austral del mundo. Sus principales colecciones son etnográficas, y de ciencias naturales y, además, posee importantes documentos y objetos que muestran la presencia de Chile en la zona del canal Beagle. En 1989 se definió para el museo una estrategia de desarrollo en base a tres grandes temas relacionados con Tierra del Fuego, sus canales y archipiélagos: (a) los recursos naturales; (b) el proceso histórico de la zona, desde el siglo XVII hasta nuestros días, y (c) la antropología de los grupos fueguinos, principalmente yámanas.

El sentido con el que se abordó el desarrollo de estas materias parte considerando, la escasez de recursos económicos y humanos y, por ello, se optó por priorizar los objetivos del museo hacia lo educativo.

Como se sabe, las funciones tradicionales de los museos están estrechamente ligadas entre sí y en la práctica difícilmente se pueden abordar políticas específicas de desarrollo para cada una de ellas, sin que unas determinen las actividades de las otras o resulten mutuamente influenciadas. El museo optó por enfatizar su labor **educativa**, proponiéndola como su objetivo último y básico. El desarrollo de todas las actividades en las otras áreas museológicas será complementario e irá siempre en función del logro de este gran objetivo.

EXHIBICION

El interés del museo era el de lograr que el actual montaje museográfico entregara un mensaje adecuado, actualizado y con un máximo de claridad y veracidad. Si bien el diseño museográfico no cambió en su forma, sí se corrigió gran parte de su contenido, el que estaba incompleto o mal documentado. El proceso de readecuación definitiva de la exhibición aún no está terminado, pues queda por incorporar nuevas colecciones a la exhibición permanente en las tres áreas: recursos naturales, historia y antropología.

INVESTIGACION

Se ha dado énfasis a la investigación tanto de las colecciones como de terreno, lo que ha permitido logros importantes. El museo tiene, por primera vez, una información exacta del

número y tipo de piezas museológicas que conforman su patrimonio. Están todas catalogadas, clasificadas y documentadas, con todos los antecedentes que se poseían. Demás está insistir en la importancia que esta labor tiene si el museo se ha planteado como objetivo principal educar a través de sus colecciones o preparar material de difusión para el público visitante. La investigación de terreno, ha permitido no sólo completar y adquirir nuevas colecciones, sino también tener un papel activo en el desarrollo del conocimiento, evaluación y manejo de problemas e intereses actuales de la región. Un ejemplo práctico de estas actividades en el ámbito educativo, son los grupos de estudiantes que participaron en salidas de terreno y las mesas de discusión organizadas en el liceo local sobre problemas ambientales, lo que ha motivado significativamente al alumnado en el quehacer museológico.

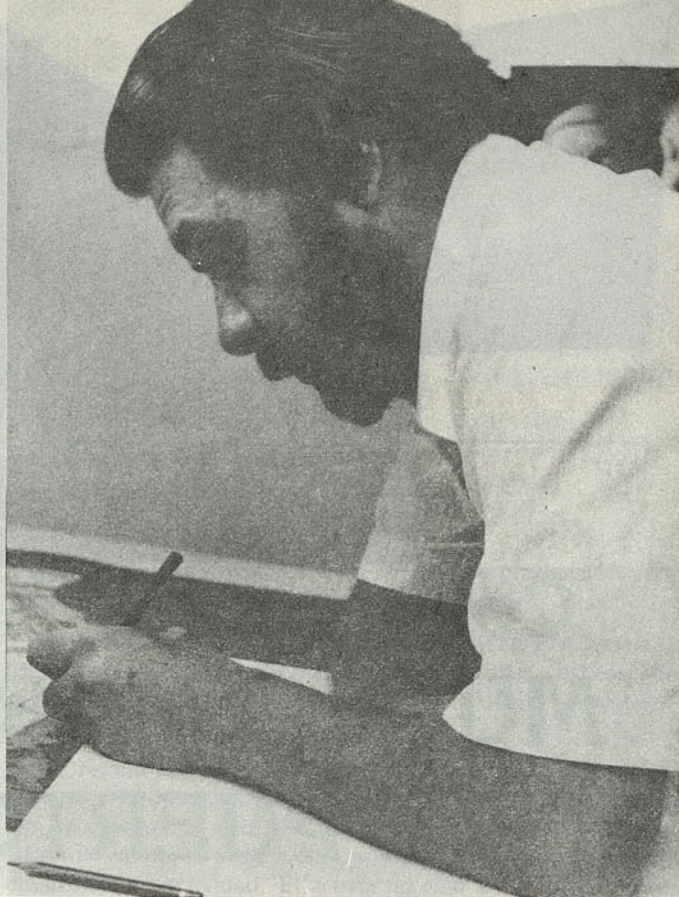
De esta manera, documentando primero las colecciones y luego interesándose en el estudio de temas contemporáneos del entorno y de la comunidad en que el museo está inserto, creemos que hemos dado ya algunos pasos en demanda de nuestro objetivo principal transformar al museo en un instrumento activo de educación, de formación del individuo.

CONSERVACION

El Museo trabaja principalmente en base a la identificación de valores que se tornan evidentes a través de la representación de la cultura material de la sociedad yámana. En consecuencia guarda, manipula, estudia y exhibe un conjunto de manifestaciones materiales de la cultura que, en cuanto testimonio, son únicas, pero que, poseedoras de materialidad, están también propensas a deterioro.

La labor de conservación es de vital importancia para el museo debido a que se ha observado ya cierta degradación de los materiales orgánicos y otros tipos de daño en el resto de las colecciones. Por lo tanto, es interés del museo programar, con la asesoría técnica de los profesionales del área, un sistema de evaluación del estado de las colecciones y de los montajes del museo para desarrollar un plan de conservación que tienda a prolongar la vida de este patrimonio en beneficio de su utilización presente y futura. ★

Conversando con OMAR LARRAIN



UNA NUEVA PROYECCION AL MUSEO ABIERTO DEL METRO

El jueves 21 de marzo de 1991, en la Sala Ercilla de la Biblioteca Nacional se presentó la exposición "Ciudades Legendarias de la América Precolombina" que inicia una nueva modalidad en las exhibiciones del Museo Abierto del Metro. Se contó con la asistencia de las altas autoridades de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos y de la Dirección General del Metro.

El diario "El Mercurio", del 22 de marzo, refiriéndose a esta exhibición señala: "En el montaje, en cada panel se describe el tema indicando a cada una de estas ciudades. Dibujos coloreados con maestría hacen atractiva su presentación y los textos que los completan son ágiles, de profunda investigación y especialmente didácticos".

Para conocer este proyecto Museos quiso entrevistar a Omar Larraín, museógrafo, actual encargado del Museo Abierto y autor de esta interesante innovación.

Para quien escribe estas líneas, conversar con Omar Larraín ha sido siempre un agrado, por su sensibilidad artística y franqueza, pero también por su ingenio e inigualable sentido del humor.

Su taller en la cúpula de la Biblioteca Nacional, es un lugar de encuentro, donde he visto escritores, científicos, pintores, ecologistas, de todos los colores y edades, enfrascados en largas conversaciones que arreglarían el planeta. En las murallas grandes posters del arte universal observan cómo entran y salen extravagantes animales prehistóricos que el Omar escultor reproduce para el Museo de Historia Natural de Valparaíso.

Su mundo, en el taller y en el hogar es compartido por Claudia Tapia, mano derecha en el diseño y producción de tantas exposiciones y proyectos museográficos que creo, se pierden en la memoria.

Omar, en estos años en que has estado a cargo del Museo Abierto del Metro, ¿qué exposiciones recuerdas con especial entusiasmo?

— Inmediatamente recuerdo la del Registro Intelectual, pues aunque era un tema jurídico, teníamos el desafío de proyectarlo a un nivel comprensible para todos los usuarios del Metro. A su directora, Dina Herrera, le gustó la idea que le pre-

sentamos, también a Claudia. De un contenido duro, obtuvimos una exhibición rica, en la que dimos en el clavo.

¿Y qué otra?

— La exposición "caballito de bronce" fue la del Fenómeno del Niño, en paneles con marco, donde introdujimos un nuevo sistema de presentación. Quedó en tan buen estado que hoy se presenta en el Museo Nacional de Historia Natural.



Otra exposición que recuerdo es la que hicimos con el Archivo Nacional, con don Javier González a quien recuerdo constantemente. Nos han pedido duplicados para profesores de bibliotecología.

También recuerdo la del Viaducto del Malleco, las tres series de la Historia del Hombre...

¿Qué noticias tienes de la receptividad del público?

— Cuando cambio las exposiciones se junta gente y preguntan sobre lo que se está exponiendo y sobre el paradero de algunas muestras que recuerdan, como aquella de las aves rapaces.

Vienen también a consultarme personalmente, a veces estudiantes con papel y lápiz, que copian los dibujos. Por esto creemos importante poner bibliografía en los paneles de exhibición.

Una vez, la antigua encargada, la Sra. Militza Agustí, organizó una encuesta pero costó mucho realizarla por la premura de la gente en los andenes. Es una iniciativa que hay que retomar.

Cuéntanos alguna humorada que hayas hecho en el Museo del Metro.

— He desarrollado el absurdo, al poner un espejo en la exposición "El Hombre otro animal que evoluciona", donde la gente debía mirarse y ver que era parte de una larga trayectoria. Algunos se arreglaban la corbata... Después me lo copiaron.

¿Qué desafíos presenta diseñar exposiciones para los andenes del ferrocarril metropolitano?

— Debemos llamar la atención golpeando muy fuerte a la retina. Hemos ido ganando con el tiempo... Me gusta mucho la idea de producir un shock, de remecer a la gente que entra apurada esperando desplazarse rápido.

LAS INNOVACIONES MUSEOGRAFICAS

Sabemos que la presentación de la nueva serie relativa al Quinto Centenario introduce algunos cambios. ¿Cuáles son estas innovaciones?

— Todo comenzó cuando las exposiciones, basadas en paneles únicos regresaban al taller muy deterioradas y me daba mucha pena. Veía nuestro trabajo maltratado, un poco por mal manejo en los traslados como por el empleo de materiales poco resistentes.

Comencé entonces a reflexionar. Tanto esfuerzo para que al cabo de un corto tiempo regresaran en un estado horrible... Un día nos reunimos con Millaray Durán y Claudia que venía madurando la serigrafía (una forma de impresión artesanal cuyo principio es hacer pasar la tinta a través de una tela con emulsión fotográfica) y comenzamos a entusiasmarnos con la idea de realizar las exposiciones en ese sistema. Me puse a leer en mis horas de insomnio y a reflexionar sobre el asunto. Junto a esto se dio inicio a la serie del Quinto Centenario y concluimos que valía la pena hacer las innovaciones en esta oportunidad. Hicimos bocetos, se solucionaron cosas, se reunió la información y partimos.

Cada exposición puede ahora reproducirse cuantas veces se necesite por un costo no muy alto. Queda protegida porque cada lámina está termolaminada.

Vamos a ofrecerla a museos, bibliotecas, colegios, municipalidades y también al exterior.

¿Cómo hiciste los dibujos?

— En esta exposición el diseño lo hizo Claudia. Yo hice los dibujos, de a poco. A veces cuando los estaba terminando hacía pausas para seguir saboreándolos, porque, como dice la Lily Garafulic, "el dibujo lo deja a uno, no es uno el que deja el dibujo".

En el caso de esta exposición, yo conocía personalmente las ciudades aztecas. No así Tikal y Copán, pero recordaba el medio selvático de Palenque, donde vi monos, tucanes, insectos rarísimos que vivían antes que los habitantes de las pirámides. Lo que fue para mí una novedad, fue dibujar Chanchán en el desierto del Perú.

Ojalá el público se interese en saber más de este tema y se usen las guías didácticas de apoyo que se han creado.

¿Qué proyecto tienes para el Museo Abierto en el futuro?

— El Museo Abierto debe reubicar mejor las vitrinas, porque en algunas estaciones están mal situadas, como en Tobalaba y Ciudad del Niño, muy retiradas del lugar de mayor afluencia de público, o en San Pablo donde la iluminación es muy escasa.

Mi propuesta sería que se hicieran estos cambios y se contemplaran vitrinas para las nuevas líneas que se están proyectando.

Pienso también en que debiéramos hacer temas que verdaderamente motiven, causen impacto, tales como "¿Quiere Ud. aprender a amar los libros?".

FRANCISCA VALDES
Departamento de Museos

RESEÑA DE LIBROS

THEILE, JOHANNA MARIA.
El ABC de la Conservación.
Guía Práctica para la Conservación y Restauración
de Objetos y Obras de Arte.
Santiago, Arrayán, 1991.

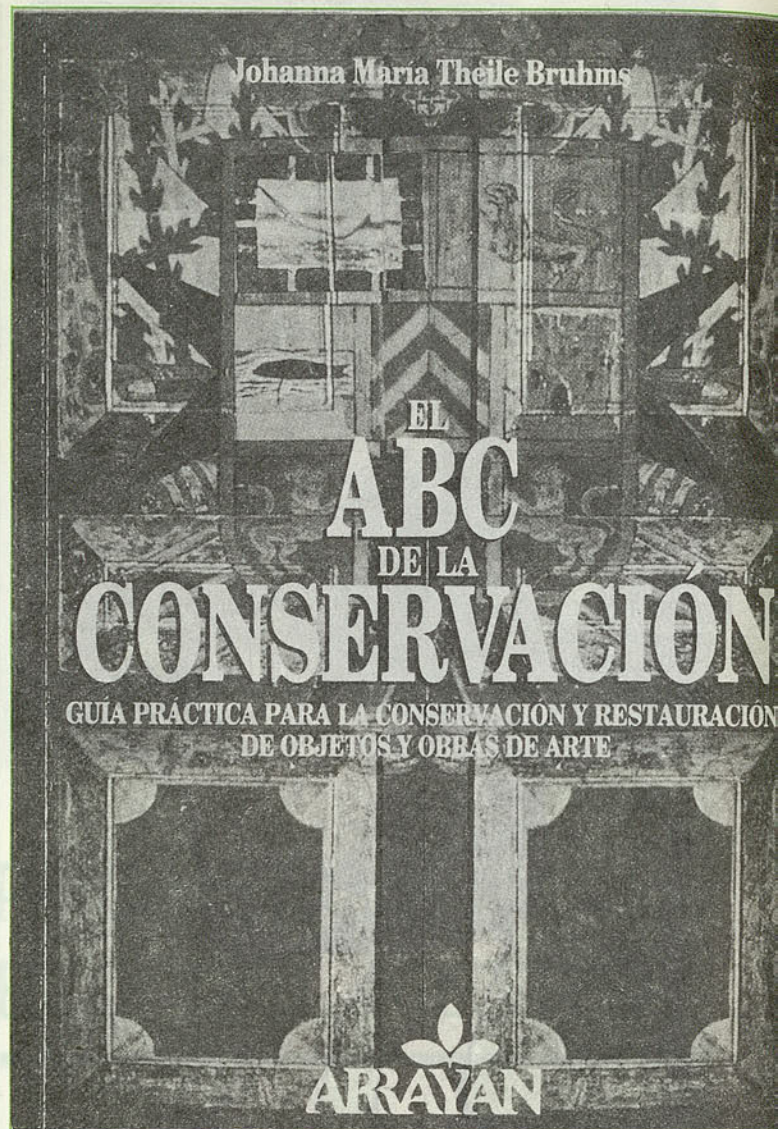
MARIO CASTRO
Departamento de Museos

Este libro constituye una valiosa contribución a la exigua si no inexistente literatura especializada sobre conservación y restauración en nuestro idioma. Johanna Theile expone de un modo simple pero directo el estado de los conocimientos actuales sobre métodos de conservación y restauración de una gran variedad de materiales. Si bien éste es un libro dirigido a toda clase de público, los tratamientos especializados que en él se exponen sólo pueden ser aplicados por profesionales en la materia.

El libro está dividido en 21 capítulos que abarcan tanto los métodos de conservación y restauración de diversos materiales, como también los aspectos ambientales y de embalaje que son requeridos para un mejor cuidado de las piezas. Los capítulos de materiales son: cestería; cuero; fotografías; joyas; libros; marfil; cuerno, hueso; metales; monedas, medallas y condecoraciones; muebles y maderas; muñecas; papel; piedra; pinturas; porcelana y cerámica; los textiles; y vidrio. Los capítulos referidos al cuidado de los objetos son: el clima; la desinfección de objetos; embalaje; la luz; y los terremotos.

El tratamiento de cada uno de los materiales es el adecuado, sin entrar en demasiados tecnicismos que impidan al lector comprender el objetivo central del tema. Muchos de los métodos propuestos son soluciones simples de carácter preventivo y que no significan inversiones de alto costo. Para cada material se señalan las técnicas de limpieza, restauración y conservación. En algunos capítulos la autora expone su propia experiencia frente a determinados materiales, ejemplificando la aplicación y resultados de ciertos tratamientos.

Los aspectos ambientales considerados son de gran impor-



tancia para la conservación permanente de las piezas, particularmente lo referente al clima y la luz. La desinfección resulta crucial cuando se enfrentan problemas de plagas en los museos o cuando se adquieren piezas cuyo estado de conservación resulta dudoso. El embalaje es otro elemento importante ya que la mayoría de las veces las colecciones son trasladadas en recipientes inapropiados o deficientes exponiéndolas a un deterioro o en algunos casos desastres que no son posibles de remediar.

Mención aparte merece el capítulo dedicado a los terremotos, donde se proponen medidas para disminuir los daños en caso de un sismo y como actuar después que éste ha ocurrido. Estas sugerencias son de especial importancia para nuestros museos ya que habitamos un país sísmico y no existen normativas o proposiciones de carácter oficial sobre las precauciones que han de tomarse para minimizar los daños.

En síntesis, este libro es un valioso aporte a la literatura de conservación. Su contenido expresado en un lenguaje simple pero directo lo hacen un texto necesario en todas aquellas instituciones que custodian patrimonio pero que carecen de especialistas en conservación.

Finalmente, se debe señalar que la Sra. Theile es actualmente la encargada de colecciones del Museo Histórico Nacional. Ella ha realizado varios cursos de perfeccionamiento tanto en Europa como en Chile, constituyéndola en una de las especialistas más destacadas en el ámbito de conservación en nuestro país. ★

NOTICIAS

Los museos de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos en los primeros tres meses del presente año, han organizado variadas e importantes actividades, entre las que se destacan exhibiciones, cursos e inauguraciones de salas didácticas. En esta oportunidad, queremos presentar tres exposiciones de temas tan diferentes como el textil moderno, fotografías y arte, además de dar a conocer las nuevas tareas educativas desarrolladas.

TEXTILGRUPPEN



La Embajada de Suecia en Santiago, con la colaboración del Instituto Sueco de Estocolmo, ha traído a Chile la exposición *Textilgruppen: Diseño Textil Contemporáneo*. Textilgruppen reúne a 45 artistas textiles y posee una galería de arte en Estocolmo, en la cual se exhibe permanentemente una muestra del trabajo colectivo de las socias. El local también se ocupa para exposiciones temporales organizadas por el grupo y se exhiben los trabajos de importantes artistas textiles extranjeros.

La itinerancia de esta exposición por Chile, primer país sudamericano que la recibe, ha sido posible gracias a una iniciativa de la profesora de arte chilena, Sra. Ana María Lorenzen y ha estado a cargo del Depto. de Extensión Cultural de la Biblioteca Nacional.

Entre el 15 y el 31 de marzo, se presentó en el Museo de Historia Natural de Valparaíso, con una gran acogida por parte del público. En esa ocasión se encontraban en el país dos de las artistas, Sras. Saimi Kling y Tania Alyhr, quienes junto con dirigir el montaje, proyectaron un diaporama sobre el desarrollo del arte textil desde sus inicios hasta alcanzar la modernidad, explicando las técnicas usadas en cada una de las obras.

Posteriormente *Textilgruppen*, se exhibirá en las siguientes ciudades: Santiago (5 de abril al 4 de mayo); Temuco (16 de mayo al 8 de junio) y La Serena (21 de junio al 14 de julio).

La muestra consta de 35 tejidos modernos que incluyen diversas técnicas como mola, telar, estampados, escultura, y técnicas mixtas. Sus materiales son telas de distintas fibras y textura; lanas; hilos de seda y de algodón, entre otros. La complementa una pequeña colección de tejidos y bordados del siglo pasado. Se suma a esta exhibición un catálogo diseñado especialmente para ella, en el que se entregan antecedentes curriculares de las artistas que participan en la muestra.

FUENTES DE LA MEMORIA



El Museo Histórico Nacional presentó una exposición de fotografías españolas y chilenas denominada *Fuentes de la Memoria*, que contó con el patrocinio de la Embajada de España y el auspicio de la Telefónica de España S.A. Esta exhibición, que fue inaugurada por la Infanta Cristina de Borbón y altas autoridades nacionales, se enmarca dentro de las diversas actividades de conmemoración del V Centenario del Descubrimiento de América.

La exposición mostró reproducciones de fotografías españolas, tomadas entre 1850 y 1900, cuyos temas versaron sobre personajes populares, históricos, escenas costumbristas en campos y ciudades, todas muy representativas de la identidad del pueblo español.

El Museo Histórico Nacional, por su parte, preparó una selección de imágenes originales chilenas, pertenecientes a su Archivo Iconográfico, manteniendo los mismos temas de la colección española. Junto a lo anterior se exhibieron daguerrotipos, ambrotipos, ferrotipos como también hermosos álbumes finamente elaborados.



MUJERES EN EL ARTE



Con motivo de la celebración del Día Internacional de la Mujer, el Museo Nacional de Bellas Artes organizó la exposición titulada *Mujeres en el Arte*. Se reunieron en esta muestra pintoras, escultoras, tejedoras, fotógrafas, videístas y cultoras gráficas, presentando un conjunto de obras de gran calidad artística. La museografía se insertaba en la vanguardia plástica, la que junto a novedosas fotografías, realizaron aún más esta propuesta.

Para la Encargada del Departamento Educativo del Museo Nacional de Bellas Artes, Sra. Rosa Abarca: "Estuvieron presentes las tendencias más diversas: desde el realismo-romántico de Aurora Mira y Rebeca Matte, pasando por el certero realismo de Elmina Moissan, del impresionismo de Ximena Cristi a la rigurosidad abstracta-simbólica de Lily Garafulic, Marta Colvin y la proposición cinética de Matilde Pérez. Aladas mujeres de Lucía Waiser nos recuerda que más allá de nuestra condición de mujer-madre, tenemos espíritu. De la sobria composición textil de Patricia Velasco, pasamos al objeto-cuadro de denuncia de Lotty Rosenfeld, al inquietante video de Angela Riesco y al neodadaísmo de Francisca Núñez".

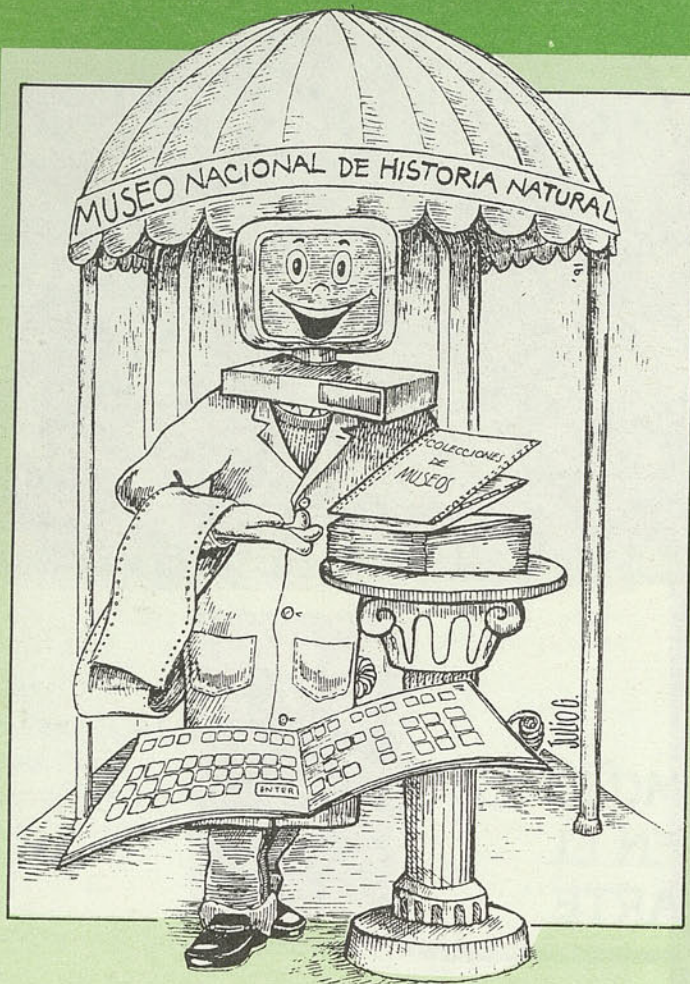


SALAS DIDÁCTICAS

El pasado mes de marzo se puso en marcha en el museo Nacional de Bellas Artes una Sala Didáctica. Su conceptualización, colorido, uso de espacio, materiales, etc, están dirigidos a crear un ambiente agradable para el trabajo de jóvenes y niños. Esta retoma la labor de ayuda de tareas y da inicio a novedosas actividades donde sus muros se abren hacia la exhibición. Se podrá teatralizar, realizar ambientaciones con música y, lo más importante, desarrollar la libre creatividad, para lo cual se cuenta con los implementos adecuados.

Así también, el Museo Regional de la Araucanía, junto con inaugurar la Sala Multiuso que fuera habilitada gracias al aporte de la Intendencia Regional, dio inicio a la Sala Didáctica completamente dedicada a la cultura mapuche. En el día inaugural se desarrollaron actividades con niños, quienes tuvieron la posibilidad de vestirse con ropaje auténtico mapuche, conocer el trabajo del arqueólogo, tomando como base unos pequeños restos cerámicos dispuestos en una caja, entre otros.

Estas salas didácticas, que fueron financiadas por la Fundación Andes y que son tan distintas entre sí, cumplen cabalmente uno de los objetivos principales: permitir que el niño pueda conocer y aprender temas que a veces le resultan áridos de una manera fácil y entretenida. Gran parte de este logro se debe al grupo humano que las ha concebido —guiados por Cecilia Infante—, y a quienes pacientemente dirigen a los niños.



Fue así como finalmente se decidió usar un conjunto de programas denominado "dBase II", que si bien no era lo más moderno ni lo más poderoso entre las bases de datos disponibles en ese momento, se adecuaba perfectamente a nuestras necesidades y capacidad técnica del computador.

La idea de formar una base de datos sobre las colecciones de peces y moluscos respectivamente, nace de la necesidad de contar con un sistema que permitiera poder optimizar su manejo, el que debido a la gran cantidad de muestras e información que éstas contienen, eran cada vez más difíciles de administrar, ya que el sistema manual implementado en la documentación de estas colecciones, si bien no era inadecuado, distaba de poder satisfacer las necesidades cada vez mayores por parte de los usuarios.

Por ejemplo cada muestra que se ingresaba en las colecciones era inscrita en forma correlativa en un Libro de Registro, en el que se consignaban sólo sus datos básicos (número de ingreso, nombre de la especie, localidad y fecha de recolección, nombre del recolector y, mencionando en las observaciones, cualquier otro antecedente de interés). Luego se hacía la ficha, en la que no se indicaban muchos más antecedentes que los anteriormente mencionados, y las que daban forma a ficheros cada vez más grandes e inmanejables, los que ordenados por un criterio previamente establecido (orden correlativo de ingreso, por especie, localidad, etc.), solamente eran capaces de satisfacer ese criterio y no otro, de lo contrario debíamos hacer tantos ficheros como necesidades tuviéramos, lo que representaba un gasto de material excesivo (fichas, ficheros, etc.), y lo más importante, el tiempo que demanda la confección de dichas fichas.

La experiencia en el trabajo con la colección nos fue indicando la necesidad de incorporar a los datos existentes, información adicional que en algunos casos se encontraba en la etiqueta original que acompañaba a la muestra y otra que definitivamente no existía, por ejemplo: medidas de la muestra, técnica de preservación utilizada, ubicación en el depósito de colecciones, etc.

Para este efecto fue necesario diseñar una ficha, que reuniera la mayor cantidad de información que fuera requerida en un

momento determinado y pudiera satisfacer las necesidades de los distintos tipos de usuarios (zólogos, museólogos, estudiantes, etc.), y que a la vez pudiera cumplir con las exigencias de las bases de datos computacional, a la cual iban a ser transferidos dichos datos, por ejemplo estandarizar la información, (para el computador no es lo mismo "Isla de Pascua, Anakena" que "Anakena, Isla de Pascua" o "Isla de Pascua, Playa Anakena, etc.), si bien sabemos que estas distintas denominaciones indican una misma localidad, el computador las interpretaría como localidades distintas.

Este trabajo resultó bastante largo y presentó algunas dificultades, pues hubo que ubicar las muestras, comparar los datos de la etiqueta original con la ficha y el libro de ingreso, información que resultó no siempre coincidente, para lo cual se necesitaba realizar una investigación paralela para salvar el obstáculo, luego se procedió al largo y tedioso trabajo de ingresar los datos al computador, lo que al correr el tiempo se ha visto ampliamente compensado.

Actualmente el Banco de Datos de la Sección Hidrobiología está compuesto por aproximadamente 5.000 registros, divididos en cinco archivos, de los cuales cuatro corresponden a moluscos y uno a peces. Cada registro a su vez tiene entre 28 y 31 datos que se consignan por cada muestra.

Este banco se encuentra diseñado de tal manera que el usuario no tiene que saber de computación para poder usarlo. Se ha implementado un "Menú" y un "Submenú", los cuales son desplegados en la pantalla y entregan al usuario alternativas, que él podrá ir solicitando dependiendo de su necesidad. La información del archivo escogido, la que puede ser solicitada directamente a través de la pantalla o en forma impresa, dependiendo de las necesidades del usuario, puede ser por ejemplo: parcial, total, en forma de listados, de fichas, etiquetas y/u ordenadas con un criterio preconcebido.

La información contenida en los distintos archivos también es posible procesarla para luego ser transferida en forma parcial o total a un procesador de texto (WordStar).

Debido a la gran cantidad de formas en que podemos ordenar los datos contenidos en estos archivos, es posible conocer con facilidad información que antes nos habría demandado mucho tiempo y trabajo procesarla.

Es así como actualmente contamos con una base de datos que permite tener una visión amplia de las colecciones anteriormente citadas, proporcionándonos en forma rápida, información relativa a cantidad de ejemplares, especies representadas, localidad geográfica donde han sido recolectadas, ubicación de las muestras en el depósito, conocer los sectores de nuestro país y las especies no representadas en estas colecciones, etc. Además, nos permite canalizar en forma eficiente el esfuerzo físico y financiero en el programa de conservación e incremento de colecciones y su costo de operación.

Estimamos conveniente en este momento, en que los sistemas computacionales son cada vez más accesibles al presupuesto de nuestras instituciones, crear una instancia en la que sea posible discutir, planificar, aunar criterios y coordinar acciones conjuntas, tendientes a la formación de un banco de datos nacional, que nos permita conocer el patrimonio conservado en los museos, y poder ejercer sobre éste, acciones de conservación, preservación, y así evitar la multiplicidad de sistemas incapaces de poder lograr un trabajo en conjunto y responder a las verdaderas necesidades del país. ★

OSCAR GALVEZ
AUGUSTO CORNEJO
Sección Hidrobiología
Museo Nacional de Historia Natural

