

SOCIEDAD CHILENA DE ARQUEOLOGIA
SOCIEDAD ARQUEOLOGICA DEL MAULE

ACTAS DEL VII CONGRESO DE ARQUEOLOGIA DE CHILE

ALTOS DE VILCHES, 27 de Octubre al
1º de Noviembre de 1977

VOLUMEN I

SIMPOSIOS :

TEORIA Y METODOS ARQUEOLOGICOS

ARCAICO EN EL NORTE DE CHILE

ARQUEOLOGIA Y ETNOLOGIA DEL AREA ARAUCANA

EDITOR:
EDICIONES KULTRUN

DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN:
HANS NIEMEYER FERNANDEZ

ASESORÍA:
IVAN SOLIMANO ROURA

DISEÑO GRÁFICO:
JORGE BORQUEZ MOLINA

DACTILOGRAFÍA:
MARIA ANGELICA KRAUSE BOISSET

El dibujo de la portada corresponde a un petroglifo del
Cajón de Calabozos, del valle Guaiquivilo (rescate de H.
Niemeyer y L. Weisner, 1977).

INDICE GENERAL

VOLUMEN I

	Página:
INTRODUCCION	1- 22
HOMENAJE A LA DRA. GRETE MOSTNY G.	7
Palabras del Presidente de la Sociedad Chilena de Arqueología <i>Hans Niemeyer F.</i>	7
Biografía y Bibliografía de la Dra. Grete Mostny G. <i>Elisana Durán S.</i>	8- 15
Apreciación de la labor de Grete Mostny <i>Juan Gómez Millas</i>	16- 19
Discurso de agradecimiento de <i>Grete Mostny</i>	19- 22
SIMPOSIO: TEORIA Y METODOS ARQUEOLOGICOS Relator: <i>Oswaldo Silva G.</i>	23
Aplicación del método de datación por hidratación de obsidiana al sitio arqueológico de Laguna Tagua-Tagua, Provincia de O'Higgins. <i>Mario Pino Q. y Juan Varela B.</i>	25- 52
Fechamiento por termoluminiscencia de cerámica del sitio Toconce 2B. <i>Oscar Brito, Angel Deza, Alvaro Román y Guido Concha</i>	53- 58
Estudio cefalométrico en cráneos prehistóricos de Punta Teatinos. <i>Rolando Schulz V., Hernán Paniagua B., Julio Ramírez C. y Silvia Quevedo K.</i>	59- 66
Estudio cefalométrico de ángulo, base y ramas ascendentes de la mandíbula en cráneos prehistóricos de Punta Teatinos. <i>Rolando Schulz V., Hernán Paniagua B., Julio Ramírez C. y Silvia Quevedo K.</i>	67- 69
El fenómeno estadístico de muestreo al azar aplicado a elementos arqueológicos. <i>Daniel E. Shea</i>	71- 74
Inducción y deducción en Arqueología. <i>George Serracino C.</i>	75- 80
Método de determinación de edad por niveles de calcificación dentaria en poblaciones prehistóricas. <i>Patricio Urquieta G. y Silvia Quevedo K.</i>	81- 88

SIMPOSIO: ARCAICO EN EL NORTE DE CHILE. Relator: <i>Lautaro Núñez A.</i>	89- 92
Ocupación humana en la costa norte de Chile asociada a peces local-extintos y a litos-geométricos: 9680±160 A.P. <i>Agustín Llagostera M.</i>	93-114
Investigación de un sitio temprano de cazadores-recolectores arcaicos en la desembocadura del valle de Camarones. <i>Hans Niemeyer F. y Virgilio Schiappacasse F.</i>	115-118
Algunas consideraciones en torno al "Complejo Chinchorro" (Chile). <i>Bente Bittmann y Juan R. Munizaga</i>	119-130
Nuevos hallazgos de estólicas en el borde de la Puna Jujeña (Argentina). <i>Alicia Fernández Distel</i>	131-166
SIMPOSIO: ARQUEOLOGIA Y ETNOLOGIA DEL AREA ARAUCANA. Relator: <i>Alberto Medina R.</i>	167
Alonqueo: Estudio de terratenencia en una comunidad mapuche (1906-1976). <i>Carlos Aldunate del Solar</i>	169-190
Colorantes vegetales chilenos y textiles mapuches. <i>Miguel Cervellino G.</i>	193-216
Excavaciones arqueológicas en el alero rocoso de Los Llanos. Interior del Arrayán, Provincia de Santiago. <i>Rubén Stehberg y Keith Fox</i>	217-242
Hacia una definición del Complejo Cultural Aconcagua y sus tipos cerámicos. <i>Elíana Durán S. y Mauricio Massone M.</i>	243-246
Aconcagua rojo engobado, un tipo cerámico del Complejo Cultural Aconcagua. <i>Mauricio Massone M.</i>	247-260
El yacimiento de María Pinto, sus correlaciones y ubicación cultural. <i>Elíana Durán S.</i>	261-276
Estudio de los restos óseos de una población alfarera prehistórica: María Pinto. <i>Silvia Quevedo K.</i>	277-290
Alfarería temprana en la zona Central de Chile. <i>Julia Monleón P.</i>	291-302

El simbolismo en el ornitomorfismo mapuche. 303-316
 La mujer casada y el *ketru metawe*.
Tom D. Dillehay y Américo Gordon

La Toponimia indígena como indicador arqueológico. 317-322
Eduardo Pino Z.

VOLUMEN II

SIMPOSIO: ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGIA COLONIAL. 323-326
 Relator: *Bente Bittmann*

Cobija y alrededores de la época colonial (1600-1750). 327-356
Bente Bittmann

Contacto español-indígena: signos biológicos como 357-364
 indicadores de su contemporaneidad.
Juan R. Munizaga

La estructura de la economía colonial en la antigua 365-392
 Provincia de Tarapacá.
Juan van Kessel B. y Eduardo Pérez R.

La autoridad del inca. 393-408
Horacio Zapater

La agricultura sin riego en la zona de Canchones. 409-428
 (Tarapacá, Norte de Chile).
Oscar Bermúdez

Cobija en el interior de Antofagasta en 1864. 429-442
 Relato de un viaje.
Horacio Larraín B.

COMUNICACIONES 443

Contribución al estudio de los llamados "Puelches de Cuyo". 445-452
Catalina Teresa Michieli

Ensayo metodológico para la reconstrucción etnohistórica; 453-476
 su aplicación a la comprensión del modelo Tehuelche Meridional.
María Teresa Boschán y Lidia Rosa Nacuzzi

Antecedentes de una interacción altiplano-área atacameña 477-498
 durante el período tardío: Toconce.
Victoria Castro R., José Berenguer R. y Carlos Aldunate

La localidad arqueológica de Las Pailas, Provincia de Salta, 499-517
 Argentina.
Myriam Noemí Tarragó

Excavaciones arqueológicas en los valles interandinos de alta cordillera. <i>Mariano Gambier</i>	519-530
Dinámica cultural en el centro oeste y sus relaciones con áreas aledañas argentinas y chilenas. <i>Humberto A. Lagiglia</i>	531-560
Algunas ideas sobre los dibujos gigantes y grupos de líneas principalmente de la zona de Palpa-Nasca en el Perú. <i>Ralph Coné</i>	561-574
Eventual proyección de la cultura de Tiwanaku en el Pacífico oriental. (Isla de Pascua). <i>Ramón Campbell</i>	575-594
Grabados de la Angostura del río Deseado. <i>Carlos Gradín</i>	595-616
La población prearaucana del Neuquén. Intento reconstructivo a través del arte rupestre. <i>Jorge Fernández</i>	617-630
Observaciones geológicas en el sector de "El Enladrillado" Altos de Vilches, precordillera de Talca, VII Región. <i>Hugo Moreno R.</i>	631-636
A cerâmica tupiguarani do vale do rio Pardo e a redução Jesuítica de Jesus Maria. <i>Pedro Augusto Mentz Ribeiro</i>	637-648
Variación de los estilos de arte rupestre en Chile. (Extracto de conferencia). <i>Hans Niemeyer P.</i>	649-660
Informe sobre recientes investigaciones arqueológicas en el NO. de la Provincia de Mendoza, Argentina. <i>J. Roberto Bárcena</i>	661-692

INDUCCION Y DEDUCCION EN ARQUEOLOGIA

George Serracino Calmatta

INTRODUCCION

Actualmente en los Estados Unidos los arqueólogos discuten sobre si en la arqueología hay que usar la lógica deductiva o la lógica inductiva. Esta discusión se manifiesta en dos recientes artículos, uno de los cuales se publicó en American Antiquity 41 (3): 376-381 "Deductivo versus Inductivo" y el otro en American Anthropologist 79 (3):598-617 "Inferencia Arqueológica y confirmación inductiva".

Esta discusión se encuentra inserta en una problemática más amplia que se refiere a la "nueva arqueología". Este planteamiento de la "nueva arqueología" surgió con Lewis Binford en 1962 en su artículo "Arqueología como Antropología", causando una fuerte impresión su teoría llamada hipotético-deductiva. Muchos arqueólogos se sumaron a esta posición, y actualmente existe todo un libro dedicado a esta problemática, "Explicación en la Arqueología", editado por Watson, Le Blanc y Redman en 1971.

En mi opinión, la base de la nueva arqueología está en la búsqueda de una filosofía para el argumento arqueológico. David Clarke llamó a este hecho, "la pérdida de la inocencia de la arqueología".

La búsqueda de un sistema filosófico para el argumento arqueológico no es un simple juego de palabras, como se podría pensar. De una forma u otra, los arqueólogos argumentan y especulan. En tiempos pasados, se discutió bastante acerca de si la arqueología se desarrollaba dentro del campo de las artes o de la ciencia. Actualmente, con el incremento de nuevos métodos científicos la arqueología pasa definitivamente al campo de las ciencias.

Esta íntima asociación con la ciencia, determinó que los arqueólogos buscaran su filosofía de ser en la filosofía positivista. El mismo Binford escribe que fue Carl Hempel (1965) quien le inspiró el sistema hipotético-deductivo. Mientras otros arqueólogos que hablan del paradigma en las leyes (Schiffer, 1976) basan sus teorías en Kuhn (1962).

Hasta ahora, esta discusión ha estado fuera del trabajo de la arqueología sudamericana. Tal vez pensamos que es inútil para nuestro ambiente, dejando toda la discusión para Norteamérica.

Realmente esto es una gran equivocación. No voy a citar casos particulares, pero es claro que un alto porcentaje de los arqueólogos quizás la mayoría, escriben informes puramente descriptivos o especulativos sobre problemas de la arqueología sudamericana. Si utilizan sólo la descripción, están diciendo que definen la lógica arqueológica como deductiva (siendo esto diferente a lo que postula Binford).

Sin embargo, lo más grave de la arqueología sudamericana es el abuso de la inducción. Desde un sólo artefacto vemos toda una construcción cultural, como por ejemplo, un horizonte Tiwanaku o un horizonte Paleolindio. Sin ir más lejos, este Congreso dedicó un simposio al "Arcaico". Sin duda, utilizar un término como éste y Paleolindio, significa un problema filosófico.

"Arcaico" significa aceptar que en todas partes de América hubo el mismo desarrollo de organización social en un sentido evolutivo unilineal. Es decir, que el mundo funciona bajo leyes evolutivas.

El uso del término arcaico puede ser una argumentación inductiva o una hipótesis-deductiva. Es una inducción cuando se afirma en Chile la presencia del arcaico como proceso evolutivo, pero sin aportar los datos específicos. Será una hipótesis deductiva si, una vez que el término ha sido definido con sus atributos y hemos deducido varios hechos arqueológicos, queremos ver si en Chile existe el arcaico. Este último es el sentido de Binford.

DEDUCCION

El motivo básico de la deducción ha sido el tratar de situar la arqueología como ciencia y no como arte. Lo que determina a los arqueólogos, es el hecho de que éstos no estudian artefactos per se, sino porque han sido hechos por el hombre y, más aún, quieren entender al hombre que hay detrás de los artefactos.

Podemos ser puramente deductivos si estudiamos sólo el artefacto; hacer catálogos de los restos y su respectiva tipología. Una tipología es algo netamente deductivo, pero si hablamos de culturas, por fuerza entra la inducción.

La tipología introdujo en la arqueología el uso de la estadística y la matemática. Sólo esta última es una ciencia deductiva, como cuando decimos $a + b$ y no vamos más allá. En cambio, la estadística trabaja con zetas y enes, con probabilidades, categorías y prioridades, lo que implica una inducción.

Creo, sin embargo, que el uso de la deducción puede ser también un mecanismo para la interpretación cultural, si utilizamos las formas geométricas y la trigonometría. En este sentido vale la pena examinar las teorías de Haggett (1965) sobre análisis locacional en geografía humana (Barcelona, 1976) y geografía cuantitativa de Cole y King (1968). Estas teorías han sido aplicadas en la

arqueología por David Clarke (1968 y 1977). Al mismo tiempo, hay otras publicaciones de arqueología que sostienen la teoría de la deducción sin haber alcanzado realmente un grado de lógica coherente, como por ejemplo Schiffer (1976). Binford (1977), tampoco Watson, Le Blanc y Redman (1971), siguen los principios con resultados positivos.

Todos los cálculos de Schiffer parten de una inducción, al igual que las hipótesis. La estrategia de "n-transformations" no puede ser otra que una inducción, lo mismo sucede hasta cierto punto con la estrategia de "c-correlations".

El argumento principal contra la simple deducción, es que de ésta nunca podrá resultar una ley universal, ya que el comportamiento del hombre no es igual. Es decir, no es posible reducir el argumento a ley universal, por lo tanto, no hay lógica.

Por otra parte, la arqueología deductiva afirma que con el tiempo aumentarán los ejemplos y es así que se podrán determinar leyes universales a través del sistema de deducción.

En mi trabajo (Serracino, 1976) traté de aplicar la teoría geométrica para la interpretación de la organización social de los cazadores-recolectores. En este sentido apliqué la deducción para llegar a formar los grupos. Los datos puros muestran una diferencia entre los yacimientos de altura y aquellos que están más bajos. Sin embargo, el uso de la palabra trashumancia y la relación ecológica etnográfica con datos arqueológicos, no es más que una inducción.

INDUCCION

La inducción es un procedimiento lógico, como la deducción, pero la primera deduce afirmaciones que podrían ser verdaderas, falsas, subjetivas y objetivas, particulares y generales. Sin la inducción no podemos hacer afirmaciones. Con la deducción podemos constatar hechos. Con la inducción podemos hacer juicios sobre hechos.

Es evidente que el uso de la inducción es peligrosa, pues podemos equivocarnos, como muchas veces sucede. Pero esto no significa que su uso en arqueología no sea científico. En realidad, depende de la tautología de la ciencia.

Si la arqueología se limita a la tipología de artefactos y sitios, entonces la inducción no tiene nada que hacer. Pero, si la consideramos como el estudio del comportamiento cultural del hombre es obligatorio utilizar la lógica inductiva. La transformación de los hechos, aún en forma estadística, será siempre un procedimiento inductivo.

LOGICO-FILOSOFICO

El método en arqueología, según mi opinión, es partir de u-

na lógica deductiva y pasar a la lógica inductiva. Pensamos que, fuera del análisis teológico (porque usa la revelación), por fuerza la ciencia debe partir por la deducción (análisis de datos) y después emplear la inducción para la interpretación (análisis cultural) (ej. Serracino, 1976).

Insisto en el procedimiento de Clarke (1968), con el movimiento del icono al análogo y a lo simbólico. Sabloff y Willey (1975), en su análisis de la filosofía utilizada en la arqueología atacan a los nuevos arqueólogos por ser dogmáticos-positivistas. Sostienen estos autores que Hempel no es el único filósofo en el mundo y que hay varios otros que debaten la validez de la teoría de Hempel. Ellos creen que la historia no puede tener una filosofía, siguiendo las líneas de pensamiento de Collingwood, Croce y Dilthey.

No creo que se trate de dar atributos a la filosofía. Aunque muchos filósofos pueden ser identificados como kantianos, hegelianos, aristotélicos o platónicos. Si analizáramos sus autobiografías, encontraríamos diferentes tipos de vida, exceptuando tal vez a los platónicos.

Creo que todo el mundo es positivista en gran parte de su vida, pero la falacia permanece si reducimos la acción en una teoría. Vemos que el hombre tiene más que el positivismo. Por otra parte, todos somos platónicos al comienzo, pero al confrontarnos con el positivismo llegamos a ser aristotélicos.

Lo que debería ser la filosofía del arqueólogo, no es tanto el tener una etiqueta, sino el proceder lógicamente en sus investigaciones, pues si queremos estudiar culturas, no podemos excavar cualquier sitio o yacimiento.

El problema es saber tener un procedimiento sistemático, y es allí cuando surge el problema filosófico.

En Sudamérica, tenemos una gran falla, y es que no seguimos un sistema y no definimos nuestros problemas con claridad. Por lo tanto, es sumamente importante discutir los problemas filosóficos.

CONCLUSIONES

Binford (1977), resume la discusión que ha habido hasta ahora desde su propuesta en 1962 sobre la nueva arqueología. Sostiene que él no está en contra de la inducción en la arqueología, sino que simplemente los arqueólogos han dejado de recoger datos en forma sistemática para llegar a conclusiones sobre el proceso cultural. Esta en contra del motivo de excavar por excavar o recopilar datos en forma cuantitativa y sin sentido.

El deseo de Binford es que los arqueólogos orienten sus investigaciones hacia puntos bien definidos.

Este deseo es sumamente importante para la arqueología sudamericana, pues tomaría una línea de dirección. Sólo podremos llegar a esto si aumenta la discusión de naturaleza filosófica dentro de la arqueología de América del Sur.

BIBLIOGRAFIA

Binford, Lewis:

1962 "Archaeology as Anthropology". American Antiquity 28:217-225.

1977 "For theory building in Archaeology". Academic Press, New York.

Clarke, David:

1968 "Analytical Archaeology". Methuen, Londres.

1973 "Archaeology: the loss of innocence". Antiquity XLVII:185, 6-18.

1977 "Spatial Archaeology". Academic Press, New York.

Cole, John P. y Cuchlaine M. King:

1968 "Quantitative Geography". John Wiley, New York.

Haggett, Peter:

1965 "Locational Analysis in Human Geography". St. Martin's Press, New York.

Hempel, Carl G.:

1965 "Aspects as scientific explanation and other essays in the philosophy of science". The Free Press, New York.

Kuhn, Thomas S.:

1962 "The structure of scientific revolutions". Chicago University Press, Chicago.

Sabloff, Jeremy A. y Gordon R. Willey:

1975 "A history of American Archaeology". Freeman, San Francisco.

Salmon, Merilee H.

1976 "Deductive versus inductive Archaeology". En: American Antiquity 41:3:376-380.

Schiffer, Michael B.

1976 "Behavioural Archaeology". Academic Press, New York.

Serracino, George:

1976 "Patrones de asentamientos: Industria Tambillense San Pedro de Atacama Latitud 23°-24° Sur". En: Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige, S.J. Chile. Univ. del Norte, 83:113.

Smith, Bruce D.:

1977 "Archaeological Inference and inductive confirmation". En: American Anthropologist 79(3):598-617.

Watson, Patty Jo., Steven le Blanc y Charles L. Redman:

1971 "Explanation in Archaeology". Columbia University Press, New York.

SIMPOSIO; TEORIA Y METODOS ARQUEOLOGICOS

Relator: Osvaldo Silva Galdames

APLICACION DEL METODO DE DATACION POR HIDRATACION DE OBSIDIANA AL SITIO ARQUEOLOGICO DE LAGUNA DE TAGUATAGUA

PROVINCIA DE O'HIGGINS

Mario Pino Quivira
Juan Varela Barbagelata

RESUMEN

La cuenca de Laguna de Taguatagua corresponde a una "rinconada" desarrollada en una fosa tectónica o Graben ubicado en el margen oriental de la Cordillera de la Costa de la Provincia de O'Higgins (VI Región) (34°30' Lat. sur, 71°10' Long. oeste).

El estudio estratigráfico-sedimentológico de los depósitos de esta cuenca complementado con la información paleontológica y dataciones C^{14} han permitido establecer una clasificación climático-estratigráfica la cual ha sido correlacionada con las Unidades Cronoestratigráficas Estándares del Cuaternario Superior Mundial (2) (3). La parte superior de esta clasificación corresponde a la Fase PostPluvial (=Post Glacial) u Holoceno la cual ha sido subdividida en las siguientes sub-fases climáticas referidas a Edades Globales:

- Sub-Atlántico caracterizado por condiciones climáticas algo frías y lluviosas comprendido entre la fecha actual y 2500 años AP;
- Sub-Boreal y Atlántico de clima templado y moderadamente a poco lluvioso, de límites cronológicos 2500 y 5500 años AP;
- Boreal (=Optimum Climaticum) de clima cálido y seco, comprendido entre 5500 y 6500 años AP;
- Pre-Boreal y Younger Dryas de clima moderadamente frío y algo lluvioso con límites cronológicos de 6500-8500 años AP y 8500-10500 años AP respectivamente; y
- Alleröd de clima cálido y seco con límites cronológicos correspondientes a 10500 años AP y 11500 años AP.

En la parte superior de los depósitos lacustres de la cuenca de Laguna de Taguatagua se han ubicado dos niveles culturales con instrumentos y lascas de obsidiana situados a 2,35 m y 1,05 m de profundidad los cuales han sido fechados por el método C^{14} en 11380 ± 320 años AP (7) y 6130 ± 115 años AP (8) respectivamente. De estos instrumentos y lascas de obsidiana, se obtuvieron muestras para la determinación de espesores de hidratación de obsidiana y construcción posterior de una curva de velocidad de hidratación.

Luego de discutirse los fundamentos generales del método de hidratación se propone un sistema de clasificación de los films hidratados para facilitar su correcta interpretación. Los valores medidos determinan una velocidad de hidratación de 2,1 micras² cada mil años hasta la fecha de 6130 años AP y de 1,8 micras² cada mil años hasta la fecha de 11380 años AP. Los resultados obtenidos se comparan con las razones de hidratación determinadas en diferentes zonas climáticas de la tierra y con las velocidades de hidratación deducidas experimentalmente para obsidianas de igual composición química bajo condiciones de temperaturas similares.

Se discute finalmente el papel que ha jugado la velocidad de acumulación de sedimentos determinada en la cuenca de Laguna de Taguatagua así como la temperatura promedio actual y sus variaciones pasadas sobre la curva de hidratación de obsidiana establecida de acuerdo a los espesores medidos en los dos niveles culturales. Se discute asimismo la aplicabilidad de esta curva a otras regiones de Chile.

INTRODUCCION

El sitio arqueológico-paleontológico de Laguna de Taguatagua ocupa un lugar importante dentro de los yacimientos de este tipo reconocidos en Chile. Su importancia deriva principalmente del hallazgo en los rellenos lacustres de dicha cuenca, de restos fósiles de megafauna extinta asociados a instrumentos y otras evidencias de actividad humana. Este hallazgo dio lugar a fines de la década del 60 a un proyecto de investigación interdisciplinario (1) el cual demostró el desarrollo en el pasado de actividades de caza y faenamiento de megafauna extinta por parte de pueblos cazadores-recolectores primitivos, los que representan la evidencia más antigua fechada por carbono catorce del Paleoindio en Chile.

Uno de los autores del presente estudio (J.V) tuvo la oportunidad de participar en dichas investigaciones multidisciplinarias a cargo de los estudios estratigráficos-sedimentológicos (2) (3), lo que le permitió reconocer la importancia que el sitio de Taguatagua tenía para una eventual aplicación del método de velocidad de hidratación de la obsidiana; éste a la fecha no había sido aún aplicado en Chile. La primera fase de la aplicación de este método se llevó a cabo a través del ramo Proyectos I de investigación del Departamento de Geología de la Universidad de Chile, a cargo del entonces alumno de dicho Departamento Hans Niemeyer R. (4) y dirigido por uno de los autores (J.V.). Posteriormente la investigación sobre la aplicación de este método, se continuó a través de un nuevo ramo de Proyectos I llevado a cabo en este caso por el alumno del Departamento de Geología en esa fecha, Mario Pino Q. (5) (6). Durante la primera fase se experimentaron principalmente los métodos de preparación de las muestras (confección de secciones delgadas) y la medición microscópica de los espesores de hidratación. En la segunda fase se aplicó el método a los sitios arqueológicos de Laguna Meniques (Prov. Antofagasta) y Laguna de Taguatagua (Prov.

MAPA DE UBICACION DE LA LAGUNA DE TAGUA TAGUA

BASADO EN EL ATLAS DE LA REPUBLICA DE CHILE (1966)
Y CARTA PRELIMINAR (1961) DEL INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

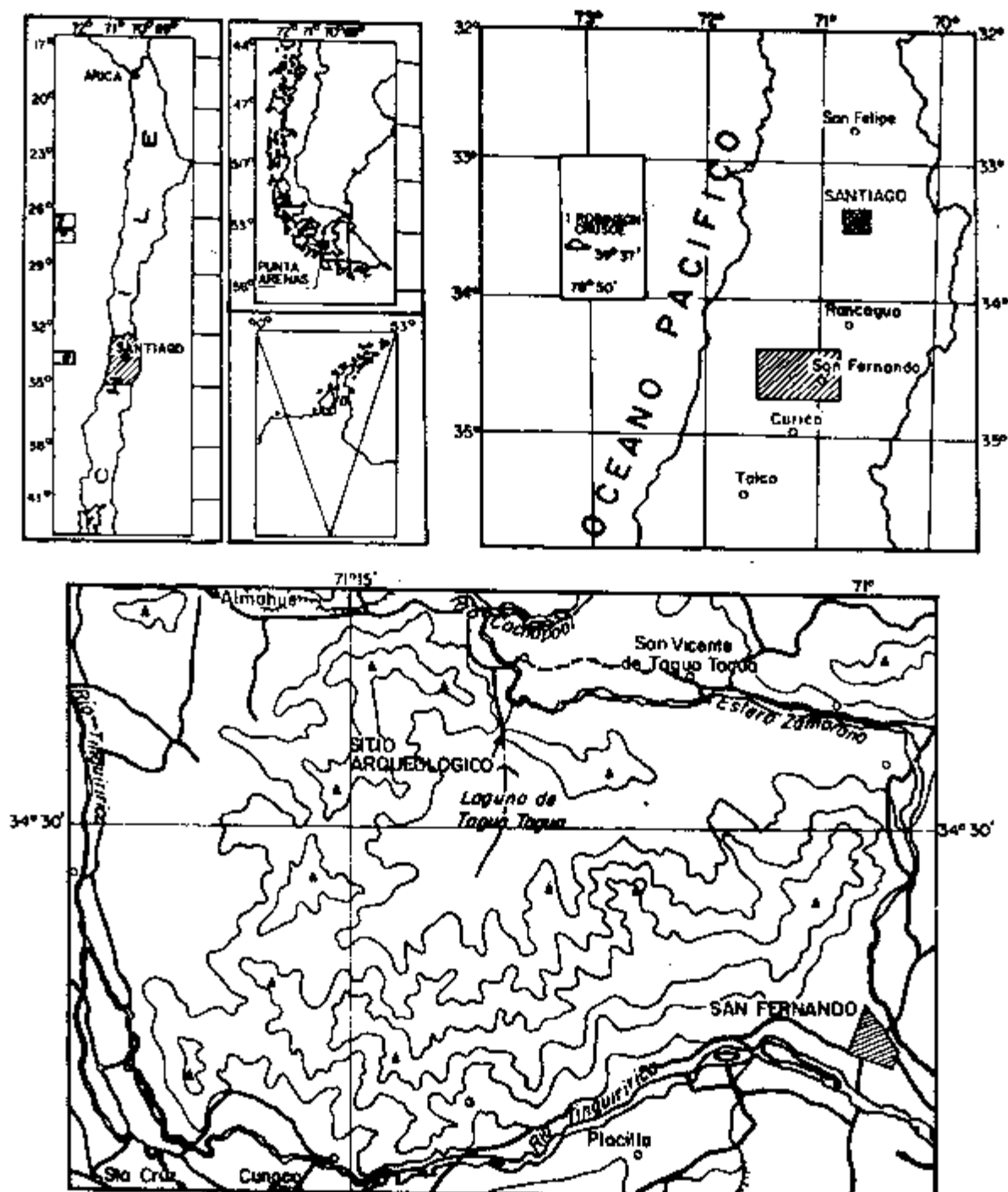


Fig. 1

O'Higgins). En el primero de los sitios, el objetivo principal fue demostrar la existencia de una estratificación natural no disturbada en un basural lítico de Laguna Meniques.

En el sitio de Laguna de Taguatagua el objetivo básico fue construir una curva de velocidad de hidratación de obsidiana que sirviera de patrón inicial para las futuras determinaciones que se realizaran en el sector de clima similar de Chile Central. La elección del sitio de Taguatagua para la aplicación del método y construcción inicial de la curva patrón se basó en las condiciones especialmente favorables que presentaba ese sitio, entre las cuales se pueden señalar: un registro estratificado sin perturbaciones y con una clara secuencia de superposición; la existencia de instrumentos y lascas de obsidiana en dos niveles diferentes superpuestos (1,35 m y 1,05 m de profundidad) con fechados confiables obtenidos por el método Carbono catorce equivalentes a 11380 ± 320 años AP (7) y a 6130 ± 115 años AP (8) respectivamente; puntos de apoyos cronológicos para el trazado de la curva de velocidad de hidratación convenientemente separados entre sí; y conocimiento de las condiciones climáticas actuales de la zona junto con la posibilidad de conocer las condiciones climáticas pasadas, como una resultante de las investigaciones interdisciplinarias señaladas anteriormente.

Las secciones delgadas de los instrumentos y lascas de obsidianas empleados en esta investigación fueron confeccionadas en el Taller de Cortes del Departamento de Geología de la Universidad de Chile, siendo estudiadas posteriormente por medio del instrumental óptico con que cuenta dicho departamento (Microscopic Ultraphot II-Pol-Zeiss y ocular Micrométrico Leitz).

Los autores desean agradecer al Ingeniero Hans Niemeyer F. y al Sr Virgilio Schiappacasse quienes les proporcionaron las muestras de artefactos y lascas de obsidiana de Laguna Meniques; y a la Dra Grete Molsny, Directora del Museo Nacional de Historia Natural y a Eliana Durán, arqueóloga de dicho Museo, quienes gentilmente les proporcionaron muestras de instrumentos y lascas de obsidiana procedentes del sitio Laguna de Taguatagua e incluidas en la colección J. Montané.

ANTECEDENTES DE LA ZONA

Ubicación y acceso. La zona denominada Laguna* de Taguatagua se ubica en el Departamento de San Vicente de Taguatagua, Provincia de O'Higgins (VI Región) a unos 120 km al SW de la ciudad de Santiago y a unos 20 km al NW de la ciudad de San Fernando (ver mapa de ubicación, Fig. 1). Sus coordenadas geográficas son $34^{\circ}30'$ Lat. Sur y $71^{\circ}10'$ Long. Oeste.

Las principales vías de acceso la constituyen dos caminos que salen del pueblo de San Vicente de Taguatagua; uno de ellos ingresa a la zona de la laguna en el sector norte y en el punto mismo del sitio arqueológico; mientras que el otro lo hace a través de la zona oriental que corresponde al Corredor de Cochipuy (ver Fig. 1).

Relieve y drenaje. La cuenca de la Laguna de Taguatagua corresponde al tipo de relieve denominado comúnmente "rinconada" en la región central de Chile. Esta "rinconada" (Fig. 1) se caracteriza por el desarrollo de un cordón montañoso en forma de anfiteatro o hemicírculo ubicado en el margen oriental de la Cordillera de la Costa. Este cordón encierra una zona deprimida tectónicamente (2)(3) ocupada por relleno y prácticamente plana de unos 80 km² de superficie la que se conecta a nivel, a través de la boca correspondiente al Corredor Cochipuy, con los rellenos del valle del Estero Zamorano y del valle Longitudinal. Este cordón montañoso en forma de semicircunferencia se encuentra aislado de los restantes relieves de la Cordillera de la Costa por amplios valles de probable origen tectónico también (2)(3): al norte está limitado por los valles del estero Zamorano y río Cachapoal; al oriente por el valle Longitudinal; y al sur y occidente por el valle del río Tinguiririca.

Las alturas máximas del cordón montañoso en su tramo septentrional están comprendidas entre los 400 y 700 m s.n.m.; en los tramos occidental y sur están comprendidos entre los 800 y 1200 m s.n.m. La superficie plana constituida por los rellenos interiores de la cuenca está claramente delimitada, a su vez, por la curva del nivel equivalente a 200 m s.n.m. con una cota mínima ubicada en el sector central de 193 m s.n.m.

La línea de altas cumbres del macizo montañoso que rodea la cuenca encierra una hoya hidrográfica con una superficie total de 240 km². Esta hoya está surcada por numerosas quebradas pequeñas que nacen en la línea de altas cumbres bajando por medio de saltos y desembocando luego en la superficie plana de los rellenos inferiores. Estas quebradas tienen un régimen de alimentación invernal, entregando sus aguas al Canal Colector principal (construido originalmente para desaguar el lago de Taguatagua) el cual surca en la actualidad el sector central norte de la planicie, drenando las aguas de la cuenca hacia el valle del estero Zamorano.

El lago de Taguatagua se constituyó dentro de la cuenca "rinconada" debido a una mayor capacidad de aluvionamiento y acumulación sedimentaria existente en el sector externo de la boca de Cochipuy en relación a la acumulación en el sector interno, todo lo cual habría dado lugar al desarrollo de fenómenos de represamiento en dicho sector de la boca de Cochipuy. Este lago de Taguatagua correspondió, de acuerdo al sistema de clasificación propuesto por Hutchinson (9), a un "lago de cuenca tectónica originado por Graben o fosa" (Tipo 9). En este mismo contexto, el lago de Taguatagua junto con los lagos de Aculeo, Santa Inés, Mallarauco y Batuce habrían integrado en el pasado un "distrito de lagos".

Clima y vegetación. De acuerdo a Fuenzalida P. (10)(11) el área de laguna de Taguatagua queda comprendida en la zona de clima templado-cálido con lluvias invernales y con una estación seca prolongada de 8 meses de duración (Cs b 1 en la notación de Köppen). El clima de esta zona está representado por la tabla climática que se

anota a continuación y que incluye los registros meteorológicos de la ciudad de San Fernando, distante 20 km al sureste de Laguna de Taguatagua. Estos registros climáticos comprenden las temperaturas medias mensuales y anual de acuerdo a las estadísticas entre los años 1911 y 1950 y las precipitaciones promedios mensuales y anual registradas entre los años 1910 y 1952. Estos valores son los siguientes:

	<u>T (°C)</u>	<u>Prec. (mm)</u>
Enero	20,1	6,5
Febrero	19,2	6,0
Marzo	16,6	11,0
Abril	13,1	36,2
Mayo	10,0	146,2
Junio	7,7	200,0
Julio	7,5	150,8
Agosto	8,5	104,0
Setiembre	10,6	53,7
Octubre	13,3	28,5
Noviembre	16,0	21,6
Diciembre	18,7	6,2
Anual	13,4	770,7

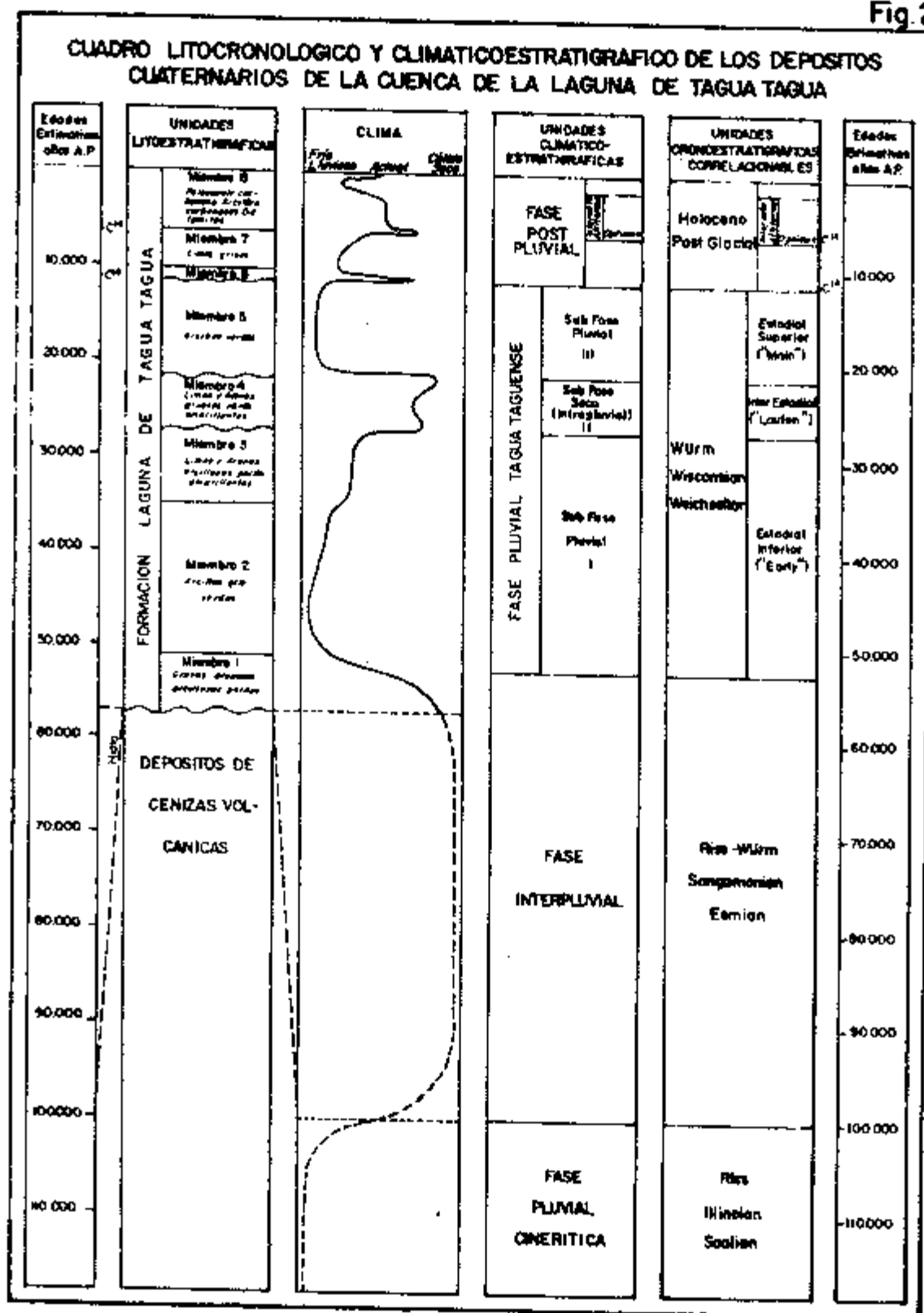
Baeza et al. (12) entregan los siguientes antecedentes meteorológicos para la localidad de San Fernando que vienen a complementar las anteriores: velocidades medias del viento comprendidas entre 11,2 km/h (sur) y 17,3 km/h (sur); humedades relativas promedio del aire comprendidas entre 65% (enero) y 90% (julio) con una media anual de 78%; y evaporaciones medias mensuales desde superficie de agua comprendidas entre 17 mm (junio) y 152 mm (enero) con una evaporación media total anual de 836 mm.

Desde el punto de vista vegetacional la zona de Laguna de Taguatagua se sitúa en la "zona mesomórfica", más específicamente en la parte meridional del área ocupada por la "formación de matorrales arborescentes de la Cordillera de la Costa" casi en el límite con la "formación de bosque transicional o maulino" que se extiende al sur (13). Esta "formación de matorrales arborescentes, según Fuenzalida V. (13), se caracteriza por presentar tres estratos de vegetación: arbóreo, arbustivo y de hierbas anuales y perennes. Esta formación se dispone en las pendientes y colinas de la Cordillera de la Costa en el sector comprendido entre los 30°50' y los 36°30' de latitud sur, viéndose interrumpida hacia alturas mayores por asociaciones típicas de montaña y por asociaciones higrofilas forestales en los sectores más húmedos.

ESTRATIGRAFIA Y SEDIMENTACION DE LOS DEPOSITOS CUATERNARIOS DE LA CUENCA DE LAGUNA DE TAGUATACUA

En los cortes del extremo septentrional del canal colector que drena la cuenca de Laguna de Taguatagua se ha estudiado una se-

Fig. 2



cuencia representativa de los rellenos superiores de dicha cuenca. Esta secuencia estratigráfica alcanza un total de 18 m de potencia, pudiéndose reconocer en ella dos unidades principales (2)(3): una unidad inferior correspondiente a los depósitos de cenizas ácidas con un espesor aflorante de 5 a 6 m; y una unidad superior denominada formación Laguna de Taguatagua con un espesor de 12,62 metros. De estas unidades se entregará a continuación una descripción resumida en el mismo orden indicado.

- Depósitos de cenizas ácidas. Estos depósitos afloran en el fondo del canal colector con unos 5 a 6 m máximos de potencia. Su base no está expuesta mientras que su techo lo constituye una superficie de discordancia de erosión sobre la cual se disponen los depósitos lacustres de la formación Laguna de Taguatagua. Estos depósitos cineríticos están compuestos principalmente por esquirlas ("shards") de vidrio volcánico ácido (80-90%) con granos de cuarzo, feldespato y biotita y algunos fragmentos líticos y de pómez. La estratificación es muy mal definida, con sólo algunos esbozos de estratificación entrecruzada en los niveles superiores.

Estos depósitos de cenizas se correlacionan litológicamente con otros similares que afloran tanto en la Provincia de O'Higgins como en la de Santiago y en la Provincia de Mendoza (Argentina), a los que diferentes autores (Brüggen (14)(15)(16), Borde (17)(18), Karzulovic (19)(20), Segerstrom et al. (21), Doyel et al. (22), Stiefel (23)(24), Santana (25)(26) y Polansky (27)(28)(29) han atribuido diferentes orígenes que van desde volcánico eólico, ignimbrítico, glacial, corrientes de barro hasta laháricos.

En este estudio se ha aceptado un origen lahárico para los depósitos de cenizas que afloran en la cuenca de Taguatagua, atribuyéndoles tentativamente como hipótesis de trabajo una edad glacial equivalente al Riss (2)(3).

- Formación Laguna de Taguatagua. Esta unidad está constituida por el conjunto de depósitos de origen lacustre que forman la parte superior del relleno cuaternario de la cuenca Laguna de Taguatagua. Estos depósitos están compuestos por gravillas arenosas y gravas en cuya base se superponen arcillas, limos y arenas finas culminando en la parte superior con limos arcillosos en gran parte carbonosos y/o diatomáceos. La base de esta formación descansa, por medio de una discordancia de erosión, sobre las cenizas ácidas inferiores, mientras que su techo lo constituye la superficie actual del relleno de la cuenca.

La formación Laguna de Taguatagua ha sido subdividida en 8 miembros denominados por numeración correlativa de más antiguo a más nuevo. Estos miembros son fácilmente individualizables tanto por sus características litológicas específicas como por las superficies de discordancia de erosión que los separan. Las diferentes unidades litoestratigráficas, con una indicación de sus principales rasgos litológicos y tipos de contactos, se presentan gráficamente en la segunda columna del cuadro correspondiente a la Fig.2

(2)(3). En la primera columna de ese mismo cuadro se indica la escala de edades estimativas que se ha establecido de acuerdo a los fechados C^{14} con que se cuenta tanto para la base del Miembro 6 (11380 ± 320 años AP) (7) como para la base del Miembro 8 (6130 ± 115 años AP) (8) a las que se suma la extrapolación a los miembros inferiores (Miembros 1 a 5) de la razón de acumulación de sedimentos determinada en los niveles superiores de la columna. Esta escala estimativa se complementa además con una datación C^{14} efectuada por C. Heusser (30) en un nivel de los rellenos equivalente al Miembro 2, la que entrega una edad superior a los 32000 años AP.

En la tercera columna del cuadro correspondiente a la Fig. 2 se incluye la curva de variaciones climáticas determinadas a partir de las fluctuaciones de nivel que experimentó el lago de Taguatagua de acuerdo al estudio estratigráfico-sedimentológico de los depósitos lacustres. Estas variaciones de nivel del antiguo lago de Taguatagua han sido interpretadas de acuerdo a la "teoría de fluctuación glacial de los lagos sin drenaje ubicados en zonas áridas y semi-áridas" (31)(32)(33)(34)(35)(36), como respuestas a cambios importantes en las condiciones climáticas regionales las que estarían, a su vez, relacionadas con los cambios climáticos desarrollados en las altas latitudes correspondientes a las edades glaciales e interglaciales. Los antecedentes climáticos deducidos por medio de la aplicación de esta teoría han sido cotejados y complementados con las evidencias climáticas-ecológicas aportadas por las investigaciones de los diferentes restos orgánicos contenidos en los depósitos lacustres (37)(38)(39)(40)(41)(42). Esta cotejación de antecedentes han servido para verificar, en muchos casos, el sentido de las variaciones climáticas y para cuantificar en algunos el orden o rango de esta variación.

En la cuarta columna del cuadro correspondiente a la Fig. 2 se presenta la clasificación en unidades climático-estratigráficas que se ha establecido para la zona laguna de Taguatagua, basada en la aplicación de los principios de la Teoría "Pluvial". Esta clasificación está caracterizada por una alternancia de fases "pluviales" de clima frío-lluvioso y fases "interpluviales" de clima cálido-seco dentro de las cuales se pueden subdividir a su vez episodios climáticos menores o subfases. Estas unidades climático-estratigráficas establecidas para laguna de Taguatagua, se correlacionan de acuerdo a los principios de la teoría "Pluvial" con las principales Unidades Cronoestratigráficas Estándares Mundiales. Esta correlación se presenta gráficamente entre las columnas cuarta y quinta del cuadro correspondiente a la Fig. 2.

SECUENCIA CLIMATICO-CRONOESTRATIGRAFICA DEL WÜRM SUPERIOR HOLOCENO DE LAGUNA DE TAGUATAGUA

Los dos niveles culturales con instrumentos y lascas de obsidiana que se han reconocido en laguna de Taguatagua se ubican en la base del Miembro 6 y en la base del Miembro 8 respectivamente. Estos niveles han sido fechados por el método C^{14} obteniéndose para ellos las edades de 11380 ± 320 años AP (7) y 6130 ± 115 años AP (8).

Estos niveles culturales que constituyen la base para la aplicación del método de velocidad de hidratación de la obsidiana en la cuenca de Taguatagua, están comprendidos en la parte superior de la columna litoestratigráfica integrada por los Miembros 5, 6, 7 y 8 de la Formación Laguna de Taguatagua. Debido a ello es que se discute con mayor detalle en este capítulo la secuencia climática cronoestratigráfica registrada por los miembros respectivos y que aparece representada gráficamente en el cuadro correspondiente a la Fig. 3. En dicho cuadro se señalan las unidades litocronoestratigráficas de edad Würm Sup-Holoceno que han sido definidas en la cuenca de laguna de Taguatagua mediante la aplicación del esquema propuesto inicialmente por Blytt y Sernader y modificado posteriormente por diferentes autores (43). En este cuadro se indica la escala de edades estimativas obtenidas por medio de los fechados C^{14} y por la interpolación de las velocidades de acumulación, así como la curva climática que se ha deducido para el período correspondiente.

En el cuadro de la Fig. 3 el Subpiso Würm (=Wisconsinian) Superior u Older Dryas (21500-11500 años AP) corresponde al período de depositación del Miembro 5 de la Formación Laguna de Taguatagua. Este miembro se habría depositado en la cuenca bajo condiciones lacustres representadas por un lago extenso y profundo, desarrollado bajo condiciones climáticas frías y lluviosas.

Al término de la depositación del Miembro 5, las condiciones climáticas frías-lluviosas variaron más bien bruscamente a un clima cálido y seco lo que provocó el desarrollo de un proceso de desecamiento parcial del lago, con exposición de parte de sus fondos y formación de zonas de playas laterales. Estas playas lacustres fueron habitadas por animales vertebrados de diferentes tallas lo que atrajo a algunos pueblos cazadores-recolectores paleoindios desarrollándose en dichas planicies costeras diversas actividades de caza y faenamientos. Este proceso ha quedado registrado por la superficie de discordancia de erosión que separa el Miembro 5 del Miembro 6 y por el paleosuelo carbonoso que se dispone inmediatamente sobre ella. En este nivel se ubican los instrumentos y lascas de obsidiana asociados a restos óseos de megafauna, los cuales han sido fechados por el método C^{14} en 11380±320 años AP (7). De estas lascas de obsidiana procedería la muestra empleada en la determinación del espesor de hidratación de obsidiana. Este período de clima cálido y seco, con una tendencia final a variar hacia un clima algo más frío y húmedo, continúa durante toda la depositación del Miembro 6 caracterizando el desarrollo de Sub-Piso Alleröd (11500-10500 años AP) en la cuenca de Taguatagua. El comienzo de este Sub-Piso representa a su vez el término del Piso Würm o Wisconsinian y el comienzo del Piso Holoceno o Postglacial (ver Fig. 3).

En el cuadro de la Fig. 3 los SubPisos Younger Dryas y Pre-Boreal (10500-8500 años AP y 8500-6500 años AP respectivamente), corresponden al período de depositación del Miembro 7 de la Formación Laguna de Taguatagua. Este Miembro se depositó bajo condiciones lacustres representadas por un lago bastante extenso y relati-

Cuadro climaticocronoestratigráfico del
Cuaternario Sup de Laguna de Taguatagua

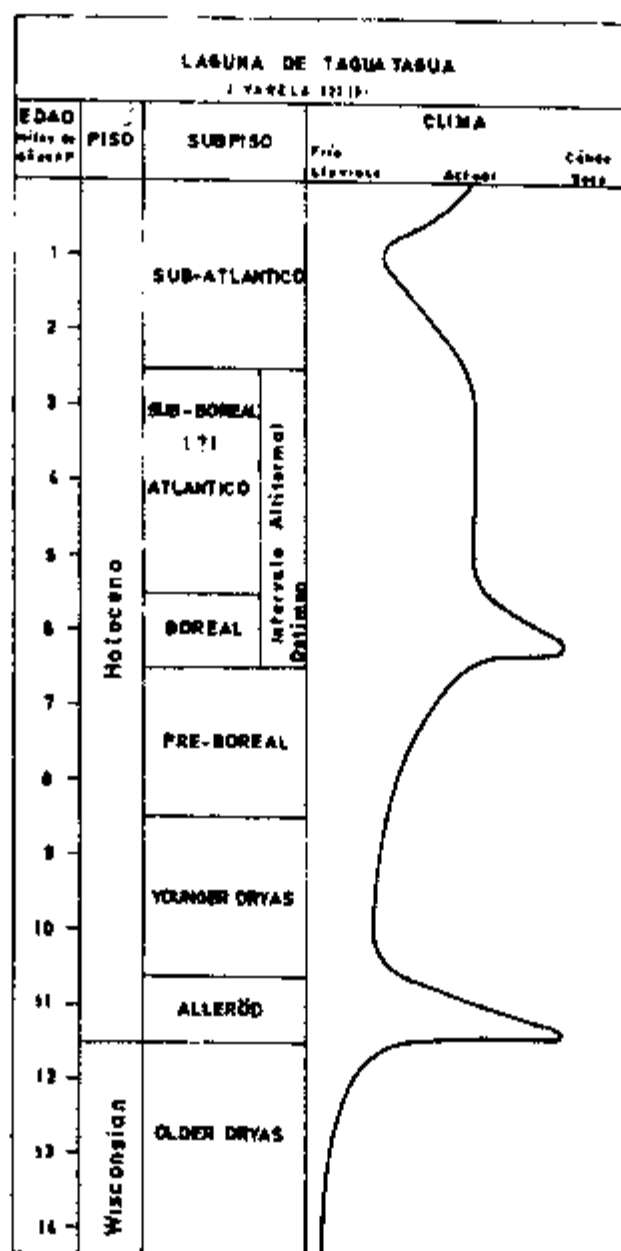


Fig. 3

vamente profundo que cubría toda la superficie plana inferior de la cuenca de Taguatagua. Esta profundidad del lago habría sido mayor durante la depositación de la sección inferior del Miembro 7, que corresponde cronoestratigráficamente al Younger Dryas, disminuyendo luego durante la depositación de la sección superior correspondiente al Pre-Boreal. Las condiciones climáticas que prevalecieron durante la primera fase (Younger Dryas) habrían sido de tipo moderadamente frío y algo lluvioso, variando luego durante la segunda fase (PreBoreal) a condiciones no tan frías y menos lluviosas.

Al término de la depositación del Miembro 7, las condiciones climáticas variaron más bien bruscamente hacia un clima de tipo cálido y seco. Este cambio climático habría provocado un proceso de desecamiento parcial del lago con exposición de playas lacustres laterales sobre las cuales se desarrollaron actividades humanas de recolección y caza de vertebrados menores. Este período de clima cálido y seco corresponde al SubPiso Boreal u Optimum Climaticum (6500-5500 años AP) y está registrado por el paleosuelo basal del Miembro 8. En este paleosuelo, cuya datación C^{14} corresponde a 6130±115 años AP (8), se ubicaron instrumentos y lascas de obsidiana de las cuales se obtuvieron las muestras para ser empleadas en las determinaciones de espesor de hidratación de la obsidiana.

Durante el transcurso de los SubPisos Atlántico y SubBoreal (6500-2500 años AP) que corresponden al período de depositación de la mitad inferior del Miembro 8, el clima varió hacia condiciones templadas y moderadamente lluvioso con características muy similares a las actuales. El ambiente de sedimentación en ese momento correspondió a un lago bastante somero pero lo suficientemente extenso como para cubrir toda la superficie plana inferior de la cuenca.

El SubPiso SubAtlántico (2500-0 años AP) está registrado por la depositación de la parte superior del Miembro 8 el que representa, a su vez, el término de la secuencia lacustre de la cuenca de la laguna de Taguatagua. Este SubPiso está caracterizado en su primera fase por un clima más frío y lluvioso que el que existe actualmente en la zona, el cual luego de alcanzar un máximo varió gradualmente hacia las condiciones templadas y moderadamente lluviosas que caracterizan el clima actual de la zona. El lago varió durante este último período entre condiciones un poco más profundas e iguales a las que tuvo el lago de Taguatagua en tiempos históricos previos a su desecamiento artificial (100 años AP).

ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS DEL METODO DE DATACION

Este método de datación está basado en el fenómeno de absorción de agua atmosférica por los vidrios naturales o artificiales (44), formándose en la superficie de estos una película hidratada con una velocidad constante que es directamente proporcional al tiempo, a la composición química de la obsidiana (fundamentalmente

$\%SiO_2$) y al clima (directamente la temperatura, ya que basta un mínimo de humedad para que este proceso se desarrolle; una mayor cantidad de agua atmosférica no aumenta la velocidad de hidratación). Este film hidratado se desarrolla tanto sobre la superficie de la obsidiana recién enfriada como sobre una superficie fresca obtenida por tallado.

Los parámetros composición química y temperatura pueden ser fijados, el primero trabajando con obsidianas de composición química similar y el segundo utilizando muestras que provengan de una misma región.

Experimentalmente se ha llegado a la siguiente relación es-pesor hidratado versus tiempo: (45) $\text{espesor}^2 = k \cdot \text{tiempo}$.

Esta constante k, dependiente de la temperatura, es calibra da mediante dataciones isotópicas, obteniéndose así edades absolutas relacionadas directamente a espesores hidratados elevados al cuadrado, de esta manera es posible construir curvas patrones para datación.

Estudios recientes (46) han demostrado la factibilidad de usar este método de datación sin apoyo de dataciones radiométricas, realizando cuidadosas y sistemáticas mediciones de temperaturas medias de aire y suelo en el sitio de estudio y trabajando con obsi diana de una misma fuente de origen.

Una vez construida una curva patrón, resulta de bajo costo y alta exactitud datar instrumentos y artefactos de obsidiana. El error normal no va más allá de la incertidumbre de la datación radiométrica, esto es, no más de 5% para edades de miles de años y es mayor para edades del orden de cientos de miles de años.

Pueden fecharse con este método edades de hasta 200 mil a ños, dependiendo de la composición química de la obsidiana y del clima (el alcance máximo se obtiene con obsidianas de alto porcentaje de SiO_2 en climas fríos).

El agua atmosférica al difundirse en el vidrio produce un aumento en el índice de refracción y transforma la obsidiana isótropa en un material birrefringente, pudiendo, por lo tanto, observarse y medirse al microscopio polarizante. Macroscópicamente se reconoce la obsidiana que posee superficie hidratada por presentar un brillo graso característico.

EL METODO EN CHILE

En método de datación ha sido usado con buen éxito en nuestro país, primero por Hans Niemeyer R. Jr., quien lo adoptó y próbó acorde con los recursos materiales existentes en el Departamento de Geología de la Universidad de Chile (4). Posteriormente uno de los autores del presente trabajo utilizó el método para demostrar la existencia de estratigrafía natural sin mayores pertur

baciones en un basural del sitio arqueológico de Meniques (6).

Creemos necesario establecer una calificación de bordes hidratados con el fin de hacer más fácil la comunicación de información y evitar errores de interpretación:

- Borde regular: aparece más de una cara del corte, su espesor es constante, Fig. 4 (arriba izquierda).
- Borde irregular: aparece en sólo una cara, en ocasiones se observan dos bordes de diferentes antigüedades, Fig. 4 (arriba derecha).
- Borde de límite nítido: es el tipo óptimo para efectuar mediciones. El contacto obsidiana-borde hidratado es claramente identificado, Fig. 4 (centro izquierda).
- Borde de límite difuso: no existe un contacto bien definido entre la obsidiana y la película hidratada, en este caso, la medida no alcanza un alto grado de precisión ya que el observador debe estimar la superficie de contacto, Fig. 4 (centro derecho).
- Borde de espesor continuo: el contacto entre la obsidiana y el film hidratado es rectilíneo. Corresponde a un borde óptimo para efectuar mediciones. Se produce cuando el artefacto no ha estado largo tiempo expuesto al sol, Fig. 4 (abajo izquierda).
- Borde de espesor discontinuo: el contacto entre la obsidiana y el borde hidratado es ondulado; este tipo de borde es típico para artefactos que han estado expuestos directamente al sol. En este caso debe hacerse una mayor cantidad de mediciones. Si el contacto borde hidratado-bálsamo es ondulado (producto de erosión o defecto en la técnica de confección del corte), la edad obtenida debe ser tomada en cuenta como mínima y es preferible desechar este tipo de cortes, Fig. 4 (abajo derecha).

CONSTRUCCION DE LA CURVA PARA TAGUATAGUA

Del material guardado en el Museo de Historia Natural se ubicaron 18 artefactos y lascas de obsidiana, de los cuales 17 (TT-1-TT17) corresponden al nivel II (6130±115 años AP)(8) y sólo uno perteneciente al nivel I (11380±320 años AP)(7); este último artefacto presentaba una etiqueta que no era lo suficientemente clara.

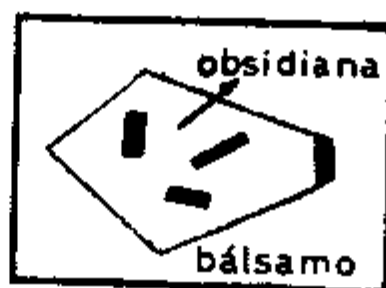
El primer paso fue la medición del índice de refracción de las muestras con precisión de una milésima:

TT1 = 1487	TT2 =	TT3 = 1490
TT4 = 1489	TT5 = 1490	TT6 = 1488
TT7 = 1512	TT8 = 1509	TT9 = 1503
TT10 = 1491	TT11 = 1513	TT12 = 1495
TT13 = 1492	TT14 = 1487	TT15 = 1495
TT16 = 1500	TT17 = 1501	TT18 = 1496

* No quedó residuo debido a su reducido tamaño.



BORDE REGULAR



BORDE IRREGULAR

BORDE de LIMITE
NITIDOBORDE de LIMITE
DIFUSOBORDE de ESPESOR
CONTINUOBORDE de ESPESOR
DISCONTINUO

Fig. 4: Tipos de bordes hidratados.

Utilizando la relación establecida entre índice de refracción y porcentaje de SiO_2 (47), se infiere que las muestras poseen un porcentaje de SiO_2 que fluctúa entre 66,8 y 72,8% siendo por lo tanto, de composición riolítica.

A continuación se confeccionó una sección transparente por artefacto, utilizando la técnica ya descrita en trabajos anteriores (4).

El tipo de borde, antes de ser medido fue calificado mediante la clasificación anteriormente mencionada.

Regular	= R	Límite difuso	= D
Irregular	= I	Espesor continuo	= c
Límite nítido	= N	Espesor subcontinuo	= sc
Límite subdifuso	= Sd	Espesor discontinuo	= d
TT1 = Rnc	TT2 = Rnc	TT3 = INsc	
TT4 = INC	TT5 = RD	TT6 = INC	
TT7 = ID	TT8 = INC	TT9 = IDc	
TT10 = ID	TT11 = ID	TT12 = IN	
TT13 = INd	TT14 = RD	TT15 = Rnc	
TT16 = ID	TT17 = Rnc	TT18 = RSdsc	

Los artefactos TT7 y TT10 presentan un borde iluminado por alta densidad de fracturas hidratadas, no existiendo en sentido estricto un frente de hidratación. El borde hidratado de los artefactos TT5, 9, 11, 14 y 16 fueron medidos con las limitaciones correspondientes a la calidad del borde.

Para la observación y medición del frente de hidratación se utilizó un microscopio Ultraphot II-Pol-Zeiss, con un ocular micrométrico Leitz de 12,5 aumentos, el cual combinado con un objetivo de 100 aumentos da una razón de 0,03 micras por división del tornillo micrométrico.

En la tabla siguiente se puede observar que existen tres artefactos (TT3, TT4 y TT11) que presentan un segundo borde hidratado que se aparta fuertemente del resto. Estos bordes más antiguos que presentan los instrumentos corresponderían a frentes hidratados que se han producido desde el enfriamiento de la obsidiana, siendo respetados involuntariamente por la cultura que utilizó este material para fabricar sus artefactos.

Experimentalmente se ha demostrado (47) que existe una relación directa entre acidez de la roca (y por lo tanto índice de refracción) y la velocidad de hidratación. En nuestras muestras la relación no es perfecta pero sí bastante marcada.

El resultado obtenido de la medición del frente hidratado del artefacto TT18 merece un análisis especial. No estamos absolutamente seguros de que provenga del nivel I, y su tipo de borde hi

tratado no es óptimo; sin embargo creemos necesario utilizar esta medición para extender la curva hasta los 11000 años AP. Si en el futuro podemos confeccionar una sección delgada del único instrumento de obsidiana del cual se tiene certeza que fue encontrado asociado al estrato de edad ya mencionada, esta medición será confirmada o modificada (este instrumento se encuentra en exhibición en el Museo de Historia Natural).

Las siguientes tablas muestran los resultados de las mediciones efectuadas:

N° de muestra	N° de mediciones	media (divisiones de tornillo)	media (micras)	(espesor medio) ² (micras) ²
TT1-lugar A	10	95,1	2,85	8,1
lugar B	10	94,1	2,82	8,0
TT2-lugar A	10	108,2	3,24	10,3
lugar B	10	109,4	3,28	10,8
TT3-lugar A	10	115,2	3,46	12,4
lugar B	3	959,0	28,77	829,0
TT4-lugar A	10	103,5	3,10	9,6
lugar B	5	570,4	17,10	292,0
TT5	10	177,8	8,18	27,0
TT6	10	157,1	4,77	22,1
TT8	10	157,1	4,71	22,1
TT9	10	157,6	4,73	22,4
TT10	10	172,6	5,18	27,0
TT11 espesor estimado con poco aumento, aproximadamente 40 micras				
TT12	10	101,1	3,03	9,2
TT13	10	136,0	4,08	15,8
TT14 (medido con 60 X)	10	48,1	1,40	11,5
TT15	10	106,3	3,20	10,2
TT16	10	112,8	3,40	11,5
TT17	10	88,3	2,70	7,3
TT18	10	146,0	4,40	20,4

Las mediciones efectuadas en los instrumentos del nivel II se clasificaron de acuerdo a la confiabilidad en las mediciones realizadas en ellos.

- Confiables: TT1, TT2, TT3, TT4, TT6, TT8, TT12, TT13, TT15, TT17
- Dudosos : TT5, TT9, TT14, TT16

Para facultar el espesor medio del frente de hidratación de los artefactos del nivel II se utilizaron sólo aquellos en cuya medición confiábamos con seguridad.

	$\bar{x}$	f	fx
TT17	7,3	1	7,3
TT1	8,1	1	8,1
TT12	9,2	1	9,2
TT4	9,6	1	9,6
TT15	10,2	1	10,2
TT2	10,6	1	10,6
TT3	12,4	1	12,4
TT13	16,8	1	16,8
TT6	22,0	1	22,0
TT8	22,4	1	22,4
		10	128,6

$$\bar{x} = 12,86 \text{ micras}^2$$

Tenemos entonces para una edad de 6130 años AP un espesor hidratado elevado al cuadrado de 12,86 micras². Para calcular la razón por mil años basta una proporción directa.

$$\frac{12,86}{x} = \frac{6130}{1000}$$

De esta relación se obtiene que la velocidad de hidratación para la zona central de Chile, en el lapso comprendido entre el actual y los 6130 AP es de 2,1 micras² por cada 1000 años.

Para el lapso comprendido entre el actual y 11380 años la velocidad de hidratación es de 1,8 micras al cuadrado por cada mil años. La curva patrón entre el presente y los 11000 años está en la Fig.5.

Para los artefactos del nivel II se calculó la desviación estándar como medida de error en la medición.

Artefacto	x	fx	$(\bar{x}-x)$	$(\bar{x}-x)^2$	$(fx)(\bar{x}-x)^2$
TT17	1,70	1	0,81	0,66	0,66
TT1	2,83	1	0,68	0,46	0,46
TT12	3,03	1	0,48	0,22	0,22
TT4	3,10	1	0,41	0,17	0,17
TT15	3,20	1	0,31	0,09	0,09
TT2	3,26	1	0,25	0,06	0,06
TT3	3,46	1	0,05	0,03	0,03
TT13	4,08	1	-0,57	0,32	0,32
TT6	4,71	1	-1,20	1,44	1,44
TT8	4,73	1	-1,22	1,49	1,49
	35,10	10=n			4,98

$$\bar{x} = 3,51 \text{ micras}$$

$$\text{desviación estándar} = \frac{\sum (fx)(\bar{x}-x)^2}{n} = \frac{4,98}{10} = 0,7 \text{ micras}$$

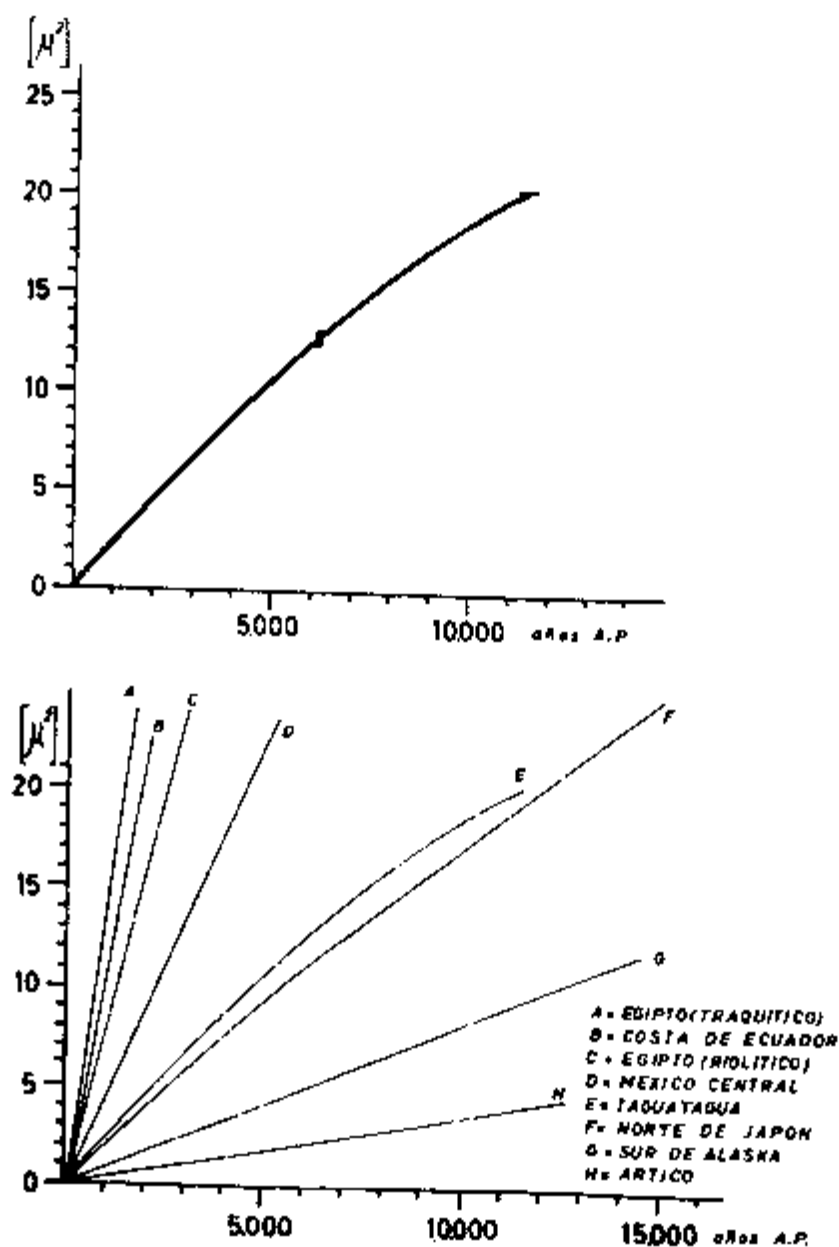


Fig. 5: Arriba: Curva de velocidad de hidratación obtenida para el yacimiento de Taguatagua.
 Abajo: Comparación con otras curvas de velocidad de hidratación construidas para otras regiones climáticas.

Para indicar el error de medición en la curva patrón debemos elevar al cuadrado la desviación estandar obtenida, lo que nos da un error en el gráfico de 0,5 micras cuadradas. El error en la datación por carbono 14 también está ubicada en la Fig.5; en ésta, la intersección de la edad absoluta con el espesor medio al cuadrado queda rodeado de un rectángulo cuyos lados indican el error de medición (desviación estandar al cuadrado) y la certeza de la datación absoluta.

COMPARACION CON OTRAS CURVAS

La velocidad de hidratación calculada en este trabajo se sitúa entre las velocidades de hidratación obtenidas en Nueva México y Alaska, 4,5 micras² para cada 1000 años y 0,9 micras² para cada 1000 años respectivamente (48). Este resultado era de esperar ya que las temperaturas medias de Taguatagua se sitúan entre las medias de los lugares anteriormente mencionados (Fig. 5).

En la isla de Hokkaido, Japón, se construyó una curva patrón (50) que tiene una pendiente un poco menor que la presentada en este trabajo (la velocidad de hidratación en Hokkaido fluctúa entre 1,6-2,0 micras²/1000 años).

En ambas curvas la razón de hidratación es mayor en los últimos 6000 años (2,1 en Taguatagua, 2,0 en Hokkaido) y disminuye a medida que nos acercamos al Pleistoceno (1,8 y 1,6 para Taguatagua y Hokkaido respectivamente).

Friedman (46) construyó experimentalmente curvas de velocidad de hidratación versus temperaturas para 12 tipos de obsidiana con porcentajes de SiO₂ que fluctúan entre 72,2 y 76,9. El promedio de porcentaje de SiO₂ para las 11 muestras confiables utilizadas en este estudio es de 73%, utilizando la relación propuesta por este autor para índice de refracción versus % SiO₂.

La temperatura media en San Fernando (49), la estación más cercana al yacimiento de Taguatagua, es de 13,4°C (39 años de registro). Para esa temperatura y con obsidiana de esa composición Friedman calcula una velocidad de hidratación de 1,9-2,1 micras² por cada mil años, lo que concuerda perfectamente con nuestros resultados.

AREA DE UTILIZACION DE LA CURVA

Los estudios realizados en los últimos años han confirmado la idea básica de Friedman y Smith (1960) (48) en el sentido que el único factor del clima que interviene en la regulación de la velocidad de hidratación es la temperatura.

El siguiente cuadro presenta las temperaturas medias del aire en diferentes puntos del país, los años de registro y su variación con respecto a la temperatura media de San Fernando (49).

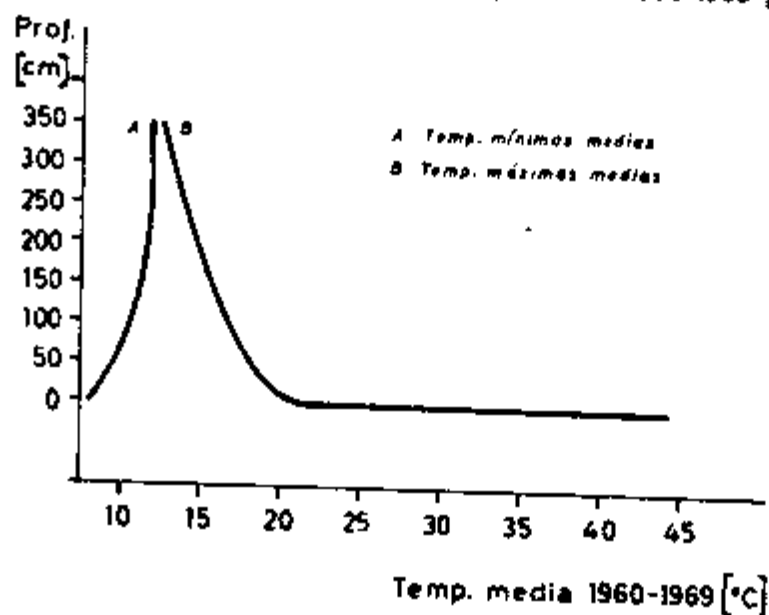
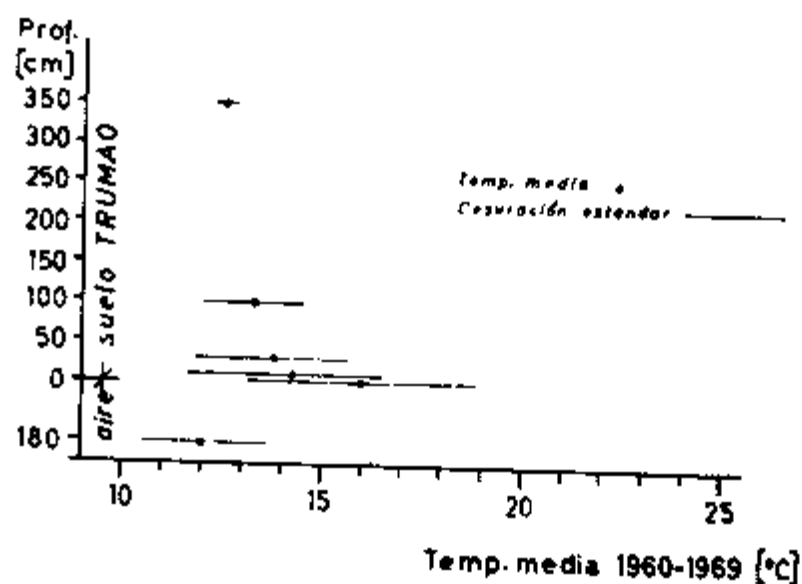


Fig. 6: Arriba: Variación de la temperatura media del suelo en relación con la profundidad.
Abajo: Variación de las temperaturas medias máximas y mínimas del suelo en relación a la profundidad.

<u>Estación</u>	<u>Temperatura media (°C)</u>	<u>Años registro</u>	<u>Variación</u>
Calama	13,3	1	- 0,1
San Pedro de Atacama	14,1	3	+ 0,7
Quintero	13,9	7	+ 0,5
Santiago	13,9	85	+ 0,5
Lo Espejo	13,5	3	+ 0,1
Molina	13,2	17	- 0,2
Constitución	13,9	18	+ 0,5
Panmávida	13,4	12	0
Linares	13,9	39	+ 0,5
Chillán	14,0	4	+ 0,6
Punta Lavapié	13,3	19	- 0,1
Los Angeles	13,7	15	+ 0,3
Lebu	13,0	2	- 0,4
El Vergel	12,8	19	- 0,6

Como referencia se puede utilizar la curva en todos aquellos lugares cercanos a las estaciones que no tienen diferencias de temperaturas medias mayores de 0,5°C; con mayor reserva aquellas que poseen pocos años de registro (Calama, Lo Espejo y Lebu) o diferencias de temperaturas entre 0,6 y 1,0°C.

La temperatura real a que es sometida la obsidiana es la temperatura del suelo. Con respecto a esto, y a modo de visualizar el problema, presentamos registros de temperaturas medias a diferentes profundidades de suelo tipo Trumao controlados en la Estación Climatológica del Instituto de Geología y Geografía de la Universidad Austral de Chile (Isla Teja, Valdivia). Estas mediciones corresponden a 10 años de registro, 1960-1969(51).

	<u>1 cm</u>	<u>10cm</u>	<u>30cm</u>	<u>100cm</u>	<u>350cm</u>	<u>Aire</u>
Enero	25,2	21,1	19,6	16,2	12,1	16,9
Febrero	23,4	20,2	19,2	16,3	12,5	12,2
Marzo	19,6	17,7	17,5	16,0	12,7	14,6
Abril	14,7	13,7	14,3	15,2	12,9	11,8
Mayo	11,2	11,1	11,7	13,4	13,2	9,8
Junio	8,9	8,7	9,5	12,1	13,3	8,2
Julio	8,3	8,0	8,2	10,5	13,2	7,6
Agosto	9,9	9,1	8,9	10,1	12,6	8,4
Setiembre	12,0	10,7	10,1	10,5	12,1	9,3
Octubre	15,9	13,9	12,7	11,4	11,8	11,4
Noviembre	20,5	17,4	15,8	13,1	11,7	13,9
Diciembre	23,3	19,8	18,1	14,4	11,9	15,7
Media	<u>16,1</u>	<u>14,3</u>	<u>13,8</u>	<u>13,3</u>	<u>12,5</u>	<u>12,1</u>
Desviación estandar	<u>6,13</u>	<u>4,81</u>	<u>4,18</u>	<u>2,35</u>	<u>0,58</u>	<u>3,37</u>

Como se puede observar en la Fig. 6, las temperaturas medias del suelo cercanas a la superficie son superiores a la temperatura media del aire, poseyendo las primeras una fuerte desviación estándar. A una profundidad de 350 cm esta diferencia prácticamente no existe, siendo la desviación estándar mínima.

La Fig. 6 muestra la distribución de las temperaturas máximas y mínimas medias del suelo (10 años de registro). En los primeros 100 cm las temperaturas máximas medias se apartan fuertemente de la temperatura media del aire.

Experimentos efectuados por Friedman(46) indican que al aumentar la temperatura de 10°C a 20°C la velocidad de hidratación se incrementa en 0,6 y hasta 10 micras² por cada mil años, utilizando obsidiana con bajo y alto porcentaje de SiO₂, respectivamente.

Basados en los antecedentes aquí expuestos, pensamos que para aplicar el radio de hidratación determinado en Taguatagua a otros yacimientos se debe en primera instancia controlar la temperatura media del aire y luego considerar la profundidad de enterramiento y la velocidad de sedimentación, ya que una depositación lenta implicaría necesariamente que el instrumento ha estado expuesto largo tiempo a temperaturas superiores a la del aire, la que haría variar la velocidad de hidratación.

CONCLUSIONES GENERALES

A través de este estudio se ha comprobado la factibilidad de la aplicación del método de hidratación de la obsidiana en Chile, existiendo en ese sentido tanto los recursos humanos como materiales necesarios para su futuro desarrollo.

Debido a que Chile por sus características geográficas presenta una gran variedad de climas, será necesario establecer en el futuro curvas patrones de velocidad de hidratación para cada zona climática en particular.

Para la construcción de dichas curvas patrones es preciso contar en cada zona con un conjunto de instrumentos o lascas de obsidiana que hayan sido fechados por el método carbono catorce (u otro de similar confiabilidad) cubriendo un rango lo más amplio posible de edades y/o disponer (o en su defecto establecer) en cada zona de registros adecuados de temperaturas tanto del aire como de diferentes profundidades del suelo.

Una vez establecidas las curvas patrones de velocidad de hidratación para cada zona, éstas podrán ser utilizadas para fechar instrumentos nuevos de obsidiana o para datar otros eventos geológicos que hayan afectado las coladas de obsidiana en el área. Estas mismas curvas podrán ser empleadas además para determinar las variaciones climáticas que hayan ocurrido en el pasado en la zona.

En relación con la curva de velocidad de hidratación de obsidiana determinada en Laguna de Taguatagua para vidrios de un contenido de SiO_2 comprendido entre 66,8% y 72,8%, ésta indica una razón de $1,8 \times 10^{-2}$ /1000 años para el período 11380 años AP a 0 años AP y de $2,1 \times 10^{-2}$ /1000 años para el período 6130 años AP a 0 años AP. De lo anterior se desprende que la velocidad de hidratación promedio para el lapso comprendido entre 11380 años AP y 6130 años AP fue de $1,44 \times 10^{-2}$ /1000 años.

Estas diferentes velocidades de hidratación de la obsidiana establecidas en Laguna de Taguatagua son concordantes con las diferentes temperaturas promedios que se han determinado para los mismos períodos a través del estudio estratigráfico-sedimentológico de los depósitos del Cuaternario superior de la cuenca. De acuerdo a dicho estudio estratigráfico-sedimentológico, el período comprendido en los Subpisos Alleröd, Younger Dryas y PreBoreal (11500-6500 años AP), el cual presenta una velocidad de hidratación relativamente baja, está caracterizado también por un promedio de temperatura más bajo que el período correspondiente a los Subpisos Boreal, Atlántico, SubBoreal y SubAtlántico (6500-0 años AP), el cual presenta una velocidad de hidratación relativamente alta.

La mayor parte de los instrumentos y lascas de obsidiana procedentes del nivel fechado en 6130 ± 115 años AP, presentan un tipo de borde hidratado de espesor continuo lo cual indicaría que dichos artefactos fueron cubiertos por agua y enterrados rápidamente durante el transcurso de los Subpisos Boreal y Atlántico.

NOTA:

- * La denominación geográfica de "Laguna de Taguatagua, se aplica en la actualidad a los terrenos ocupados anteriormente por el lago del mismo nombre, desecado artificialmente en el año 1841.

BIBLIOGRAFIA

- (1)
Casamiquela, R., J. Montané y R. Santana -1967 "Convivencia del hombre con el mastodonte en Chile Central. Noticias sobre las investigaciones en la Laguna de Taguatagua". Noticiario Mensual. Museo Nac. de Hist. Nat. Año XI N° 132.
- (2)
Varela, J. -1976 "Estudio Estratigráfico-Sedimentológico de los depósitos de Laguna de Taguatagua, Provincia de O'Higgins". Memoria de prueba para optar al título de geólogo. Dpto. de Geología, Universidad de Chile.
- (3)
Varela, J. -1976 "Geología del Cuaternario de Laguna de Taguatagua (Provincia de O'Higgins). Actas Primer Congreso Geológico Chile no. Depto. Geología Universidad de Chile.
- (4)
Niemeyer R., H. -1972 "Intento de aplicación del método de datación por medio de obsidiana en sitios arqueológicos chilenos".

Informe inédito. Curso Proyectos I, Departamento Geología Universidad de Chile.

- (5)
Pino, M. -1974 "Aplicación del método de hidratación de obsidiana al sitio arqueológico de Meniques". Informe inédito Curso Proyectos I, (1975) "Aplicación del método de datación por hidratación de obsidiana al yacimiento arqueológico de Laguna de Taguatagua". Informe inédito. Curso Proyectos I. Dpto. de Geología de Chile.
- (6)
Pino, M. -1976 "Aplicación del método de obsidiana al sitio arqueológico de Meniques". En volumen Homenaje al Dr Gustavo Le Paige SJ. Universidad del Norte.
- (7)
Montané, J. -1968 "Primera fecha radiocarbónica de Taguatagua". Noticiario Mensual. Museo Nac. de Hist. Natural. Año XII N° 139.
- (8)
Montané, J. -1969 "Fechado del nivel superior de Taguatagua". Noticiario Mensual. Museo Nac. de Hist. Natural. Año XIV N° 161.
- (9)
Hutchinson, E. -1957 "Treatise on Limnology", vol.1 Geography, Physics and Chemistry, John Willey Sons Inc.
- (10)
Fuenzalida, P.H. -1965 "Clima. Geografía Económica de Chile. CORFO". Texto refundido, capítulo IV.
- (11)
Fuenzalida, P.H. -1966 "Climatología. Geografía Económica de Chile. CORFO". Primer Apéndice capítulo III.
- (12)
Baeza, H., N. Hansen y J. Parker -1963 "Recursos de agua subterránea entre Aconcagua y Puerto Montt". Ministerio de Obras Públicas Chile. Dirección de Planeamiento. Publicación N° 11.
- (13)
Fuenzalida, V.H. -1965 "Biogeografía. Geografía Económica de Chile. CORFO". Texto refundido, capítulo VII.
- (14)
Brüggen, J. -1934 "Informe geológico sobre el tranque de Pudahuel". Informe inédito.
- (15)
Brüggen, J. -1935 "Segundo informe geológico sobre el tranque de Pudahuel". Informe inédito.
- (16)
Brüggen, J. -1950 "Fundamentos de la geología de Chile". Instituto Geográfico Militar.
- (17)
Borde, J. -1955 "Las depresiones tectónicas del Maipo inferior". Informaciones geográficas, Chile.
- (18)
Borde, J. -1966 "Les Andes de Santiago et leur avant-pays. Etude de Geomorphologie". These de Doctorat, Union Française D'Impression.
- (19)
Karzulovic, J. -1958 "Sedimentos cuaternarios y aguas subterráneas en la cuenca de Santiago" Publicación N° 10 Instituto de Geología. Universidad de Chile.

- (20)
Karzulovic, J. -1960 "Características de los depósitos de cenizas volcánicas de Chile Central". Informaciones Geográficas, Chile.
- (21)
Segerstrom, K., O. Castillo y E. Falcón -1964 "Quaternary Mudflow Deposits near Santiago, Chile". U.S. Geological Survey, Professional Paper, Article 152.
- (22)
Doyel, W., D. Dingman y O. Castillo -1964 "Hydrogeology of the Santiago Area, Chile". U.S. Geological Survey, Professional Paper, Article 169.
- (23)
Stiefel, J. -1965 "Lahares glaciocvolcánicos recientes y depósitos comparables del Pleistoceno Chileno". Resúmenes N° 10, Sociedad Geológica de Chile.
- (24)
Stiefel, J. -1965 "Sedimentary Reconnaissance of some Quaternary Deposits of Central and Southern Chile. Means of Correlation of Quaternary Successions". Proceeding VII Congress, Int. INQUA, Vol. 8 Univ. of Utah, Press, Salt Lake City.
- (25)
Santana, R. -1968 "Les Andes de Santiago et leur avant-pays par J. Borde". Revista Geográfica, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, N° 69, Brasil.
- (26)
Santana, R. -1971 "Les cendres volcaniques de la vallée de Cachapoal-Rapel (Chile)". Cahiers de Géographie de Québec XV, N°35, N°Special A. Latine.
- (27)
Polanski, J. -1962 "Estratigrafía, Neotectónica y Geomorfología del Pleistoceno Pedemontano entre los ríos Diamante y Mendoza". Rev. Argentina de la Asoc. Geol. Argentina N°3-4.
- (28)
Polanski, J. -1964 "Descripción geológica de la hoja 26 c La Tosca. Prov. de Mendoza. Esc. 1:200000". Dir. Nac. Geol. y Min. Boletín 101, Buenos Aires.
- (29)
Polanski, J. -1964 "Descripción geológica de la hoja 25 a Volcán San José. Prov. de Mendoza. Escala 1:200000". Dir. Nac. Geol. y Min., Boletín 98, Buenos Aires.
- (30)
Heusser, C. -1966 "Late-Pleistocene Pollen Diagrams from the Province of Llanquihue, Southern Chile". Proceeding of the American Philosophical Society, vol. 110, N°4.
- (31)
Flint, R. -1957 "Glacial and Pleistocene Geology". John Wiley Sons Inc., New York.
- (32)
Flint, R. -1965 "Introductions: Historical Perspectives. The Quaternary of the United States". VII Congress of INQUA. Boulder, Colorado. Wright and Frey Editors.
- (33)
Broecker, W. -1965 "Isotope Geochemistry and the Pleistocene Climate".

- te Record. The Quaternary of the United States". VII Congress of INQUA. Boulder, Colorado, Wright and Frey Editors.
- (34)
Deevey Jr., E. -1960 "Paleolimnology and Climate. Climatic Change. Evidence, Causes and Effects". Ed. by Harlow Shapley, Harvard Univ. Press, Cambridge.
- (35)
Morrison, R. -1965 "Lake Bonneville: Quaternary Stratigraphy of Eastern Jordan Valley, South of Salt Lake City, Utah". Geological Survey, Professional Paper 477, Washington.
- (36)
Morrison, R. -1965 "Quaternary Geology of the Great Basin. The Quaternary of the United States". VII Congress of INQUA, Boulder Colorado, Wright and Frey Editors.
- (37)
Casamiquela, R. -1969 "Catalogación crítica de algunos vertebrados fósiles chilenos. I Los Ciervos. La presencia de Antifer (=Blastocerus?) en el Pleistoceno Superior". Anales de la Academia Chilena de Ciencias Nat. vol. 52, N° 31.
- (38)
Casamiquela, R. -1969-70 "Primeros documentos de la Paleontología de vertebrados para un esquema estratigráfico y zoogeográfico del Pleistoceno de Chile". Boletín de Prehistoria de Chile, año 2, N° 2-3, Universidad de Chile.
- (39)
Casamiquela, R. -1970 "Los vertebrados fósiles de Taguatagua. Primer Informe", Informe inédito.
- (40)
Casamiquela, R. - (1976) "Los vertebrados fósiles de Taguatagua". Anales Primer Congreso Geológico Chileno. Depto. de Geología, Universidad de Chile.
- (41)
Covacevich, V. -1971 "Los moluscos pleistocénicos y holocénicos de San Vicente de Taguatagua". Memoria de prueba para optar al título de Geólogo. Depto. de Geología Universidad de Chile.
- (42)
Redón, J., y G. Espinoza -1969 "Informe preliminar sobre las diatomeas constituyentes de los trípodes de San Vicente de Taguatagua". Laboratorio de Botánica, Informe inédito, Universidad de Chile, Valparaíso.
- (43)
Zeuner, F. -1956 "Geocronología. La datación del pasado". Ediciones Omega, Barcelona.
- (44)
Ross, C., y R. Smith -1955 "Water and other volatiles in volcanic glasses". Amer. Mineralogist 38.
- (45)
Friedman, I., R. Smith, y W. Long -1966 "Hydratation of natural glass and formation of perlite". Geol. Soc. of Am. Bull. v. 77 March.
- (46)
Friedman, I., y W. Long -1976 "Hydratation rate of obsidian". Science January 76, n° 4225.

- (47)
Kittelman, L. -1963 "Glass bead silica determination for a suite of volcanic rocks from the Owyhee Plateau, Oregon". *Geol.Soc.of Am. Bull.* 74.
- (48)
Friedman, I., y R.Smith -1960 "A new dating method using obsidian. Part I, the development of the method". *Am.Antiquity*, vol25, N°4.
- (49)
Registro de temperatura de la oficina Meteorológica de Chile.
- (50)
Kato, Y., Kondo -1964 "Dating of stone implements by using hydration layer of obsidian". *Jour.of Geol.and Geog.*, Vol.XXXVI, N° 2-4, Tokyo.
- (51)
Huber, A. -1970 "Diez años de observaciones climatológicas en la Estación Teja, Valdivia 1960-1969". Universidad Austral de Chile. Fac. de Ciencias, Instituto de Geología y Geografía.

FECHAMIENTO POR TERMOLUMINISCENCIA DE CERAMICAS DEL SITIO TOCONCE 2 B

Oscar Brito, Angel Deza,
Alvaro Román y Guido Concha

INTRODUCCION

El fechamiento de muestras arqueológicas desempeña un rol fundamental en las investigaciones que se llevan a efecto en el campo de la Arqueología. Corrientemente, la determinación de la antigüedad de dichas muestras se hace por medio del método del radio-carbono (C-14), utilizando los servicios de laboratorios extranjeros, principalmente de Japón o de Estados Unidos.

Sin embargo, una alternativa posible para este tipo de análisis la constituye el fechamiento por termoluminiscencia (TL), sugerido en 1953 por Farrington Daniels (1). En la última década, las investigaciones realizadas a este efecto por científicos de diversos países (2,3,4,5), han desarrollado este método hasta un punto tal, que hoy día no sólo se utiliza en fechamientos arqueológicos sino que, en países como Inglaterra y Francia, ha comenzado la autenticación de objetos de arte por medio de la TL.

En nuestro país, los primeros ensayos se están efectuando en el Laboratorio de Termoluminiscencia del Instituto de Física de la Universidad Católica de Chile. En este artículo se informa sobre los primeros resultados obtenidos con cinco muestras de cerámica del sitio Toconce 2 B (II Región de Chile). Previamente, se desarrolla en forma sucinta los principios básicos del método de fechamiento por TL.

FECHAMIENTO POR TERMOLUMINISCENCIA

La técnica de fechamiento por TL utiliza el hecho de que muchos materiales cristalinos son capaces de almacenar energía proveniente de radiaciones ionizantes, especialmente la producida por sustancias radiactivas. Cuando el material es calentado, bajo ciertas circunstancias, una parte de esta energía almacenada podrá ser emitida en forma de luz.

Este hecho permite, en el caso de la cerámica, establecer un "cero arqueológico".

En efecto, a partir del último calentamiento, la fabricación o uso continuado por el hombre antiguo, los defectos o impurezas, llamadas trampas electrónicas, del cristal (el cuarzo contenido en la cerámica) fueron almacenando energía debido a la irradiación por ciertas trazas de radioelementos, tales como U-238, Th-232 y K-40, presentes en la arcilla misma y en las vecindades donde la muestra estuvo enterrada.

Suponiendo que el "llenado" de las trampas cristalinas es lineal con el tiempo transcurrido desde la cocción original, y por lo tanto con la dosis radiactiva recibida, puede establecerse una expresión que permite calcular la edad de la cerámica, a saber:

$$\text{Edad} = \frac{DE}{D_0}$$

donde DE es la dosis equivalente, es decir, la dosis radiactiva que provoca una TL equivalente a aquella emitida como resultado de la radiación natural y D_0 es la dosis anual recibida por la cerámica.

La DE puede ser determinada por diferentes procedimientos, uno de los cuales es el método del plateau. Este consiste en registrar para una misma muestra, la curva TL natural y la curva de TL artificial, esta última debido a la irradiación por una fuente radiactiva calibrada. En la figura 1 se observan las curvas características de una muestra de cerámica del sitio Toconce 2 B, que contiene cuarzo. La ausencia apreciable de TLN bajo los 250°C significa que las trampas que dan origen a los picos de TL en esta región de temperatura son poco profundas, es decir, tienen un tiempo de vida media mucho menor que la edad de la cerámica. Ellas han sufrido, entonces, pérdidas importantes durante los siglos de enterramiento. Sin embargo, las trampas que dan origen a picos de TL alrededor de 350°C han almacenado energía con efectos despreciables de declinación.

La figura 2 muestra la curva $\frac{TLN}{TLA}$ versus T°C. El valor del cociente entre la TLN y la TLA se eleva sobre cero a partir de 200°C, aproximadamente, hasta alcanzar un plateau a los 350°C donde los efectos de declinación están ausentes. El plateau es la identificación de la región estable de la curva de TLN, que se utiliza para el fechamiento de la cerámica. La DE se obtiene de la proporción:

$$\frac{DE \text{ (rad)}}{B \text{ (rad)}} = \frac{TLN}{TLA}$$

donde B (rad) es la dosis de radiación artificial suministrada a la muestra por la fuente calibrada. (Rad es la unidad de dosis radiactiva)

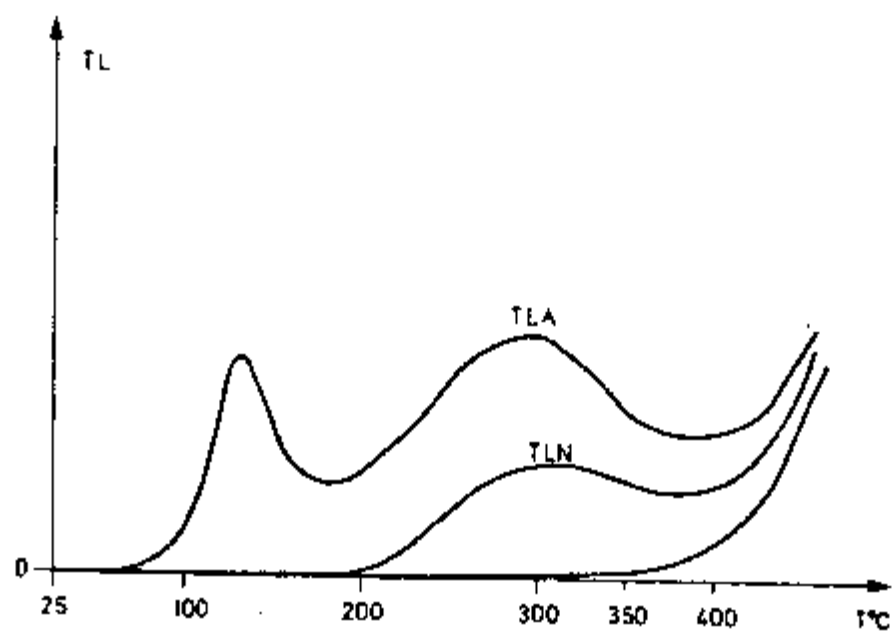


Fig. 1

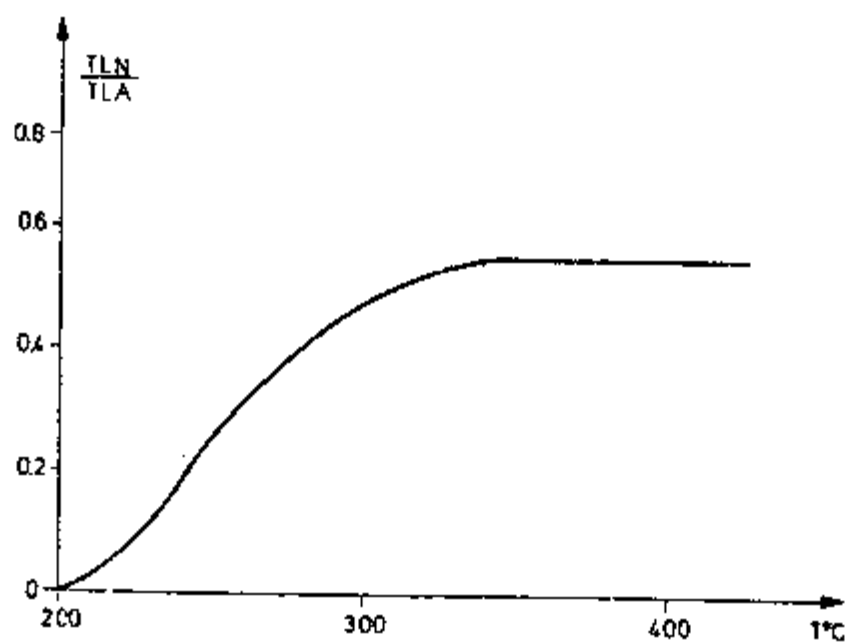


Fig. 2

DETERMINACION DE LA DOSIS ANUAL

La dosis natural de irradiación de una cerámica antigua proviene principalmente de los radioelementos presentes en ella y en el suelo circundante: U-238, TH-232 y K-40. Estas fuentes naturales emiten partículas alfa y beta y radiación gama que son las responsables de la TLN observada. La suma de las contribuciones medias de cada uno de estos emisores más la de los rayos cósmicos (aproximadamente 15m rad/año) es la dosis anual D_0 de radiación recibida por la muestra de cerámica.

El cálculo de D_0 se hace a partir del contenido de trazas radiactivas de la cerámica y del suelo circundante, por conteos alfa y beta directamente, o bien utilizando dosímetros termoluminiscentes que son enterrados durante un cierto período de tiempo en el lugar donde fue encontrada la cerámica.

La determinación del contenido de trazas radiactivas de las cerámicas del sitio Toconce 2 B fue realizada en el Departamento de Análisis por activación Neutrónica del Reactor Nuclear de la Reina. El Cuadro 1 muestra el contenido en partes por millón (ppm) de los radioelementos presentes en la arcilla y el suelo circundante para las muestras del sitio Toconce 2 B. La contribución alfa, beta y gama de cada uno de ellos se ha calculado utilizando el método de Aitken (6). En el valor de la dosis anual obtenido no se ha considerado la contribución alfa ya que las muestras están constituidas por granos de cuarzo de 100 micrones, aproximadamente, y se sabe que el recorrido de las partículas alfa en el cuarzo es de sólo 25 micrones. Además, se han agregado 15m rad/año provenientes de los rayos cósmicos.

RESULTADOS

Las cinco cerámicas provenientes del sitio arqueológico Toconce 2 B, fueron tratadas mecánica y químicamente con el fin de aislar los granos de cuarzo de 100 micrones que ellas contenían. Estos granos constituyeron las muestras a estudiar por TL.

Con un montaje experimental adecuado, se obtuvieron, para cada una de las muestras estudiadas, una serie de curvas TLN y TLA, éstas últimas debidas a una irradiación de 850 rad a temperatura ambiente.

El Cuadro 2 resume los resultados experimentales obtenidos y se comparan con las estimaciones hechas por contexto arqueológico o radiocarbono. Las muestras se identifican de acuerdo con la nomenclatura siguiente:

- TOC - 1 : muestra de la capa III, encontrada a 72 cm de profundidad, por Victoria Castro.
- TOC - 2 : muestra de la capa III, encontrada a 78 cm de profundidad, extraída por Victoria Castro.

Cuadro 1

CONTENIDO DE TRAZAS RADIOACTIVAS DE CERAMICAS Y SUELO
DEL SITIO TOCONCE 2 B

Cerámica:

U - 238	3,78 ± 0,31 ppm
Th - 232	16,39 ± 0,41 ppm
K natural	1,48 ± 0,29 %

Tierra :

U - 238	3,99 ± 0,31 ppm
Th - 232	13,33 ± 0,80 ppm
K natural	2,06 ± 0,43 %

DOSIS ALFA, BETA Y GAMA DE LA CERAMICA Y SUELO EN
mrad/año

	Alfa	Beta	Gama
U - 238	1056	52	53
Th - 232	1164	34	75
K - 40	0	138	59
Total	2220	224	187

Dosis anual: $D_0 = 0,43$ rad/año

Cuadro 2

Muestra	DE rad	D_0 rad/año	Fechamiento (D.C.)		
			TL	Estimado (contexto)	
TOC - 1	410	0,43	1030	1100 a	1200
TOC - 2	430	0,43	980	800 a	1100
TOC - 3	490	0,43	850	850 a	1000
TOC - 4	460	0,43	910	1000 a	1100
TOC - 5	330	0,43	1210	1100 a	1400

(y C-14)

TOC - 3 : muestra de la capa IV, encontrada a 99 cm de profundidad, extraída por Carlos Aldunate.

TOC - 4 : muestra de la capa III, Alfarería Hedionda negro sobre ante, encontrada a 74 cm de profundidad, extraída por Victoria Castro.

TOC - 5 : muestra de la capa III, cerámica tipo Dupont, extraída por José Berenguer.

CONCLUSIONES

En este artículo se han presentado los primeros resultados del fechamiento de un conjunto de cerámicas del sitio Toconce 2 B, utilizando el método de la TL; las discrepancias con los valores estimados por contexto o medidas por radiocarbono no son superiores al 10%. Mejorando el montaje experimental y determinando en forma más precisa la dosis anual de radiación sería posible obtener un margen de error menor.

Se puede concluir, entonces, que el método de fechamiento por TL constituye una alternativa viable en Chile para fechar piezas arqueológicas que contengan inclusiones cristalinas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores de este trabajo agradecen en forma especial al señor Presidente de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, General (R) don Jaime Estrada L. y al Jefe del Departamento de Análisis por Activación Neutrónica del Reactor de La Reina, señor Eduardo Cortés, gracias a quienes fue posible determinar la dosis anual.

Es para nosotros un deber agradecer la gentileza de los arqueólogos Victoria Castro, Carlos Aldunate y José Berenguer, quienes facilitaron las muestras de cerámicas y nos alentaron en todo momento en nuestro trabajo.

BIBLIOGRAFIA

1. F.Daniels, C.A. Boyd y D.F.Sanders, Science, N.Y. 1953, 117, 343.
2. M.J.Aitken "Thermoluminiscent dating in archaeology", Thermoluminescence of Geologicals materials, Ed. by D.I. Mc Dougall, Academic Press. 1968, N.Y., London.
3. M.S.Tite, Thermoluminiscent dating of ancient ceramiques, Archaeometry, 1966, 9, 155-59.
4. V.Medjdhal, Thermoluminescence dating of ancient danish ceramics, Archaeometry, 1969, 11, 99-104.
5. M.S. Chuoerer et al, C.R.Acd.Sc., Paris 1975, 16, VI.
6. P. Lamarque, These, Bordeaux, 1975.

ESTUDIO CEFALOMETRICO EN CRANEOS PREHISTORICOS DE PUNTA TEATINOS

Rolando Schulz V.
Hernán Paniagua B.
Julio Ramírez C.
Silvia Quevedo K.

INTRODUCCION

La Antropología Física es una ciencia que procura enriquecer el conocimiento del pasado estudiando el presente, mediante análisis de restos óseos en términos de función y vida. (1,2,3).

Esta disciplina ha usado diversos métodos de estudio en evaluaciones osteométricas y en particular craneométricas de restos óseos, así como cefalométricas y somatométricas en seres vivos. (4,5,6). Sin embargo, como los caracteres osteológicos y/o somáticos son complejos, se presentan problemas de interpretación que la métrica por sí sola no puede resolver, lo que hace necesario la investigación y consideración de aspectos genéticos, anatómicos, fisiológicos, ecológicos y culturales.

El objeto de esta comunicación es presentar la aplicación de la Cefalometría técnica usada en la especialidad clínica de Ortopedia Dentomaxilar (Odontología), al análisis de restos óseos, considerando su gran utilidad como examen complementario en el diagnóstico de las anomalías dentomaxilares en el vivo. (7,8,9,10).

La Cefalometría, basada en el análisis de una telerradiografía o radiografía a distancia de un individuo, se realiza marcando puntos cefalométricos "in vivo" (tejidos blandos) y craneométricos (tejidos duros), que se dibujan en la radiografía con referencias anatómicas precisas y estables de las estructuras óseas, los cuales al unirse determinan planos que proyectados entre sí originan ángulos, indispensables para efectuar el estudio.

Los cefalogramas más usados en Ortopedia Dentomaxilar son los de Schwarz(7), Steiner(7) y Rickette(11), autores que en estudios poblacionales de individuos europeos y norteamericanos, midieron todos los puntos, planos y ángulos de interés para obtener un "pattern" de normalidad, trabajo realizado en nuestro medio por Hoffens y col.(8), quienes determinaron el patrón normal del chileno, parámetro importante para conocer las distintas anomalías dentomaxilares.

Nuestros resultados del estudio craneométrico y gnatométrico de 15 cráneos prehistóricos de Punta Teatinos, según el cefalograma de Schwarz y en comparación con los "patterns" de normalidad del europeo y chileno actuales, señalan una mayor similitud con el chileno actual, aunque los primeros tienen ambos maxilares con sus piezas dentarias adelantadas (Biprotrusión esquelética). La determinación de los índices craneal y facial superior, indica que estos individuos eran Mesocéfalos y Mesoprosopos (53,33%).

MATERIAL Y METODO

El estudio cefalométrico se realizó en 15 cráneos eugnáticos seleccionados de una muestra de 150 individuos, correspondientes a una población de recolectores y cazadores marinos precerámicos de la costa norte chilena, encontrados en el cementerio de Punta Teatinos en Coquimbo (1). Se escogió aquellos que tenían todos los reparos anatómicos necesarios para aplicar el cefalograma de Schwarz, considerándose cráneo eugnático aquél que poseía sus piezas dentarias en relación armónica con las arcadas, los maxilares entre sí y éstos con el resto de las estructuras craneofaciales (12,13,14,15,16,17). A todos se les tomó telerradiografía de perfil y frente con una unidad de Rayos X SK Nanodor 2 (18), según técnica ya establecida (Fotos 1-2), en la Sección de Radiología del Servicio Dental del Hospital J.J. Aguirre.

En todos los casos se realizaron mediciones craneométricas y gnatométricas de acuerdo con los siguientes parámetros:

1. Angulo alfa. (Angulo esfenoidal). Nasion-Silla turca anterior (base clinoides anterior) - Tragon, (Korkhaus-Weiner).
2. Angulo alfa 1. Nasion-Silla turca anterior - Espina nasal posterior, (Kipp-Neumann).
3. Angulo alfa 2. Espina nasal posterior - Silla turca anterior Tragus, (Kipp-Neumann).
4. Angulo beta 1. Silla turca anterior - Nasion - Nasoespinal (parte más profunda de la escotadura nasal), (Kipp-Neumann).
5. Angulo P. Angulo facial. Silla entrada - Nasion - Punto subnasal, (A.de Down) (Schwarz).
6. Angulo I. Angulo de inclinación. Angulo complementario entre la perpendicular al plano Nasion - Silla entrada y el plano biespinal de Schwarz.
7. Sa. Distancia Nasion - Silla turca anterior, (Korkhaus).
8. Se. Distancia Nasion - Silla turca entrada, (parte media superior), (Schwarz).
9. Spa-Spp. Espina nasal anterior - Espina nasal posterior - Plano espinal o biespinal de Schwarz o base del maxilar superior de Schwarz.
10. N-Nsp. Distancia Nasion - Nasoespinal (escotadura nasal) (Kipp-Neumann).
11. Nsp-Spp. Distancia Nasoespinal - Espina nasal posterior. (Neumann). Base del maxilar superior.
12. Sa-Nsp. Distancia diagonal entre Silla anterior y Nasoespinal. (K-N).

13. Sa-Spp. Distancia Silla anterior - Espina nasal posterior. (Kipp-Neumann).
14. Sa-Tr. Distancia Silla turca anterior - Tragion (Björk).
15. 1/1 Sp.P. Angulo axial de los incisivos centrales superiores sobre la base maxilar superior (Schwarz).
16. 1/1 M.P. Angulo axial de los incisivos centrales inferiores con la base maxilar inferior o Plano mandibular (Schwarz).
17. Angulo ii. Angulo de los ejes de incisivos centrales superiores e inferiores.
18. Angulo Go. Angulo del maxilar inferior o ángulo goníaco formado por la tangente del cuerpo del maxilar inferior con la tangente de la rama ascendente (Schwarz).
19. Angulo B. Angulo de las bases maxilares. Base del maxilar superior y base del maxilar inferior.
20. Angulo Sp.P-Oc.P. Angulo de la base del maxilar superior con el plano oclusal (Schwarz).
21. Angulo Oc.P-M.P. Angulo formado por la base del maxilar inferior y el plano oclusal (Schwarz).
22. Angulo cje Y. Angulo Nasion - Silla turca media - Gnation (Brodie-Broadbent).
23. Angulo A.B. Plano A-B de Downs con Plano biespinal. (Spa-Spp).
24. Angulo M.M. Plano A (Downs) - Pg. con plano biespinal (Spa-Spp).
25. Gn-Go. Distancia Gnation-Gonion Base maxilar inferior según Korkhaus.
26. Pg-Go. Proyección del Pogonion sobre la base del maxilar inferior, distancia desde este punto hasta el Gonion. Base del maxilar inferior de Schwarz.
27. Rama ascendente. Distancia desde el Gonion hasta el Tragion (Schwarz).
28. N-Spa. Distancia Nasion - Espina nasal anterior, tomada sobre la perpendicular bajada desde el plano Nasion - Silla entrada a través del punto más profundo del Nasion piel (Schwarz).
29. Spa-Oc.P. Distancia espina nasal anterior - Plano oclusal trazado sobre la perpendicular del Nasion (Schwarz).
30. Oc.P-Gn. Distancia plano oclusal - Gnation siempre en la misma perpendicular (Schwarz).

* Además se determinó los índices craneal y facial superior. El índice craneal corresponde al diámetro transversal máximo x 100, dividido por el diámetro antero-posterior máximo (Fotos 3-4). Cuando la cifra resultante de la ecuación es inferior a 76 el individuo es Dolicocefalo, entre 76 y 81 es Mesocéfalo y más de 81 corresponde a Braquicefalo. El índice facial superior corresponde a la distancia Nasion-Infradental x 100, dividido por el ancho bicigomático. Si la cifra resultante de la ecuación es menos de 44,9 el individuo es Hipereuriprosopo, Euriprosopo entre 45 y 49,9 Mesoprosopo entre 50 y 54,9, Leptoprosopo entre 55 y 59,9 y sobre 60 Hiperleptoprosopo. El índice facial total no se investigó debido a la gran atrición observada en las piezas dentarias de estos individuos, hecho que creemos falsearía la interpretación.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se observa que las medidas craneométricas y gnatométricas promedio de la muestra de Punta Teatinos, son mayores en diversos parámetros que las del europeo y chileno actuales, aunque si consideramos la desviación estándar, estas diferencias son poco significativas, especialmente en relación al "pattern" del chileno actual (Fig.1). Sin embargo, creemos interesante destacar que las diferencias más notables se encontraron en las medidas del maxilar inferior, hecho analizado en otra publicación (19).

La Tabla 2 se refiere a los índices craneal y facial superior. De acuerdo al primero, había 8 individuos Mesocéfalos (53,33%) (Fotos 5-6); 4 Dolicocefalos (26,66%); y 3 Braquicefalos (20%). Según el índice facial superior, 8 casos eran Mesoprosopos (53,33%); 5 Euriprosopos (33,33%); 1 Hiperauriprosopo (6,66%); y 1 Leptoprosopo (6,66%). Igualmente, llama la atención que en estos individuos los maxilares se aprecian adelantados, con verticalización del eje de las piezas dentarias, notorio especialmente a nivel de los incisivos.

DISCUSION

El análisis de los resultados expuestos en la Tabla 1, aunque indica una magnitud superior de las medidas de la muestra de Punta Teatinos, especialmente a nivel gnatométrico, en relación al europeo y chileno actuales, no es muy significativa sin embargo, si tomamos en consideración la desviación estándar, sobre todo en relación al chileno actual, excepto a nivel del maxilar inferior. Esto, creemos indicaría alguna influencia de las características de estos individuos en los rasgos étnicos de nuestra raza criolla, modificada posteriormente por la mezcla con europeos, especialmente españoles.

Según los resultados expuestos en la Tabla 2, se aprecia en estos individuos un porcentaje importante de Mesocefalia y Mesoprosopia (53,33%). No obstante, los valores que determinan estos caracteres, en algunos casos son sólo ligeramente disímiles a aquellos que señalan las medidas que encuadran a los otros grupos. Estimamos que este hallazgo probablemente se debería a la presencia de distintos grupos étnicos mezclados entre sí, con prevalencia de uno de ellos.

Consideramos que nuestros resultados, a pesar de ser obtenidos en forma indirecta a través del análisis de una telerradiografía, son comparables a los encontrados mediante métodos directos, de uso habitual en Antropología Física, lo que nos hace recomendar la Cefalometría como un buen método de estudio en estos casos, sobre todo si tenemos en cuenta la fiel reproducción de las estructuras óseas en la radiografía y la fácil y rápida manipulación del equipo usado, que permite cuantas exposiciones sean necesarias, con una repetición exacta de la misma técnica proyeccional.

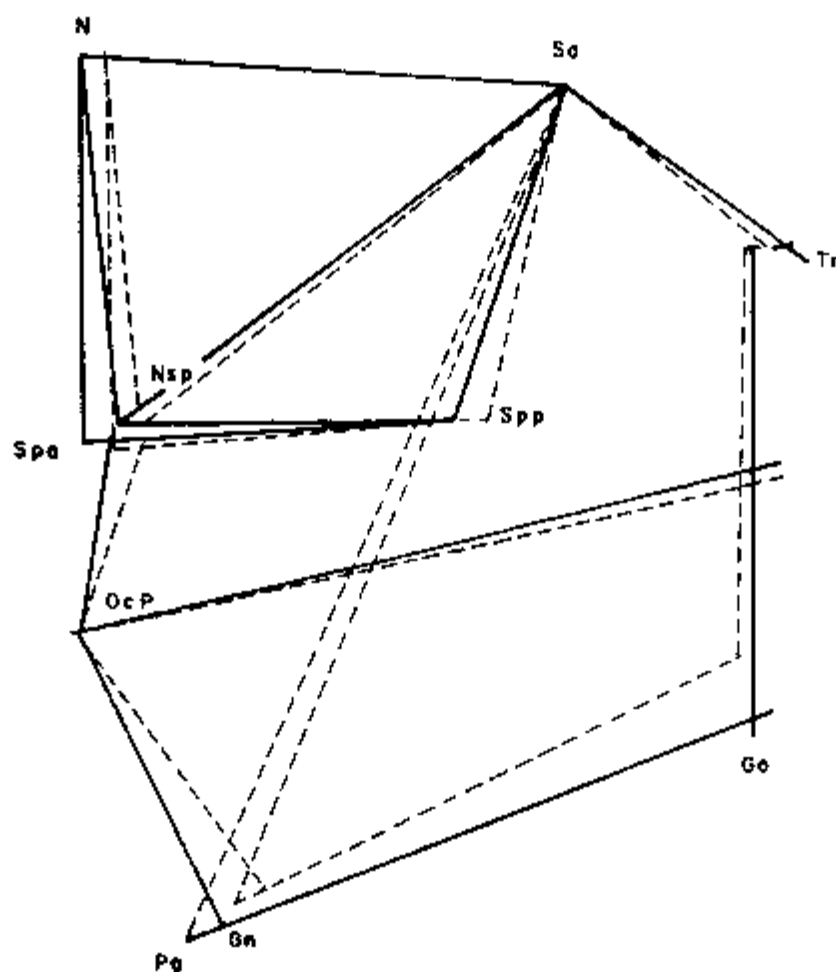


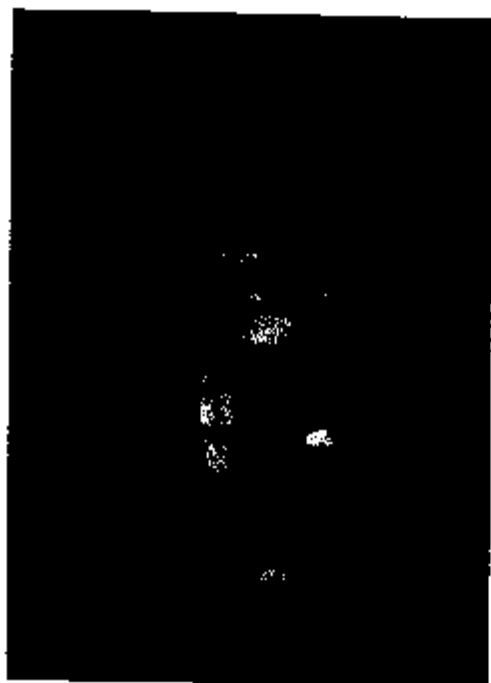
Fig. 1: Superposición de los trazados de las telerradiografías de perfil, según medidas cefalométricas promedio de los cráneos de Punta Teatinos (línea continua) y de los cráneos del chileno actual (línea discontinua), realizada tomando como referencia el Plano Nasion - Silla Turca.

TABLA 1

MEDIDAS CRANEOMETRICAS Y GNATOMETRICAS PROMEDIO DEL MAXILAR SUPERIOR
E INFERIOR DE 15 INDIVIDUOS EUGNACICOS DE PUNTA TEATINOS EN RELACION
CON EL EUGNACICO EUROPEO Y CHILENO ACTUALES

M E D I D A	EUROPEO	CHILENO	D.S.	PUNTA TEATINOS
Angulo alfa	140,0	144,8	8,4	147,13
Angulo alfa 1	67,0	78,1	4,8	73,90
Angulo alfa 2	73,0	66,4	6,3	73,06
Angulo beta 1	83,0	81,3	8,1	80,60
Angulo F	85,0	85,8	5,5	87,90
Angulo I	85,0	82,7	4,4	82,40
Distancia N -Sa	61,0	60,4	4,1	63,53
Distancia N -Se	64,0	65,0	3,9	68,30
Distancia Spa - Spp	43,6	50,6	4,1	51,46
Distancia N - Nsp	48,5	48,8	4,2	48,53
Distancia Spp - Nsp	41,1	43,0	4,0	43,83
Distancia Sa - Nsp	68,9	71,8	4,8	73,76
Distancia Sa - Spp	48,3	46,0	4,6	45,76
Distancia Sa - Tr	35,0	35,9	4,9	35,90
Angulo I/I-SpP	70,0	64,0	5,8	75,23
Angulo I/I-MP	90,0	80,9	6,9	88,06
Angulo ii	140,0	123,1	7,2	146,06
Angulo Go	123,0	118,6	13,6	113,20
Angulo B	20,0	22,8	5,4	18,03
Angulo SpP-Ocp	8,0	7,3	3,8	8,10
Angulo Ocp-MP	12,0	15,4	5,0	9,93
Angulo eje Y	66,0	70,3	3,9	69,00
Angulo AB.	90,0	94,8	3,3	93,76
Angulo MM	90,0	92,7	4,5	92,90
Distancia Gn -Go	63,4	70,0	5,0	76,16
Distancia Pg -Go	67,0	74,5	4,4	79,13
Distancia R ascendente	49,9	57,3	4,0	62,93
Distancia N -Spa	49,8	51,5	4,9	51,13
Distancia Spa-Ocp	16,6	23,7	6,1	25,53
Distancia Ocp-Gn	33,2	35,6	3,6	39,90

Nota: Los ángulos se miden en grados (°)
Las longitudes en milímetros (mm)



◀ Foto 1: Cráneo en posición correcta para la toma de la Telerradiografía de perfil. Nótese la fijación mediante olivas auriculares y tope nasal.

Foto 2: Cráneo en posición correcta para la ejecución de la proyección Posterior-Antero. Se aprecia que las olivas auriculares se introducen en el agujero auditivo externo. ▶

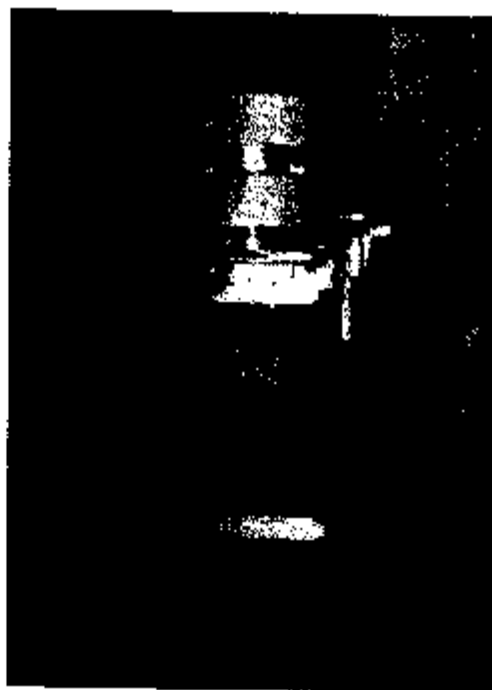




Foto 3: Telerradiografía de perfil de un cráneo de Punta Teatinos, donde se aprecia los trazados para realizar el cefalograma de Schwarz y el diámetro Antero-Posterior máximo.



Foto 4: Telerradiografía de frente de un cráneo de Punta Teatinos, con el trazado del diámetro transversal máximo.

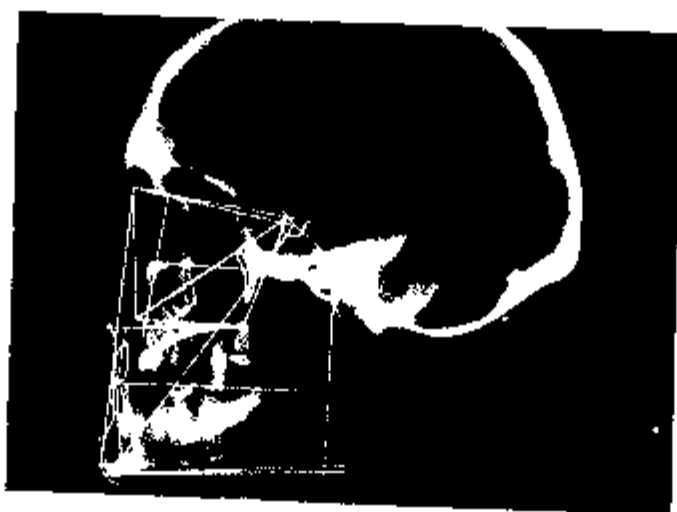


Foto 5: Telerradiografía de perfil del cráneo N°5 de Punta Teatinos, en el cual se aprecia los trazados cefalométricos.



Foto 6: Telerradiografía de frente del mismo cráneo de la foto 5.

TABLA 2

INDICE CRANEAL Y FACIAL SUPERIOR EN 15 CRANEOS EUGNACICOS DE INDIVIDUOS
DE PUNTA TEATINOS

CRANEO (N°)	SEXO	INDICE CRANEAL	INDICE FACIAL SUPERIOR
5	M	78,72	49,33
13	M	77,74	51,82
25	M	76,84	50,00
33	F	72,91	50,00
35	F	82,02	49,25
55	F	77,22	49,61
67	M	74,74	52,11
71	F	81,76	44,64
79	M	82,19	51,97
86	F	75,62	50,00
90	M	73,57	50,36
96	F	76,92	56,25
100	F	78,68	48,87
106	F	78,19	50,00
147	F	80,62	48,48

RESUMEN

Se estudian 15 individuos eugnácicos de Punta Teatinos, mediante Cefalometría y según cefalograma de Schwarz. De acuerdo con nuestros resultados, se determinó que estos individuos tienen mayor similitud con el "pattern" del chileno actual que con el europeo, con un gran desarrollo del sistema estomatognático y características de biprotrusión esquelética. Además se encontró que eran mesocéfalos y mesoprosopos.

BIBLIOGRAFIA

(1)

Quevedo S., "Estudio de un cementerio prehistórico, exploración de sus potencialidades demográficas y socio-culturales". Tesis de Licenciatura en Arqueología y Prehistoria. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad de Chile, p.225, 1976.

(2)

Schiappacasse, V. y H.Niemeyer, "Excavaciones de conchales precerámicos en el litoral de Coquimbo, Chile. (Quebrada Romeral y Punta Teatinos)". Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile) Año L-LI Fascículo 11., p.278-314, 1965-66. Anales de la Academia Chilena de Ciencias Naturales N° 28.

- (3)
Quevedo, S. y P. Urquieta, "Abrasión dentaria de un grupo preagrícola de la costa chilena". Antropología Nueva Época. N°2: 145-153, 1975.
- (4)
Comas, J. "Manual de Antropología Física". Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires, p. 691, 1957.
- (5)
Bass W., "Human Osteology: A Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton". University of Missouri, Columbia, Mi. p. 280, 1971.
- (6)
Brothwell D., "Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains". British Museum (Natural History). Segunda Ed. London, p. 169, 1972.
- (7)
Beszkin E. y M. Lipszyc et al. "Cefalometría Clínica". Editorial Mundi S.A., septiembre 1960.
- (8)
Hoffens E. et al., "Análisis cefalométrico de eugénicos chilenos en telerradiografías del perfil". Odontología Chilena, enero-febrero-marzo, 1973.
- (9)
Hoffens, E. y R. Corvalán. "Análisis craneométrico en telerradiografías de perfil". Odontología Chilena año XIII N°74, Agos.-Sept. 64.
- (10)
Hoffens, E. "Inclinación y posición de la base biespinal". Revista dental de Chile, V. 54(1), enero-febrero, 1964.
- (11)
Ricketts R.M. "A foundation for cephalometric communication". Am. J. Orthodontics, V. 46: 330, 1960.
- (12)
Mayoral J. y G. Mayoral. "Ortodoncia, principios fundamentales y práctica". Editorial Labor S.A., febrero 1977, 3a. Edición.
- (13)
Reichenbach E. y H. Bruckl. "Clínica y Terapéutica Ortopédicomaxilar". Editorial Mundi S.A., 1965.
- (14)
Ramjord S. y M. Ash. "Oclusión". Nueva Ed. Interamericana S.A., 1977.
- (15)
Häupl K. "Tratado general de odonto-estomatología. Tomo V. Editorial Alhambra, 1958
- (16)
Aprille H. y M. Figún. "Anatomía Odontológica". Editorial Ateneo, 1960.
- (17)
Houssay B. et al. "Fisiología humana". 4a. Ed. Editorial Ateneo, 1969.
- (18)
Ossandón M. y M. Lempert. "Valoración del equipo para telerradiografías SK 150 Nanodor 2". Tesis de int. para optar al título de Cirujano-Dentista.
- (19)
Schulz R., H. Paniagua, J. Ramírez y S. Quevedo. "Estudio cefalométrico de ángulo, base y rama ascendente de la mandíbula en cráneos prehistóricos de Punta Teatinos". Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile, 1979.

ESTUDIO CEFALOMETRICO DE ANGULO, BASE Y RAMA ASCENDENTE DE LA MANDIBULA EN CRANEOS PREHISTORICOS DE PUNTA TEATINOS

Rolando Schulz V.
Hernán Paniagua B.
Julio Ramírez C.
Silvia Quevedo K.

INTRODUCCION

Las teorías de crecimiento y desarrollo actualmente aceptadas, se basan en que el crecimiento visceral es dominante y el óseo es de ajuste (1). La mandíbula, según Scott, se considera dividida en tres tipos fundamentales de huesos: basal, muscular y alveolar. La porción basal sería un crecimiento central a manera de tubo, que va del cóndilo a la sínfisis mentoniana y sirve como protección del conducto mandibular que alberga el paquete vásculo-nervioso del mismo nombre (2). La porción muscular, ángulo goníaco y apófisis coronoides, están bajo la influencia del masétero, pterigoideo interno y temporal. En la porción alveolar, donde se implantan las piezas dentarias, se observan modificaciones derivadas de la presencia o ausencia de ellas y de fenómenos eruptivos. Así, la mandíbula, influenciada por la actividad de los tejidos blandos, crece después del año de vida principalmente por medio de remodelado óseo (aposisión y reabsorción) y en forma compensatoria a través del cartilago condilar (3).

De acuerdo con el estudio craneométrico y gnatométrico de estos individuos, hemos demostrado que no existen mayores diferencias con los "patterns" del europeo y chileno actuales, sobre todo con este último, excepto a nivel maxilar inferior, hecho que motiva esta comunicación, analizando en forma especial esta zona mediante cefalometría, considerando las influencias del crecimiento, desarrollo y la fisiología del sistema estomatognático, donde el sistema neuromuscular es de gran importancia.

Nuestros resultados demuestran que el trabajo muscular y masticatorio, de gran envergadura en el hombre prehistórico, se refleja en la conformación mandibular a través de procesos de remodelado óseo y dirección de crecimiento, que determinan un ángulo goníaco más cerrado (tendencia a ángulo recto), con gran desarrollo del hueso basal y proceso alveolar, con proyección de la mandíbula hacia adelante y del ángulo goníaco hacia atrás, en relación al chileno actual.

MATERIAL Y METODO

Este estudio se realizó usando la misma muestra de 15 cráneos eugénicos de Punta Teatinos, analizados de acuerdo a los parámetros ya descritos, haciendo especial énfasis en las medidas de base, rama y ángulo mandibular, en comparación con el europeo y chileno actuales.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra las medidas gnatométricas correspondientes al individuo de Punta Teatinos en relación al "pattern" del europeo y chileno actuales. Se aprecia que existe en los individuos de la muestra un apreciable tamaño del cuerpo mandibular (distancia Gnathion - Gonion y Pogonion - Gonion), con gran altura de la rama ascendente (distancia Tragon - Gonion) y un importante desarrollo del proceso dentoalveolar (distancia Espina nasal anterior - Plano oclusal y Plano oclusal - Gnathion), medidas que explican la magnitud de la altura del tercio inferior del rostro. Destacamos además que las bases de ambos maxilares (Ángulo B) tienden a hacerse paralelas, al igual que el ángulo goníaco que se acerca a los 90°. Llama la atención los valores del ángulo 1/1 MP así como también del ángulo MM y AB, cercanos a los 90°.

DISCUSION

De acuerdo con nuestros resultados, podemos concluir que la magnitud del tamaño del cuerpo mandibular, la altura de la rama ascendente y el gran desarrollo del proceso dentoalveolar en estos individuos, era un fenómeno de adaptación a su medio ambiente y a sus hábitos alimentarios y culturales. Esta adaptación explicaría los cambios encontrados en la mandíbula, como por ejemplo, la verticalización de los incisivos en relación a su base y el adelanto de la mandíbula, como lo demuestran los ángulos 1/1 MP y MM - AB, al relacionarlos con el maxilar superior.

La gran función masticatoria, creemos sería la causa de la fuerte atrición oclusal, abrasión proximal y migración de piezas dentarias a mesial que contribuyen a determinar una oclusión "vis a vis" anterior y pérdida de la curva de Spee, hecho también observado en estos individuos. Igualmente, la tendencia a ángulo recto del ángulo goníaco explicaría la escasa o nula inclusión o malposición de terceros molares inferiores en estos casos, hecho por lo demás frecuente en el individuo actual, debido a sus medidas diferentes.

RESUMEN

Se estudia las medidas gnatométricas de ángulo, base y rama ascendente mandibular en 15 cráneos eugénicos de Punta Teatinos, determinándose que éstas son diferentes al hombre actual, debido probablemente a sus distintos hábitos alimentarios y culturales.



Foto 1: Mandíbula de un individuo de Punta Teatinos, donde se aprecia la recia conformación de ella, especialmente a nivel de las inserciones musculares. Nótese la gran atrición de las superficies oclusales de las piezas dentarias.

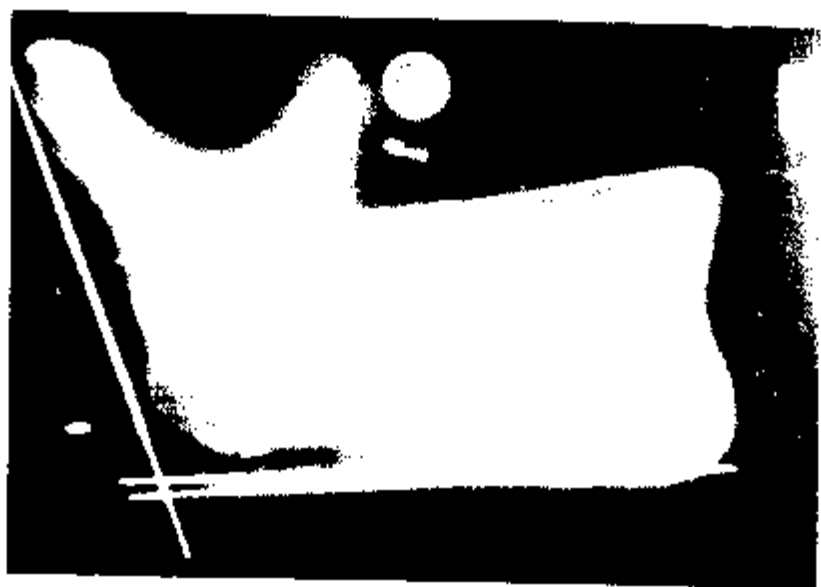


Foto 2: Radiografía de perfil de mandíbula de un cráneo de Punta Teatinos. Se aprecian diferencias con el individuo actual, especialmente a nivel de base, proceso dentoalveolar y dirección del ángulo goníaco.



◀ Foto 3: Radiografía de perfil de una mandíbula de chileno actual. Se aprecia la menor magnitud de la base, rama y la mayor apertura del ángulo goníaco.

Foto 4: Diversas mandíbulas de individuos de Punta Teatinos, donde se observa la perfecta ubicación en la arcada del tercer molar inferior.



◀ Foto 5: Radiografía de zona de tercer molar de un individuo actual, donde se aprecia la mal posición de éste, debido a la falta de espacio.

TABLA 1

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE ÁNGULO, BASE Y RAMA ASCENDENTE MANDIBULAR,
EN 15 INDIVIDUOS EUGNACICOS DE PUNTA TEATINOS, EN COMPARACION CON EL
EUROPEO Y CHILENO ACTUALES

MEDIDA	EUROPEO	CHILENO	D.S.	PUNTA TEATINOS
Angulo B	20	22,8	5,4	18,03
Angulo SpP - OcP	8	7,3	3,8	8,10
Angulo OcP - MP.	12	15	5	9,93
Angulo Go	123	118,6	13,6	113,20
Angulo 1/1 MP.	90	80,9	6,9	88,06
Angulo AS.	90	94,8	3,3	93,76
Angulo MM.	90	92,7	4,5	92,90
Distancia Gn - Go.	63,4	70	5	76,16
Distancia Pg - Go.	67	74,5	4,4	79,13
Rama ascendente	49,9	57,3	4	62,93
Distancia Spa - OcP.	16,6	23,7	6,1	25,53
Distancia OcP - Gn.	33,2	35,6	3,6	39,90

Nota: Los ángulos se miden en grados (°)

Las longitudes, en milímetros (mm)

BIBLIOGRAFIA

- (1) Graber, "Ortodoncia, teoría y práctica", Nueva Editorial Interamericana, 1974.
- (2) Moss M.L. y L.Saentijn, "The logarithmic growth of the human mandible", Acta Anat. 77:341, 1970.
- (3) Mayoral G., y J.Mayoral, "Ortodoncia, principios fundamentales y práctica", Editorial Labor S.A., 1977.
- (4) Schulz R., H.Paniagua, J.Ramírez y S.Quevedo, "Estudio cefalométrico en cráneos prehistóricos de Punta Teatinos", en: las Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile.

EL FENOMENO ESTADISTICO DE MUESTREO AL AZAR APLICADO A ELEMENTOS ARQUEOLOGICOS

Daniel E. Shea

Como últimamente estuve ocupado en Beloit dando cursos de verano, no tuve oportunidad de hacer trabajos de terreno, pero mi colega de Beloit, Sr. Salzer, trabajó con la Escuela de Campo y al tener problemas de survey solicitó mi colaboración.

El survey que realizó el Sr. Salzer el año pasado se efectuó en la zona sur del Lago Superior, incluyendo la playa sur y las islas llamadas Apostle Islands. En toda esa zona los sitios más importantes y atractivos están destruidos por el agua. La causa debe ser una combinación de rebalse glacial, y el control del nivel del Lago Superior por intentos de navegación de los ingenieros del Ejército. Con todo, han levantado la superficie del Lago Superior casi medio metro en los últimos cincuenta años. Por esta causa están sumergidos casi todos los grandes sitios, como aldeas arqueológicas de los Hurones de los siglos XVI, XVII y XVIII.

Los ingenieros del Ejército quieren elevar el nivel del Lago Superior aún más, hasta un metro en total. El motivo de esto es el mantenimiento del nivel del resto de los Grandes Lagos, ya que el Lago Superior constituye una especie de reserva acuífera. Con este avance de las aguas del Lago Superior se destruirán más sitios arqueológicos. Por esto, la estrategia del Sr. Salzer consiste en un survey en esa zona antes de su eventual destrucción. El problema que pretende resolver es el siguiente: los sitios anteriores al siglo XVI, que son previos a la invasión de los Hurones, son muy escasos. Salzer por lo tanto tiene que hacer un survey en una zona muy grande en la cual el número de sitios es escasísimo. El problema es cómo hacer esta tarea con buenos resultados, pero sabiendo de antemano que no puede detectar todos los sitios; como tampoco reconocer todos los sitios explorados, para dar la información correcta sobre las culturas de tiempos indeterminados antes del siglo XVI.

Al principio me pareció que el arqueólogo busca más información que artefactos. Debido a eso es que apliqué una ecuación de la teoría de la comunicación. Desde este punto de vista su sitio o región de survey del arqueólogo es como un canal de comunicación. El Sr. Salzer trazó una estrategia de muestreo al azar en esta zona al sur del Lago Superior. Pero como él no es especialista en trabajos estadísticos, me pidió colaboración en algunos

aspectos de este plan. Específicamente, me solicité averiguar la validez de los resultados esperados de su plan. Hice esta averiguación por vía de evaluar una estrategia de survey en comparación con su capacidad de mantener el canal de información al menos adecuado para su tarea. Pero cuando investigué esta posibilidad, descubrí algo interesante. La ecuación entropía (la energía o variación en un sistema que no tuvo éxito para usar, o para hacer ta real), o estática (variación al azar libre en canal de comunicación), es derivada de otra especie de ecuaciones de variación estadística de probabilidad. Con esta observación se puede demostrar no sólo condiciones de canal insuficiente, sino aún más indica que esta operación es una especie de cálculo de variación estadística, y se refiere directamente a cualquier prueba estadística que se u se en seguida en los materiales o datos de sitios coleccionados por el survey. Este problema no es solamente del Sr. Salzer, sino que es un fenómeno general de cualquier survey realizado en cualquiera parte.

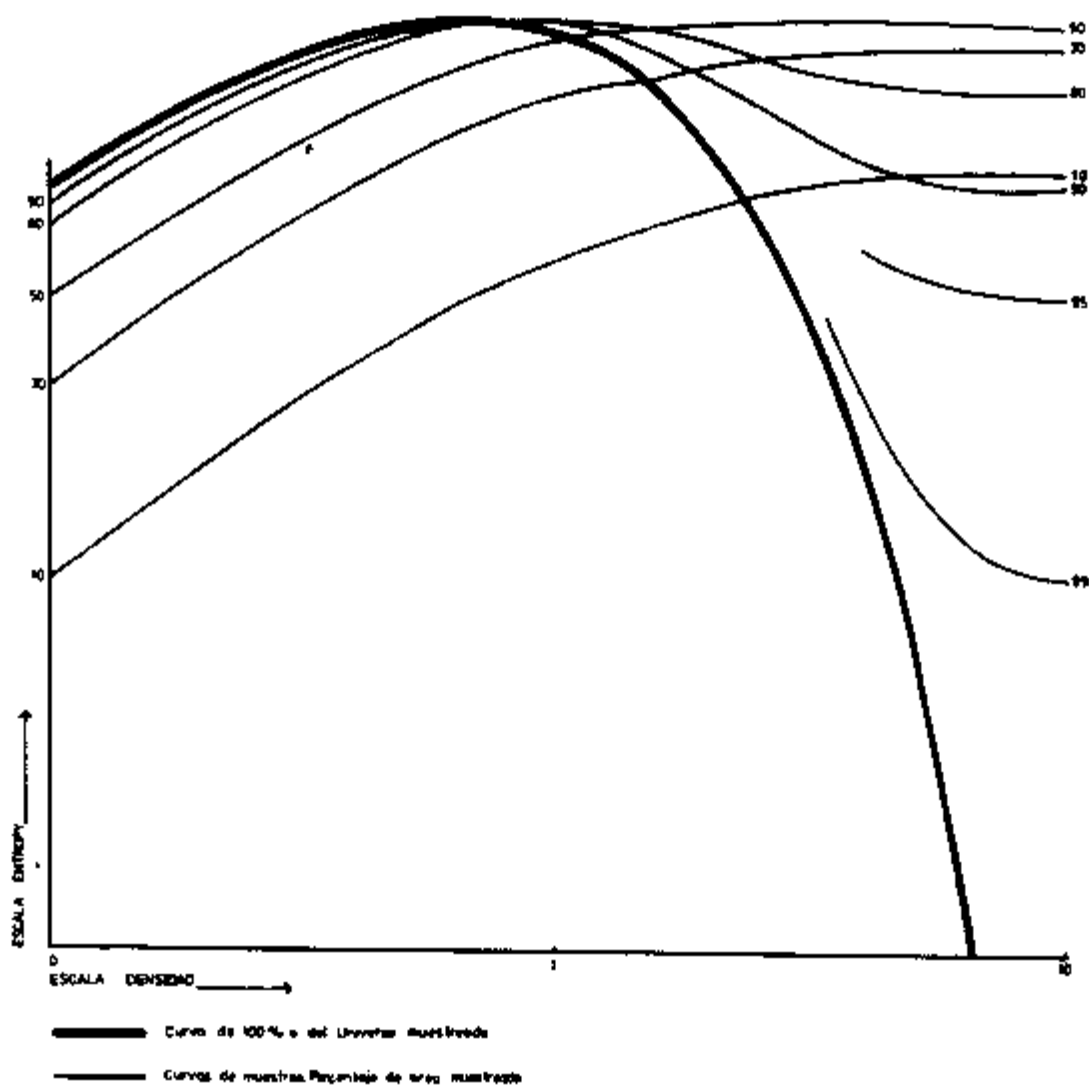
El problema es el siguiente: si uno tiene éxito en el muestreo al azar, la relación de las cosas en su survey con la red de muestreo se puede calcular con la ecuación de probabilidad llamada Poisson. Con estas probabilidades de Poisson se puede calcular a su vez un número que representa la entropía, o estática. Resulta que en toda clase de muestreo en la cual el promedio por cuadrado de red es menor que seis, los muestreos al azar son insu ficientes para presentar información representativa del universo de muestreo. Esto corresponde a la regla de estadística no-paramétrica, que en la curva de "poder" (eg. power curve) de pruebas no paramétricas no existe para muestreos de tamaño menor que seis.

Lo interesante en esta aplicación es cómo un arqueólogo tiene que realizar un survey de una zona, de un área, que tiene dos dimensiones; la regla se aplica también a unidades de dos dimensiones, los cuadrados de red de muestreo. Entonces no se puede añadir muestreos hasta que tienen muestreos de seis o más. La estadística está mala si el arqueólogo no obtiene un promedio de seis, es decir un promedio mínimo de seis por cuadrado de red de muestreo.

CONCLUSIONES

1. Las sospechas que tienen algunos arqueólogos sobre muestreo al azar son válidas, al menos cuando los sitios o artefactos son escasos.
2. La escasez en el survey arqueológico se puede definir como menor de seis como promedio de red de muestreo.
3. El arqueólogo puede hacer red de unidades más grandes, o usar el survey cerca del cien por ciento cuando los datos son escasos; pero si no lo hace, cualquier clase de prueba estadística que se use en seguida puede producir resultados no válidos.

POISSON
 $.10 < N < 10.$



APENDICE

1. Ecuación Poisson:

la probabilidad, $p = (m^k) (e^{-m}) / k!$

en la que: m = promedio de casos

k = n° exacto de casos en una unidad de muestreo

$e = 2,71828...$ la base de logaritmos naturales

$k! = k (k-1) (k-2) (k-3) ... (3) (2) (1)$.

Esta ecuación tiene reducción sencilla en situaciones simplemente de presencia o ausencia.

si $k = 0$, $P_0 = e^{-m}$; o mejor dicho $P_0 = e^{-m}$ es la probabilidad, la frecuencia, de unidades vacías.

Entonces si $k=0$, la probabilidad de todas las unidades que tienen algún (os) caso (s) es P_g

$$P_g = 1 - e^{-m}$$

2. Ecuación de entropía o estática:

$$\text{entropía} = - \sum p (\ln p)$$

Esto quiere decir, la suma tras todos los tipos de casos, del porcentaje de cada tipo, multiplicada por el logaritmo de este porcentaje. (Normalmente usan logaritmos en base 2 en la teoría de comunicación, pero puede usarse base $e = 2,7182...$, o base 10; importa solamente que se use la misma base en forma consistente).

3. Ecuación usada para estos cálculos en este trabajo: la ecuación de entropía, hecha con frecuencias de Poisson: frecuencias Poisson que contrastan cuadrados vacíos (eg. $k = 0$), con todos cuadrados que tiene algo (eg. $1 - e^{-m}$).

$$- \left\{ [P (1 - e^{-m}) \ln P (1 - e^{-m})] + [(1 - P (1 - e^{-m})) \ln [1 - P (1 - e^{-m})]] \right\}$$

en la que:

P = porcentaje de área muestreada

$1 - e^{-m}$ = porcentaje de unidades de red de muestreo que tienen artefacto (s) o sitio (s)

$1 - P(1 - e^{-m})$ = porcentaje de red con casos de 0,0; incluyendo zonas no muestreadas y zonas muestreadas pero estériles.

METODO DE DETERMINACION DE EDAD POR NIVELES DE CALCIFICACION DENTARIA EN POBLACIONES PREHISTORICAS

Patricio Urquieta G.
Silvia Quevedo K.

OBJETIVOS

Nuestra motivación principal para efectuar este estudio, fue su utilización como criterio para estimar la edad en esquele^{to}s inmaduros. Hasta ahora los estudios de Antropología Física sobre la determinación de edad en restos óseos, se referían a deter^{mi}minaciones muy generalizadas en rangos de edad. Los criterios de dentición determinan la primera infancia con la aparición del pri^{me}ro molar permanente y la segunda corresponde a la erupción del segundo molar.

El método que proponemos para determinar la edad por nive^{les} de calcificación en restos óseos prehistóricos, nos abre nue^{vas} perspectivas de inferencias antropológicas. En efecto, a par^{tir} de este análisis el especialista puede inferir rangos más su^{ti}les que llegan a meses de diferencias pudiendo con ellos anali^{zar} la mortalidad desde niveles intrauterinos hasta la pubertad. Es muy importante para un estudio paleodemográfico el desarrollo de los diferentes estados fetales, ya que con ellos se logra es^{ta}blecer la mortinatalidad y la mortalidad infantil, y problemas asociados al término de la lactancia y cambio de dieta. Es posi^{ble} determinar asimismo, otros múltiples problemas tanto físicos como culturales que se dan en el individuo hasta que alcanza su edad adulta, datos que hasta ahora no nos ofrece la literatura existente.

ANTECEDENTES

A partir del año 1941 en que Schour y Massler elaboraron una tabla de calcificación dentaria numerosas investigaciones se han realizado. Los propósitos de estos estudios han sido estable^{cer} una periodificación de la calcificación, observar su relación con patologías generales, comparar los procesos de calcificación y erupción dentaria, tanto como estudiar las diferencias que la calcificación presenta en dientes homólogos y entre ambos sexos. Todos estos propósitos han tenido como única finalidad observar este proceso como un indicador de desarrollo, con la consecuente aplicación clínica.

Schour y Massler (1941) elaboraron una tabla por niveles de calcificación y grados de erupción dentaria siendo éste el primer intento de periodificación de estos procesos de crecimiento y desarrollo.

Brauer y Bahador (1942) con el objeto de estudiar problemas de calcificación, eligieron una muestra en la Universidad de Iowa donde se encontraban individuos sanos y enfermos, concluyendo que el análisis clínico en forma aislada, sin el uso de la radiografía, induce a un 50% de error, y que no existían diferencias entre individuos sanos y enfermos.

Garn, Lewis y Polacheck (1959) estudiaron la calcificación dentaria con la finalidad de dilucidar problemas de endocrinopatías, para lo cual, la compararon con otras siete variables de desarrollo, estableciendo que el proceso de calcificación dentaria es el más regular de todos.

Kraus (1959) se preocupó en primer término, de la iniciación del proceso de calcificación, estableciendo al respecto que su comienzo se efectuaba entre las doce y las dieciseis semanas de gestación, y además, de la secuencia de gestación de las diferentes piezas dentarias, la que consideró extremadamente rígida.

Nola (1960) estudió la diferencia de los grados de calcificación desde el punto de vista sexual y en dientes homólogos, concluyendo que no puede establecerse ninguna variabilidad en este sentido.

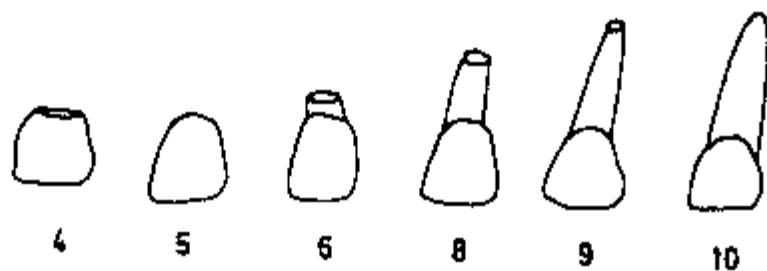
Israel y Lewis (1971) establecieron el uso de la edad dental como un indicador del desarrollo fisiológico.

Lunt y Law (1974) efectuaron una revisión de todos los estudios llevados a cabo sobre los procesos de calcificación y erupción dentaria.

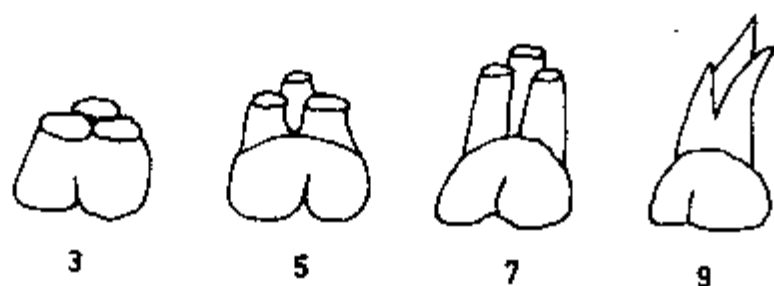
DETERMINACION DE EDAD

La edad biológica de un esqueleto, puede determinarse usando indicadores tales como la erupción dentaria, fusión de la sínfisis esfeno-occipital, osificación y soldadura de las epífisis del esqueleto post craneano, signo de maduración de la sínfisis púbica (Mc Kern y Steward, 1957) y grado relativo de la abrasión dentaria (Vallois, 1960) (Quevedo y Urquieta, 1975).

Sin embargo, la erupción dentaria es poco recomendable como indicador de edad en restos óseos infantiles, ya que es bastante más irregular que la calcificación, por ser un rasgo muy fácilmente influenciado por las condiciones ambientales y ello no influye solamente en la edad en que aparecen los dientes, sino también en el orden de erupción (Pospisil, 1965). Además las tablas que muestran los períodos de erupción consideran a ésta en diferentes momentos, tales como la ruptura de la mucosa o en el



Dibujo de los diferentes estadios de calcificación, de un incisivo central superior, con la edad correspondiente a cada estadio.



Dibujo de los diferentes estadios de calcificación, de un primer molar superior, con la edad correspondiente a cada estadio.

momento en que esta alcanza el nivel de oclusión dentaria (Garn y Burdi, 1971) (Logan y Kronfeld, 1933). Como en yacimientos arqueológicos frecuentemente se encuentran piezas dentarias aisladas, no es posible determinar si están erupcionadas o no.

EL PROCESO DE CALCIFICACION

En la sexta semana de vida intrauterina aparecen en ambas mandíbulas proliferaciones que constituirán la matriz formativa de los dientes. Dichas proliferaciones pasan por las etapas de brote macizo, invaginación y formación del folículo dentario; en este último período, en el cual esta desarrollada la matriz orgánica, se produce la precipitación de sales de calcio que dan la forma definitiva de la futura pieza dentaria. El proceso comienza con la calcificación de las piezas temporales y continúa con las permanentes; se inicia en el borde incisal o cara oclusal del diente para seguir en la raíz.

Los primeros depósitos de sales minerales se producen a las dieciséis semanas de vida, dando partida al proceso de calcificación que forma parte del proceso general de crecimiento y desarrollo, el que incluye formación de dientes temporales y permanentes, erupción y reemplazo. La calcificación culmina con la erupción y total formación de los terceros molares entre dieciocho y veinticinco años. Sin embargo, esta pieza no se consideró en este estudio debido a la irregularidad de su desarrollo.



Mandíbula del esqueleto N°57. Dentición temporal erupcionada y calcificación de algunas piezas permanentes.

MATERIAL : METODO

La muestra está formada por la población infantil del cementerio de Punta Teatinos, perteneciente a un grupo de recolec-

tores y cazadores marinos precerámicos de la provincia de Coquimbo, Chile (Schiappacasse y Niemeyer, 1965-66) (Quevedo, 1976).

La elección del material de estudio se realizó sobre la base del tamaño de los restos óseos, la obliteración de las suturas, y la unión epifisial. La muestra procesada constó de cuarenta y nueve niños de un total de ciento cincuenta y siete individuos rescatados de este cementerio. El estado de conservación es regular debido a la vulnerabilidad y al deterioro de los restos óseos infantiles.

Con los restos dentarios temporales y permanentes cada autor realizó un estudio independiente, para evitar subjetividad e influencias mutuas. Primero se efectuó la observación directa de aquellas piezas dentarias fácilmente removibles de su base ósea, indicando el grado de calcificación tanto de la corona como de la raíz en sentido longitudinal, es decir, se ponderó la longitud de calcificación de los dientes y se le dio un valor expresado en edad, de acuerdo a la tabla de calcificación de Schour y Massler (Aprile y Figun, 1960). Los dientes que se encontraban incluidos en los maxilares fueron radiografiados con la técnica retroalveolar, procediendo a la medición de igual manera que en el caso de la observación directa. Todas las edades obtenidas para las distintas piezas dentarias, medidas en cada individuo, fueron promediadas; de este modo, se obtuvo una media de edad por esqueleto.

Ejemplo:

ESQUELETO NO 103

M2		C		IC	IL	C	M1	M2	
6		4		6	6	4	6	6	
6	6	4	6					6	
M2	M1	C	IL					M2	

= 5,5 meses

A partir de los promedios individuales, se elaboró un cuadro de edad desde las veinticinco semanas de vida intrauterina hasta los trece años de edad. El Cuadro 1 se confeccionó basándose en la tabla y períodos cronológicos de edad de Schour y Massler.

DISCUSIONES

Las radiografías de los maxilares fueron poco diagnósticas debido a la disposición de la estructura ósea misma que sobrepro-

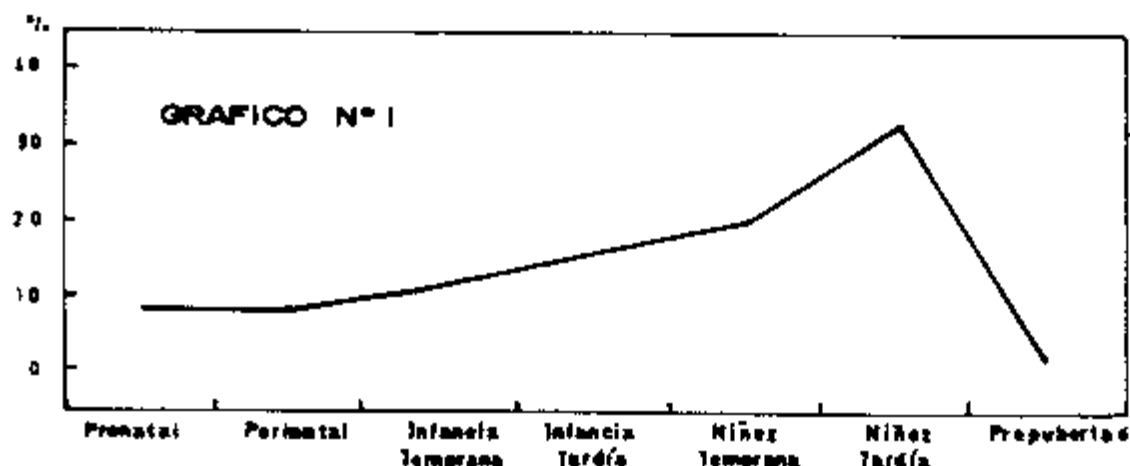
yecta las imágenes de la pieza dentaria, fenómeno ya observado por investigadores suecos (Lilliequist y Lundberg, 1971).

Existe una regularidad tal del proceso de calcificación que la imagen radiográfica es casi idéntica a la obtenida en el lado o puesto, de lo que se deduce que los valores obtenidos en un sector son válidos para el homólogo (Nolla, 1960).

Aparentemente las patologías que dejan secuencia en huesos y dientes, no alteran la regularidad del proceso de calcificación, no lo aceleran ni lo retardan. Tal es el caso del esqueleto N° 92 que presentaba una osteoporosis generalizada con marcada destrucción del periostio de los huesos. Sin embargo, su calcificación den taria se consideró dentro de los márgenes normales (Brauer y Bahador, 1942).

La determinación de edad en forma precisa, permite elaborar curvas bastante representativas de la mortalidad infantil desde el estado embrionario hasta la prepurbetad. En el Gráfico 1, se det alla el perfil de mortalidad de los restos óseos infantiles estudia dos.

CURVA DE MORTALIDAD DESDE LOS PRENATALES HASTA LA PREPUBERTAD (SEXOS AGRUPADOS)



N° de muestra: 49 individuos.

CONCLUSIONES

Dentro del método mismo es importante recalcar la poca utilidad de las radiografías maxilares. Las mandibulares en cambio, muestran la regularidad del proceso en cuanto a la lateralidad de recha e izquierda, lo que permite la determinación de la edad a través de cualquiera pieza dentaria de la arcada.

CUADRO Nº 1

POBLACION TOTAL SEPARADOS POR EDAD (SEXOS AGRUPADOS)

Prenatal	Perinatal	Infancia Temprana	Infancia Tardia	Infancia Temprana	Infancia Tardia	Prepubertad							
Nº	Edad	Nº	Edad	Nº	Edad	Nº							
-0	0 mes	1 - 5 meses	6 meses-1 años	3 - 6 años	6 - 12 años	12 - 15 años							
76	6,5	21	0	68	2,5	88	6 m	72	4	15	6	150	13,5
28	7,5	31	0	95	2,5	61	6 m	69	4,5	58	6		
70	7,5	109	0	151	2,5	89	10 m	83	4,5	59	6,5		
105	7,5	130	0	93	3,5	115	1	50	5	155	7		
				64	6	108	2	52	5	125	7,5		
				53	4,5	57	2,5	32	5	93	8		
				103	5,5	81	2,5	98	5	128	8		
								148	5	118	9		
								169	5	129	9		
								6	5,5	82	9,5		
										119	9,5		
										116	9,5		
										91	10		
										132	10		
										3	11		
										58	11		
Formación de los folículos dentarios, iniciándose su calcificación.	Continúa la calcificación.	Continúa la calcificación.	Culminan la erupción completa de la dentición temporal, continúa la calcificación de las piezas permanentes.	Continúa la calcificación de las piezas permanentes.	Continúa la calcificación de las piezas permanentes.	Período de re-cambio de la fórmula dentaria temporal a la permanente.	Culminan los procesos de calcificación y erupción (considerada hasta M2)						

Es necesario hacer presente que las patologías no alteran el proceso de calcificación, no obstante influir sobre otros procesos de crecimiento y desarrollo, hecho que favorece el empleo de este método.

Siendo los dientes aquella parte de la estructura ósea que sufre menos deterioro y constituyendo uno de los más precisos indicadores de edad, esperamos que en el futuro los arqueólogos entreguen este tipo de material (1) a los especialistas para su estudio y confirmar así la utilidad del método que proponemos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible gracias a la colaboración de los doctores: Sonia Toro, Mauricio Rudolph y Julio Ramírez quienes tuvieron a su cargo la toma de las radiografías retroalveolares.

NOTA:

- (1) El arqueólogo deberá preocuparse pacientemente de rescatar con todo el rigor de la ciencia no sólo las piezas dentarias, si las hubiera, sino también en el caso de los pre y perinatales el esbozo de las caras oclusales o borde incisal que corresponde al inicio del proceso de calcificación dentaria.

BIBLIOGRAFIA

- Aprile, H. y M.E. Figun. "Anatomía Odontológica". Editorial El Ateneo, Cap.VIII, p.297-490, Buenos Aires, Argentina.
- Brauer, T. y M. Bahador. "Variation in calcification and eruption of the deciduous and the permanent teeth". J.Amer.Dent.Ass. 24: 1373, 1942.
- Garn, M. y Burdi. "Prenatal ordering and postnatal sequence in dental development". J.Dent.Res. 50:1407, 1971.
- Garn, M., A. Lewis y D. Polacheck. "Variability of tooth formation". J.Dent. Res., 38:135, 1959.
- Gustafson, G. "Age determination of teeth". J.Amer.Dent. Ass. 41: 45, 1950.
- Israel y Lewis. "Radiographically determined linear permanent tooth growth from age six years". J.Dent.Res., 50:334, 1971.
- Johnston, F. y E. Charles. "The reassessment of the age and sex of indian knoll skeletal population". Am.J.Phys.Anthrop., 19:237-244, 1961.

- Kraus, B. "Calcification in human deciduous teeth". J.Am.Dent.Asso. 59:1128, 1959.
- Kronfeld, R. "Development and calcification of the human deciduous and permanent dentition". Bur. 35, 1935.
- Liliequist, B. y M.Lundberg. "Skeletal and tooth development. A methological investigation". Acta Radiológica, Vol.11 Fac.2, 1971.
- Logan, W y R.Kronfeld. "Development of the human jaws and surrounding structures from birth to age of fifteen years". J.A.D.A. 20: 379, 1933.
- Lunt, R. y D. Law. "A review of the chronology eruption of deciduous teeth". J.Amer.Dent. Ass. 89:872, 1974.
- Lunt, R. y D. Law. "A review of the chronology of calcification of deciduous teeth". J.A.D.A. 89:599, 1974.
- McKern, T. y T.D. Stewart. "Skeletal age changes in young american males, analyzed from the standpoint of identification". Technical Report EP-45. Headquarters Quartermaster Research and Development Command, Natick, Mass, 1957.
- Nolla, C. "The development of the permanent teeth". J.Dent. Child, 27:254, 1960.
- Pospíšil, M. "Prácticas de manual de antropología física". Editora del Consejo Nacional de Universidades. La Habana, 1965.
- Quevedo, S. "Estudio de un cementerio prehistórico, exploración de sus potencialidades demográficas y socio-culturales". Tesis de Grado para optar a la Licenciatura de Prehistoria y Arqueología en la Facultad de Ciencias Humanas, Universidad de Chile, 225 pág., 1976.
- Quevedo, S. y P. Urquieta. "Abrasión dentaria de un grupo preagrícola de la costa chilena". Antropología Nueva Epoca N° 2, 1975, pág. 145-153.
- Schiappacasse, V. y H.Niemeyer. "Excavaciones de conchales precerámicos en el litoral de Coquimbo, Chile. (Quebrada Romeral y Punta Teatinos)". Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile), año L-LI, Fascículo II, pág. 278-314, 1965-66.
- Schour, I. y M. Massler. "The development of human dentition". J.Amer. Dent. Ass. 28:1153, 1941.
- Vallois, H. "Vital statistics in prehistoric population as determined from archeological data". Viking Fund Publications in Anthropology 28:181-222, 1960.

SIMPOSIO: ARCAICO EN EL NORTE DE CHILE

Relator: Lautaro Núñez

PARTICIPANTES:

Miriam Tarragó, Alicia Fernández Distel, Hans Niemeyer F., Virgilio Schiappacasse, George Serracino, Gonzalo Ampuero, Juan Munizaga, Bente Bittmann, Lautaro Núñez, Juan Varela, Mario Pino, Agustín Llagostera.

Se recomienda el uso del concepto Estadio Arcaico (en su sentido antropológico) por las siguientes razones:

1. Establece una clara diferencia en relación al Estadio Paleolítico (en relación hombre-ambiente).
2. Se caracteriza por representar a las Sociedades Transicionales o Experimentales que se conducen hacia un Estadio de desarrollo formativo (Sociedades Complejas) con diversos grados de sedentarización.
3. Es un estadio de desarrollo y por lo tanto no tiene implicaciones cronológicas. Su desarrollo es hemiférico y tiende a presentar ciertas diferenciaciones regionales, poniendo énfasis en la restricción de los espacios productivos.
4. Las características principales de este Estadio serían:
 - a) Énfasis en la recolección de plantas, moluscos, caza menor de diferentes especies de animales (excluyendo Megafauna temprana).
 - b) Implica el desarrollo de trashumantes.
 - c) Aunque la ausencia de agricultura como recurso principal de subsistencia y de cerámica son partes de la definición de este Estadio, puede aceptarse una experimentación hortícola incipiente y de pastoralismo.
 - d) Reúne implementos líticos relacionados con la manipulación de materias vegetales: planas, chopper, hachas, azadones, morteros, piedras de molino y manos.
 - e) La presencia de artefactos líticos pulimentados no es indispensable.
 - f) Presenta una notable variedad de tipos de puntas de proyectiles.
 - g) Se caracterizan por una industria desarrollada de objetos

- de hueso, conchas, y herramientas para su elaboración: cilindros, punzones, etc.
- h) Registra piedras partidas por la acción de fogones o trozos de tierra arcillosa quemada.
 - i) Pone énfasis en algunas regiones a través del trabajo de pesca y recolección marítima con sus respectivas herramientas.
 - j) Presenta objetos de adorno: concha (cuentas de collar), hueso, piedra.
 - k) Se utiliza el cobre nativo y el asfalto en algunas regiones.
 - l) De acuerdo a los datos expuestos en este Simposio tanto el complejo de alucinógenos y estólicas se inician en este Estado.
 - m) Los patrones de poblamientos se establecen a través de ocupaciones en cuevas, aleros, campamentos, y hay inicios de un patrón aldeano en regiones favorecidas: zonas del litoral, desembocaduras de ríos y cursos de aguas.
5. Se recomienda la aplicación de métodos distribucionales y/o horizontales complementados de controles estratigráficos y cronométricos (análisis radiocarbónicos, análisis de obsidiana, etc.).
 6. Se recomienda la aplicación de estrategias de análisis multidisciplinarios para el estudio de estos yacimientos.
 7. Se recomienda el estudio no selectivo de los residuos estratificados.
 8. Se recomienda estimular una reunión destinada a definir conceptos de trashumancia complementarios de análisis de casos concretos, incluyendo variables regionales y modelos hipotéticos.
 9. Se recomienda el uso de modelos matemáticos para someter a pruebas de validez tanto los proyectos y programas como los análisis de datos de campo.
 10. Se recomienda la utilización del concepto Complejo Chinchorro para las evidencias funerarias en cuerpos de preparación complicada. La formulación de una supuesta Cultura Chinchorro que implique relaciones de funebria, depósitos estratificados patrones de asentamientos, etc., continúa en proceso de investigación y deberá ser objeto de futuros debates.
 11. El instrumento de secuencia y formulación de complejos y culturas arcaicas para el litoral y tierras bajas del Norte de Chile, propuesto por Lautaro Núñez, servirá de base de discusión para una futura mesa redonda vinculada exclusivamente con estos problemas, a realizarse en el norte del país.

Las presentes recomendaciones fueron aprobadas por la unanimidad de los Miembros del Simposio, con la excepción de Alicia

Fernández, quien no alcanzó asistir a esta reunión final, con juntamente con los geólogos Juan Verela y Mario Pino, también se consideró la ausencia de Agustín Llagostera por encontrarse bacado fuera del país. Fueron consideradas las observaciones de los asistentes al Simposio, incluyendo las propuestas por el profesor Juan Schobinger de Argentina, los cuales se ad juntaron a las actas del Congreso.

OCUPACION HUMANA EN LA COSTA NORTE DE CHILE ASOCIADA A PECES LOCAL-EXTINTOS Y A LITOS-GEOMETRICOS: 9680±160 A.P.

Agustín Llagostera Martínez

Sobre la presencia temprana del hombre en América, existe una bibliografía variada en términos, fechas y opiniones. En alguna forma se ha popularizado la nominación de Ocupación o Tradición Paleoindiana, o simplemente Paleoindio, para designar las primeras evidencias que generalmente se asocian con cazadores de grandes presas. Haynes sugiere que esta especialización se originó durante el Wisconsin Tardío, en aquellas partes del centro de Alas-ka libres de glaciares, pero que al mismo tiempo estaban aisladas del resto de América; luego, en el Interestadial Two Creeks, cuando se abrió un corredor entre los hielos, estos cazadores árticos especializados se expandieron hacia un mundo donde abundaban las grandes presas (Haynes, 1966).

Autores moderados como Jennings, estiman que el rango de tiempo de este período, basándose en la repetición de pruebas radiocarbónicas, se extendería para Norteamérica de 15000 a 6000 años A.P., con fechas más seguras entre 12500 y 7000 A.P. (Jennings, 1974:81). Para Sudamérica, Lynch, recomienda un modelo Paleoindiano conservador y cauteloso, basado en sitios absolutamente seguros, algunas estratificados y bien fechados sobre muestras de carbón, que aparecen repentinamente entre 10000 y 7000 A.C. (Lynch, 1974).

La generalidad de los sitios atribuibles a esta temprana tradición de cazadores, se ubican al interior del continente, siendo restringida la información de sitios tempranos en las costas americanas. En la parte sur de California, en Laguna Beach, fueron datados huesos humanos con fecha de 17150 años A.P. (Berger y Libby, 1969), y para isla Santa Rosa, se dan fechas de 11800 a 29700 A.P. obtenidas en carbón y huesos quemados de mamut (Orr y Berger, 1966). Pero estas fechas podrían ser cuestionadas por planteamientos que expresan dudas sobre la confiabilidad de fechados sobre huesos (Lynch ob.cit.).

En todo caso, aparte de algunos hallazgos aislados y parciales, no se habían encontrado sitios de asentamiento intensivos con claros residuos de subsistencia marítima y con posibilidades de fechaciones seguras, que fueran anteriores a la Primera Ocupación de Quiani (6170 A.P.). Este desconocimiento de sitios tempranos en la costa, hizo pensar que la adaptación marítima se produjo tardíamente en la prehistoria americana, y derivó de tradicio-

nes ya establecidas en tierras interiores. Willey supone que en América del Sur, los grupos litorales tuvieron claros orígenes en los patrones de vida y en los campamentos de lomas de la tradición que él llama "Andean hunting collecting" establecidos cerca del litoral por los años 6500 A.C. (Willey, 1971:65). Lumbreras, a su vez, expresa que la llamada Cultura de los Anzuelos de Concha, que se puede incluir en el Complejo Ayampitínense en razón de sus afinidades industriales, tiende a ocuparse de la pesca, abandonando paulatinamente la caza (Lumbreras, 1969:48).

La información que en estos momentos está entregando un sitio arqueológico de la costa norte de Chile -Quebrada Las Conchas- obliga a replantear mucho de lo que se había dicho respecto a las poblaciones costeras y su incidencia en el poblamiento americano. No sólo se trata de realizar ajustes cronológicos, sino de evaluar nuevas bases para un nuevo enfoque del problema.

La presencia de peces local-extintos en el sitio en estudio, abre nuevas perspectivas para la consideración de los sitios costeros tempranos, y sugeriría a nivel marítimo, parangones con los fenómenos que, en el Postglacial afectaron a la megafauna continental. Y si agregamos que este cuadro está relacionado con litos geométricos, cuya presencia en el Pacífico compromete a Norte y Sudamérica en un paralelismo reconocido, pero sin explicaciones satisfactorias, veremos que realmente hay nuevos antecedentes que considerar.

Frente a las nuevas evidencias, no negamos las influencias que los grupos costeros pudieron recibir de las tradiciones continentales, pero vemos débil la hipótesis para América de una evolución unilineal, que postule la adaptación marítima como una derivación de la adaptación "terrestre".

EL PROBLEMA DE LOS LITOS GEOMETRICOS

En el registro arqueológico de la costa del Pacífico americano son especialmente singulares los sitios que presentan en su contexto piedras planas con un tallado en su contorno de formas circulares o de polígonos estrellados, conocidas en la literatura arqueológica con diversos nombres que hacen alusión a su forma especial (cogged stones, cog-wheel stones, cog stones, cogs o rose tte stones).

Estos litos, curiosamente, se hacen presentes en dos áreas casi equidistantes de la línea equinoccial: norte de Chile en el hemisferio sur, y California en el hemisferio norte, presentando extraordinarias semejanzas, no sólo en cuanto a su morfología, sino también en los contextos asociados. Iribarren fue el primero que observó este paralelismo (Iribarren, 1961, 1962), y posteriormente volvió a tocar el tema en su trabajo póstumo presentado al III Congreso Peruano del Hombre y la Cultura Andina (Iribarren, 1977).

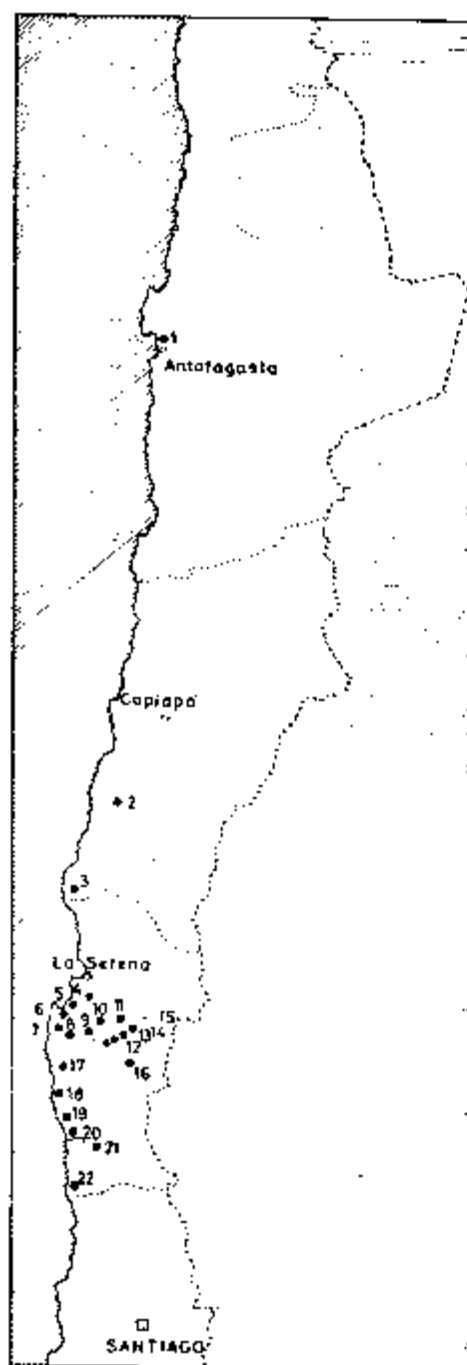


Fig. 1. Distribución de litos geométricos en Chile: 1) Quebrada Las Conchas y Quebrada Hipódromo; 2) Canto del Agua; 3) Carrizalillo; 4) El Peñón; 5) Guanaque ros; 6) Tongoy; 7) Pachingo; 8) Olivarrera Cerrillos; 9) Talhuén; 10) El Ingenio; 11) Cachaco; 12) Huamalata; 13) Tabaqueros; 14) Bulrreme; 15) Huampalla; 16) Cabrería; 17) Zorrilla; 18) El Teniente; 19) Puerto Oscuro; 20) Huentelauquén; 21) Canelillo; 22) Pichidanguí (tomado de Iribarren, 1977).

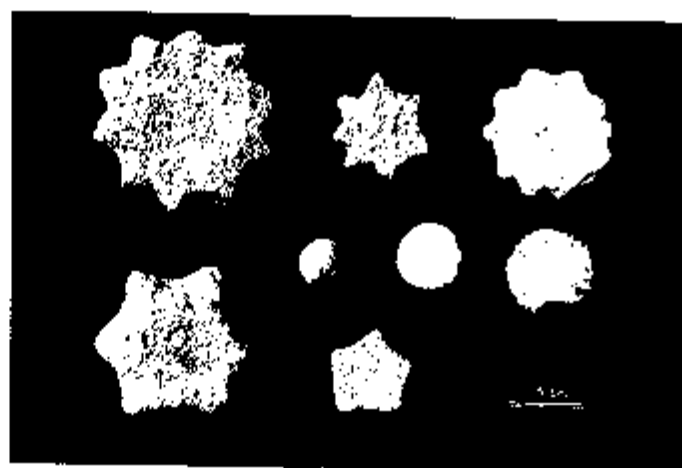


Fig. 2: Litos geométricos del sitio Quebrada Las Conchas, confeccionadas en arenisca



Fig. 3: Diversos objetos sobre arenisca.



Fig. 4: Facsimil de punta de proyectil hecha en arenisca

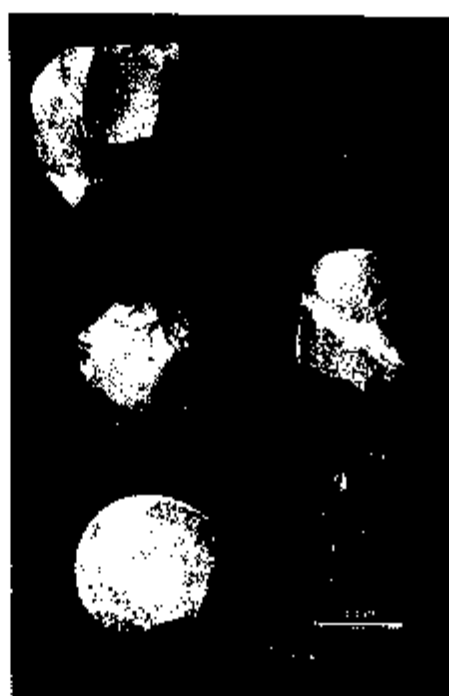


Fig. 5: Toscos instrumentos líticos sobre núcleos, guijarros y lascas de guijarros.

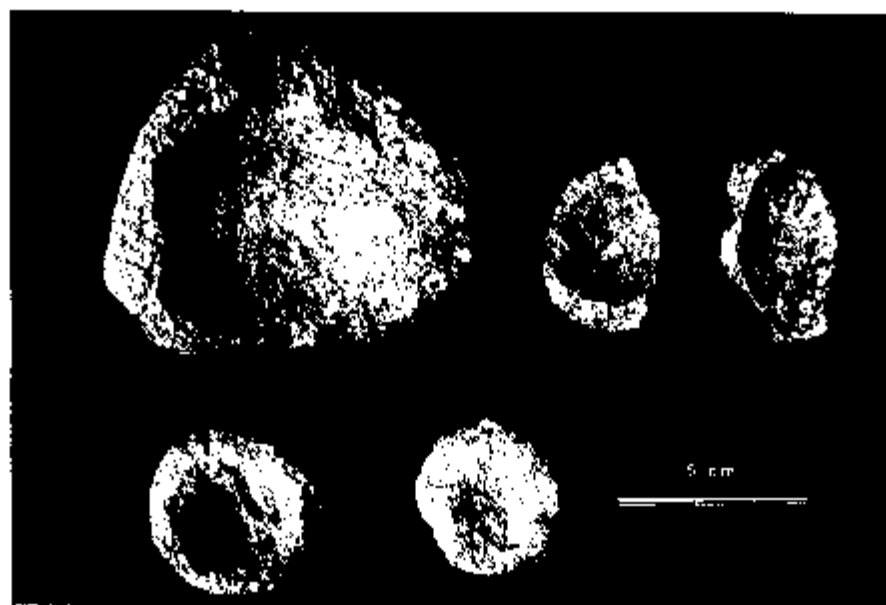


Fig. 6: Morteros en areniscas y esquistos micáceos

Los primeros litos descritos para el territorio chileno fueron encontrados en las terrazas de Las Salinas de Huentelauquén, a orillas del río Choapa, donde conformaban un contexto bien definido (Iribarren, 1961; Gajardo, 1962-63); después de ello las comunicaciones se intensificaron, informando de hallazgos tanto en la IV Región (Coquimbo), como en la III Región (Atacama). Aunque en general se ha tratado de un registro de piezas aisladas, ha habido algunas excepciones aparte de Huentelauquén. Así tenemos, El Teniente (Weisner, 1969) y los dos sitios recientemente descubiertos en la II Región (Antofagasta) -Quebrada Las Conchas y Quebrada Hipódromo- que conforman importantes ocupaciones (Fig. 1).

En general las piezas geométricas chilenas presentan diámetros que van de 3 a 20 cm; sus dos caras son planas o convexas, o una plana y la otra convexa. Por su contorno pueden diferenciarse cuatro tipos: a) discoidal liso, caracterizados por no presentar ninguna irregularidad en su circunferencia; b) discoidal con surcos, presentan numerosas incisiones o surcos que unen los bordes de ambas caras; c) poligonal de lados rectos, en ellos cada uno de los lados que conforman el contorno, es recto de ángulo a ángulo; d) poligonal de lados cóncavos, en este tipo los bordes de ambas caras están unidos por amplios canales, que alternados con aristas prominentes confieren al objeto el típico aspecto de engranaje.

En asociación con los referidos litos aparecen puntas relativamente grandes, de preferencia confeccionadas en roca basáltica; de formas triangulares, con pedúnculo ojival y a veces aletillas laterales.

Otros elementos hallados en los mismos sitios, no son asignables con seguridad al contexto que nos interesa, ya que los yacimientos (v.gr. Huentelauquén y El Teniente), son terrazas que han sido ocupadas por diversos grupos hasta tiempos tardíos. En todo caso, a manera de inventario, pasamos a enumerar algunos de ellos. Discos perforados de caras planas, elaborados de preferencia en otras materias y no en rocas graníticas como los litos geométricos; hojas lanceoladas (10-15 cm), anchas y de una o doble punta; puntas líticas triangulares de menor tamaño; instrumentos con bordes afilados (cuchillos, raspadores, raederas); choppers hechos en trozos de guijarros con un borde lateral percutido y rebajado; perforadores, percutores, manos y piedras molinos.

Las fechas radiocarbónicas que se entregan en el presente trabajo son las primeras que se registran para sitios sudamericanos con presencia de litos geométricos.

De las referencias dadas por investigadores que se han preocupado del problema de los litos geométricos en Norteamérica (Eberhart, 1961; Dixon, 1968, 1975; Herring, 1968; McKinney, 1968), se desprende que los principales sitios con presencia de estos artefactos están concentrados al sur de Los Angeles, especialmente en los distritos de San Bernardino, Ventura, Orange, Riverside y San Diego.

Al igual que en Chile, la mayor frecuencia se registra en la re-
gión costera, haciendo excepción los hallazgos al interior del va-
lle de Santa Ana.

Las formas norteamericanas son en general comparables a las chilenas, aunque hay elementos, como los tipos "fish-vertebra" e "intermediate perforated" (Eberhart, ob.cit.), que están ausentes en el hemisferio sur. El contexto acompañante de los objetos geométricos es también semejante, y suele estar constituido por manos, metates, micro-metates, piedras para triturar, percutores de núcleos, raspadores planos, combinación de percutores-raspadores planos, núcleos y preformas, raspadores de lascas y puntas de proyectil (Eberhart y Wasson, 1975).

En Norteamérica, los cogged stones, han sido considerados como un componente del "Milling Stone Horizon". Este horizonte se caracteriza por un vasto uso de piedras de molinos y moletas; pun-
tas de proyectil, en general no bien elaboradas y en poca cantidad, de preferencia foliáceas y de un tamaño que sugiere dardos propulsados con estólicas; artefactos de hueso y concha escasos o ausentes; no se ha recuperado ningún recipiente para almacenar ni cocinar alimentos; se identifica con una economía de recolección con caza y pesca secundaria; son escasos en los depósitos los hue-
sos de mamíferos, aves y peces; y por algunos sitios, que sugieren una ocupación de larga continuidad, puede suponerse que los ha-
bitantes costeros fueron más o menos sedentarios (Wallace, 1955: 219). En todo caso, no se encuentran cogged stones en todos los si-
tios del "Milling Stone Horizon"; pueden considerarse por lo tanto, como elementos distintivos regionales.

En cuanto a cronología, Eberhart, sugiere que el lapso máximo del uso de los cogged stones puede extenderse desde los 8000 A.C. hasta los 1000 A.C., pero con más probabilidad puede comprobarse su uso entre los 6000 y 3500 A.C. (Eberhart, ob.cit.: 367). En un trabajo posterior, el mismo autor, restringe el comienzo de la utilización de estos artefactos a 6000 A.C., considerando la reevaluación cronológica de Topanga, sitio que le había servido para plantear el postulado anterior (Eberhart y Wasson, ob.cit.: 39-40). Por otra parte, establece que las modificaciones de estilo de los cogged stones, pueden permitir fechar ciertos tipos más que la clase como un todo; por ejemplo: el tipo "land-and-grove", sería más temprano que el tipo "fish-vertebra", y las perforaciones, representarían un rasgo tardío (Eberhart, ob.cit.: 367).

QUEBRADA LAS CONCHAS: SITIO CLAVE

Al revisar la distribución de piezas geométricas en el Pacífico Sur, se aprecia que la mayor concentración está registrada en la IV Región de Chile y el límite septentrional se fijaría, por el momento, en la II Región (Fig. 1).

En realidad, se conoce poco de la llamada "Cultura Huente-lauquén", que es la que en Chile se ha relacionado con los litos

geométricos (Iribarren, 1961). Ningún sitio ha sido estudiado sistemática y exhaustivamente; la mayoría de los registros corresponden a hallazgos de piezas aisladas, y el material del sitio-tipo se ha dispersado en diversas colecciones. (1)

Hay problemas básicos que derivan del hecho que los yacimientos Huentelauquén y El Teniente, están asentados sobre terrazas que fueron ocupadas a través del tiempo por grupos precerámicos, de cuyas ocupaciones no quedó sedimento antrópico estratificado; por consiguiente, las asociaciones culturales resultan inseguras. Sólo persistieron pequeños costrones de conchal superficial o restos malacológicos muy dispersos y no asignables a ninguna ocupación en especial. En cambio, Quebrada Las Conchas y Quebrada Hipódromo son cepas culturalmente puras, que como sitios arqueológicos se han mantenido íntegros, puesto que aún conservan un rico contexto orgánico que nos ha permitido someterlos al análisis de bioindicadores, con los resultados que, de uno de ellos, exponemos en esta publicación.

El sitio arqueológico Quebrada Las Conchas, que por el momento se encuentra en más avanzado estado de investigación (2), se sitúa en la pequeña quebrada epónima, 9 km al norte de la ciudad de Antofagasta (II Región); aproximadamente a 3000 m del borde marino y 270 m sobre el nivel del mar, en los faldeos de la Cordillera de la Costa.

La quebrada en cuestión es un torrente de poca extensión; en la práctica, únicamente un embudo de recepción con un breve canal de escurrimiento en la montaña; el cual al salir de ella es desviado hacia el norte, precisamente por la potente duna sobre la que se asienta el sitio arqueológico y que corresponde a acumulaciones dunarias del Cuaternario (Lagos, 1977).

El yacimiento es un conchal con alto componente arenoso, característica que ha resultado del desplazamiento eólico de arenas finas, favorecido por los vientos dominantes del SW. Presenta una superficie de 9000 m² y un espesor máximo de aproximadamente 40 cm. En él se puede apreciar a simple vista, una alta concentración de conchas enteras y fragmentadas; entre ellas se descubren otros restos orgánicos conservados por la sequedad del desierto costero, junto a vestigios residuales de la industria lítica y objetos y fragmentos varios.

Entre los artefactos del sitio, resalta como ya se ha dicho, la presencia de litos geométricos similares a los del sitio-tipo Huentelauquén (Iribarren, 1961; Gajardo, 1962-63), y a los cogg stones de California (Eberhart, 1961). Las piezas geométricas de Quebrada Las Conchas son en su mayoría de arenisca. Predominan las formas discoidales lisas y las poligonales se hacen presentes en menor porcentaje; estas últimas son del tipo de lados cóncavos pero modificadas por una insinuación angular en las partes medias de cada lado, recortando una silueta estrellada (Fig. 2).

La arenisca era utilizada para confeccionar otros artefactos, además de las piezas geométricas. Pequeñas piezas oblongas con acanaladura que circunda su perímetro mayor; limas de diferentes formas, especialmente cilíndricas y fusiformes; objetos similares a ganchos, de los cuales desconocemos su forma íntegra ya que sólo se han encontrado fragmentos, y facsímiles de puntas de proyectil; por último, láminas de arenisca con profundas estrías paralelas o convergentes, seguramente huellas dejadas por el tratamiento abrasivo de algún objeto (Fig. 3 y 4).

La industria lítica del sitio se caracteriza por una profusión de instrumentos burdos, trabajados a percusión, sin modelado definido y generalmente con un trabajo parcial de la pieza; sólo hacen excepción a esta regla las puntas líticas, las que de todas maneras no presentan un trabajo refinado.

En el equipo instrumental lítico destacan piedras de cantos semiangulosos, groseramente percutidas para acentuar su borde más prominente y ser usadas como machetes manuales; guijarros ovoidales de andesita y basalto tallados a manera de choppers; guijarros planos con percusión en su contorno o parte de él para obtener un borde afilado; grandes lascas de guijarros, en las que se ha utilizado el filo original o se le ha acentuado por retoque (Fig. 5).

Hay guijarros que fueron utilizados sin adecuación previa; oblongos, con evidencias de uso en sus extremos y en sus cantos longitudinales. Estos objetos corresponderían por sus características a los "edge-cobbles" del noroeste de Norteamérica, el Caribe y sur de California (Sims, 1971). Según Crabtree y Swanson, 1968), tales instrumentos han servido para el trabajo primario de la industria lítica, especialmente para el desprendimiento de láminas. Los extremos del guijarro fueron usados para preformar el núcleo; sea, para preparar los bordes de la plataforma, quitar o remover la corteza, emparejar el núcleo o formar un borde para guiar la primera lámina; esto da a los extremos una apariencia golpeada. Los bordes longitudinales fueron usados para quitar las partes sobresalientes dejadas por el bulbo de percusión, redondear ligeramente la plataforma y como área de golpe para desprender las láminas del núcleo; por estas funciones, los bordes del guijarro aparecen pulidos.

Por su parte, hay láminas y lascas que muestran atributos típicos de la "técnica por borde de guijarro". En general tienden a ser más rectas y con plataformas muy pequeñas o no existentes; la parte bulbar usualmente difusa y plana; ausencia de anillos de compresión en el lado ventral, y el extremo distal de la hoja se presenta aguzado.

Existen otros guijarros de forma circular y aplanados, que se encuentran golpeados en todo su contorno y muestran leves depresiones en la parte central de cada cara; podrían formar también parte del equipo técnico para trabajar la piedra.

Entre las puntas líticas, las hay apedunculadas triangulares, pedunculadas ojivales y triangulares, además de algunas pocas de formas atípicas; todas ellas confeccionadas en piedras silicificadas. La punta de proyectil que caracterizaría la ocupación del sitio es de forma triangular corta con pedúnculo ojival, similar a las puntas menores de Huentelauquén.

Hay raederas, raspadores, cuchillos y perforadores que al igual que las puntas han sido hechos en materias silicificadas, sobre lascas y núcleos. Otra materia usada en menor escala para la confección de estos instrumentos, es el basalto.

Una serie de artefactos relacionados con molienda o trituración, integran el contexto ergológico del sitio. Se han encontrado bloques de andesita porfírica y de arenisca con una concavidad, que han cumplido funciones de mortero; además, piedras planas con evidentes signos de fricción; a ellos debemos agregar algunos guijarros usados como manos o moletas. En este rubro hay que destacar pequeñas formas cóncavo-convexas, sobre arenisca y esquistos micáceos, que pueden corresponder a diminutos morteros o recipientes. (Fig.6).

Una miscelánea de implementos completan el cuadro ergológico del sitio; destacan entre otros, cuentas diminutas de collar, pequeñas lajas rodadas teñidas con tierra ocre, y una variedad de artefactos de hueso; tales como, instrumentos para desprender y desconchar moluscos, palillos aguzados de diversos tamaños y grosores, un tipo de gancho, y piezas circulares elaboradas en hueso de cetáceo, que remedan a los litos discoidales.

Es de interés destacar el hallazgo de pequeñas semillas, de las que hasta el momento no ha sido posible conocer su taxonomía, pero que analizadas en la Institutionen för Toxicologi del Karolinska Institutet de Estocolmo, revelaron la existencia de un alcaloide del grupo de los B-carbolinos, conocido como harmín. Esta sustancia se conoce como uno de los componentes psicotrópicos de las plantas *Banisteriopsis* sp del Nuevo Mundo, y *Peganum harmala* del Viejo Mundo.

Banisteriopsis es un género de planta trepadora propia de los bosques tropicales, y que en sus varias especies se le encuentra desde el sureste de los Estados Unidos de Norteamérica, hasta las selvas centro y sudamericanas. A pesar de su amplia distribución, el área actual de uso como droga psicotrópica, es más reducida; alcanza hacia el norte, por el noroeste de Colombia, al sur por las tierras bajas de Bolivia, llegando por el este, hasta el alto Orinoco. Con esta planta, las tribus selváticas preparan un brebaje alucinogénico conocido en Colombia como yagé o yajé, ayahuasca en Ecuador y Perú, y caapi en Brasil.

Por su parte *Peganum harmala*, es propia del Viejo Mundo y su distribución va desde el Mediterráneo, hasta el norte de India,

Mongolia y Manchuria. Lo interesante es que se extiende por regiones secas, al igual que el habitat desértico de la costa del Pacífico.

PECES LOCAL-EXTINTOS

Desde hace algún tiempo hemos iniciado un programa de investigaciones arqueológicas en la costa norte de Chile, abriendo una línea de estudios disciplinarios a través del análisis de bioindicadores. Nuestras primeras experiencias y perspectivas fueron dadas a conocer en las Jornadas Arqueológicas efectuadas en La Serena (Llagostera, 1976).

Hemos definido como bioindicador, cualquier especie biológica que haya registrado en su contextura anatómica, fisiológica, bioquímica, o en su patrón de población ecológica, alguna alteración resultante de cambios externos, y que llevada al código adecuado nos puede indicar climas, corrientes marinas, temperaturas, dietas alimenticias, densidades demográficas, cronologías relativas, actividades de subsistencia, desplazamientos trashumánticos, etc. En general, formas biológicas, que pueden convertirse en indicadores de la conducta humana, en la medida que logremos idear un sistema de expresión para que nos puedan transmitir la información que contienen.

En arqueología costera, uno de los bioindicadores más útiles, han resultado ser los peces. Estos animales, por su capacidad de desplazamiento pueden aparecer o desaparecer rápidamente en un biotopo afectado en sus condiciones de temperatura, salinidad u otras; mostrando una alta sensibilidad para indicar alteraciones o situaciones específicas. Esta cualidad nos ha servido para incluir a los peces en el grupo de los esteno-indicadores, es decir, de aquellos bioindicadores que muestran un reducido espectro de tolerancia (Llagostera, ob.cit.).

Para la identificación de los peces en los sitios arqueológicos, además de diversas partes del esqueleto, nos hemos servido de los otolitos. Los otolitos son piezas del órgano auditivo de los teleosteos compuestas de aragonita, que parecen funcionar como cuerpos piezoeléctricos para el registro de profundidad y sonido (Degens et al., 1969). De las tres piezas de cada órgano, la sagitta u otolito sacular, generalmente es la más fácil de diferenciar por su mayor tamaño; hay excepciones en familias como *Arriidae*, en las que sirve mejor el otolito utricular o lapillus. En cualquier caso, las características morfológicas de estas piezas son diferentes entre las distintas especies de peces.

Se sabe que en 1891, H. Von Ihering, un científico alemán, utilizó otolitos encontrados en excavaciones realizadas cerca de Río Grande do Sul, Brasil, para compararlos con los peces capturados en el río cercano; después, en la quinta década de este siglo, los otolitos vuelven a aparecer en la literatura arqueológica, pero siempre como una técnica para establecer un registro de peces, y

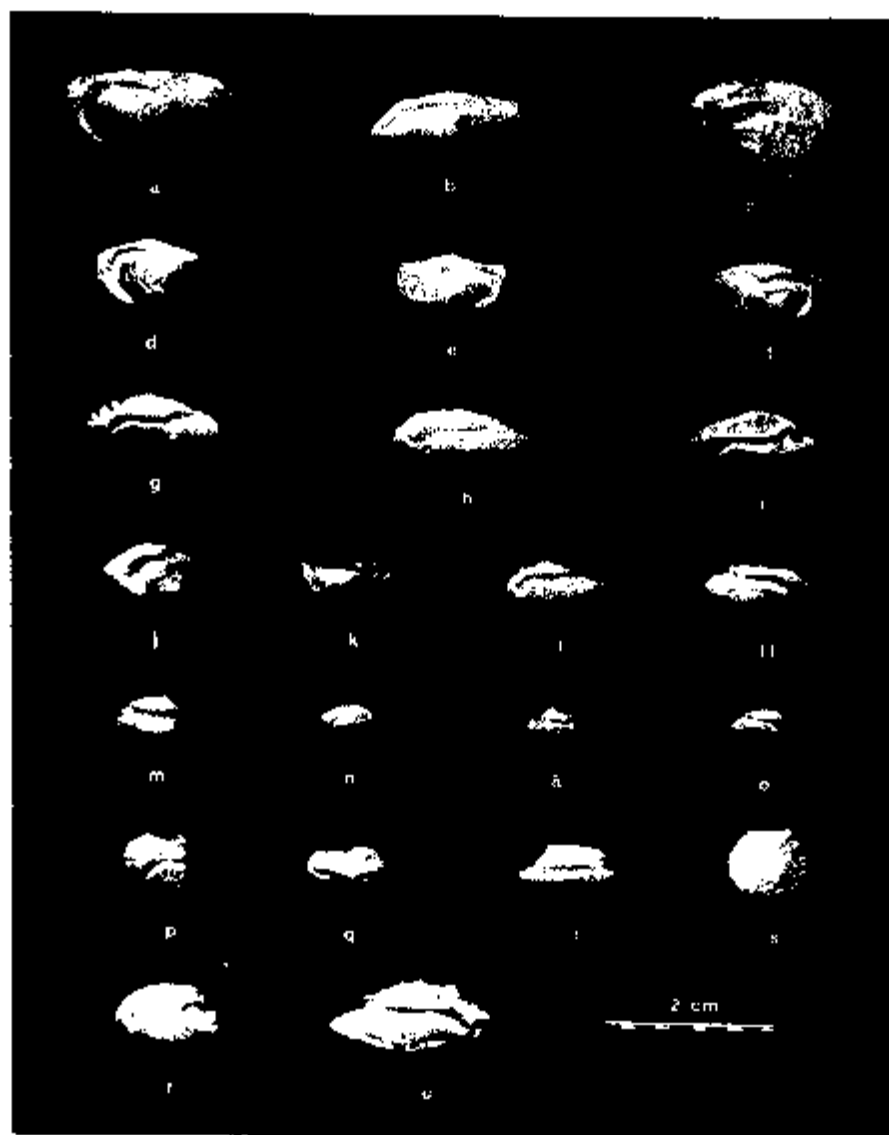


Fig. 7. Otolitos de Quebrada Las Conchas; a) *Cilismontii*; b) *Cynoscion analis*; c) *Micropogon altipinnis*; d) *Sciaena fasciata*; e) *Roncador* sp.; f) *Sciaena deliciosa*; g) *Acanthistius pictus*; h) *Paralabrax humeralis*; i) *Paralabrax callaensis*; j) *Ophioscion obscurus*; k) *Elattarchus archidum*; l) *Trachurus symmetricus*; ll) *Isacia conceptionis*; m) *Pimelometopon maculatus*; n) *Chromis crisma*; ñ) *Cheilodactylus variegatus*; o) *Doydirodon laevifrons*; p) *Sebastes oculatus*; q) *Mugil cephalus*; r) *Paralichthys asperus*; s) *Ariidae*; t) *Anisotremus scapularis*; u) *Hemilutjanus macrophthalmos*.

ahora, junto con los demás restos orgánicos, ya se integran hacia un enfoque de utilidad antropológica.

Por la forma y tamaño de los otolitos recuperados entre las basuras antrópicas, se puede conocer las variedades, tamaños y cantidades de peces capturados y consumidos por el hombre. Además, conociendo los hábitos de la ictiofauna, podemos inferir las condiciones del ambiente marino que imperaban en el momento de su captura; más todavía, afinando las técnicas de investigación podríamos llegar a establecer la estación del año en que se formó determinado estrato del conchal.

El bioanálisis de Quebrada Las Conchas nos ha entregado un cuadro de bioindicadores bastante interesante, con componentes ictiológicos que no se repiten en yacimientos diacrónicos. Esto convierte al sitio en lugar especial para el estudio de un momento concreto en la prehistoria de lo que hoy es el territorio chileno y que puede tener proyecciones hacia otras áreas.

El yacimiento fue controlado horizontal y verticalmente, con un sistema de ubicación espacial, basado en la unidad métrica. Sobre esta sectorización, se procedió al registro tanto del material cultural, como de los restos orgánicos, a través de un minucioso y sistemático examen de superficie, reforzado con el análisis en laboratorio de varias unidades cuantitativas en profundidad; cada una de ellas con una superficie de 4m², extraídas en puntos previamente justificados.

En total, hasta el momento, se ha controlado sobre 5000 otolitos asignables a 26 especies de peces. De estas 26 especies, 22 han sido identificadas taxonómicamente y 4 quedan aún por identificar. La Unidad Cuantitativa N:54/W:05, nos da la base para el análisis estadístico de las diversas especies presentes en el yacimiento. De todas las unidades cuantitativas, la mencionada es la más representativa en cuanto a número de especies y cantidad de individuos. En 1,2 m³ tenemos representados todos los peces del registro de superficie, en un total de 1029 otolitos. Basándonos en el hecho de que cada pez posee dos sagittas, sólo en esta unidad tenemos 514 peces computados en el aspecto dietético (Fig.7).

En el siguiente cuadro, indicamos las tasas brutas y tasas porcentuales de cada especie, como cifras válidas a nivel de muestreo para el sitio; así mismo, se establece en cada caso la desviación standard inherente al resto de las unidades cuantitativas.

Además en la unidad patrón se identificó con carácter cuantitativo dos especies ictiológicas difíciles de detectar en el control otolítico, por la pequeñez de sus sagittas; resultando más efectiva su identificación por medio de otras piezas del esqueleto. "Peje - perro" (*Pimelometopon maculatus*), fue detectado por los dientes faríngeos, con un conteo de 7 individuos; "Peje - chancho" (*Oplegnathus insignis*), por las mandíbulas, señalando la presencia de dos individuos.

<u>Especies</u>	<u>Otolitos</u>	<u>Porcentajes</u> <u>%</u>	<u>Desviación</u> <u>estándar</u>
<i>Anisotremus scapularis</i>	559	54,5	13,6
<i>Isacia conceptionis</i>	144	14,0	9,0
<i>Cynoscion analis</i>	82	8,0	7,4
<i>Sciaena deliciosa</i>	45	4,3	1,7
<i>Paralabrax humeralis</i>	42	4,1	2,5
<i>Cilus montii</i>	34	3,3	1,6
<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i>	25	2,4	1,9
<i>Roncador</i> sp.	20	1,9	0,9
<i>Micropogon altipinnis</i>	20	1,9	4,3
<i>Sciaena fasciata</i>	19	1,7	0,9
<i>Trachurus symmetricus</i>	9	0,8	4,3
<i>Myxododon laevis</i>	4	0,3	0,1
<i>Ophioscion obscurus</i>	3	0,2	1,0
<i>Mugil cephalus</i>	3	0,2	0,9
<i>Paralabrax callaensis</i>	3	0,2	0,0
<i>Acanthistius pictus</i>	3	0,2	0,0
<i>Chromis arasma</i>	2	0,1	0,0
<i>Emelometopon maculatus</i>	2	0,1	0,0
<i>Sebastes oculatus</i>	1	0,1	0,0
<i>Elattarchus archidum</i>	1	0,1	0,0
<i>Aridae</i>	1	0,1	0,0
<i>Paralichthys aspersus</i>	1	0,1	0,9
<i>Cheilodactylus variegatus</i>	1	0,1	0,9
No identificados	5	0,4	0,7

Esta relación de peces, presenta notables discordancias con el perfil ictiológico diacrónico que hemos logrado reconstruir en base al análisis de varios sitios arqueológicos, y que se proyecta desde el presente hasta 6000 años atrás.

Observamos que varios peces de la lista, han sido capturados hasta hoy sin muchas variaciones; pero siete de ellos no aparecen en el mencionado perfil o se registran ocasionalmente; ellos son, *Cynoscion analis*, *Roncador* sp., *Micropogon altipinnis*, *Ophioscion obscurus*, *Paralabrax callaensis*, *Elattarchus archidum* y un miembro de la familia *Aridae* (Fig.8).

Cynoscion analis (J). "Ayanque" o "Cachema". Pertenece a la familia *Sciaenidae* y sus límites de distribución están señalados por Chirichigno, entre Santa Elena (Ecuador) y Coquimbo (Chile), (Chirichigno, 1974); por su parte, Mann, lo incluye dentro del grupo de "invasores septentrionales que alcanzan hasta Coquimbo" (Mann, 1954). En general, este pez es poco frecuente en aguas chilenas, registrándose en forma ocasional, de preferencia en los meses estivales; su área de mayor abundancia está sindicada en los alrededores de los paralelos 6 y 7 de latitud sur del Perú.

Roncador sp. En el set de otolitos del sitio Quebrada Las Conchas, se hace presente un tipo de sagitta, que indudablemente

pertenece a un miembro de la familia *Sciaenidae*, pero de género y especie no claramente definidos. La forma de sagittas es similar a las del género *Sciaena*, pero se diferencia de aquél por una elongación del extremo dorsal del rostro, característica propia del género *Roncador*. A pesar de que el género *Roncador*, no está registrado para el Pacífico Este del hemisferio sur, hemos optado por incluirlo provisoriamente en él, ya que el estudio comparativo entre diversos *Sciaenidae* peruanos y chilenos no ha dado resultados positivos. *Roncador* es descrito para el Pacífico norteamericano, en la forma de *Roncador stearnsi*, entre Punta Concepción y Bahía de San Juanico, Baja California (Fitch, 1964).

Micropogon altipinnis (G). "Corvina dorada". También pertenece a la familia *Sciaenidae* y su habitat actual, se extiende desde Chiapan (Guatemala) hasta Máncora (Perú). Es un pez de preferencias hipertérmicas, del que no hay registros en el Pacífico chileno. Es notable el gran tamaño de las sagittas encontradas en el sitio arqueológico; algunas llegan hasta los 28 mm de diámetro máximo.

Ophioscion obscurus (H). "Gallinazo". Es otro *Sciaenidae*, referido para el extremo norte del Perú, desde Puerto Pizarro a Isla Lobos de Tierra. No tenemos referencias de su existencia en aguas más australes al sector indicado.

Elatichthys archidum (J y G). "Roncador". Pertenece a la familia *Sciaenidae* y su habitat se extiende desde el Golfo de California (México) hasta Isla Lobos de Tierra (Perú).

Paralabrax callaensis (S). "Cabrilla fina" o "Muñe". Pertenece a la familia *Serranidae*, con distribución en Ecuador y Perú, desde Manta hasta el Callao.

Ariidae. Se han recuperado algunos otolitos utriculares (lapillus), asignables a un miembro de la familia *Ariidae*, pero cuyo género y especie todavía no podemos determinar. En el Perú se informa de seis especies de "bagres marinos", pertenecientes a esta familia (Chirichigno, ob.cit.). Respecto a Chile, no hay información.

Los principales recursos alimenticios marinos del Phylum *Molusco* en la unidad analizada, están representados en primer lugar, por el loco (*Concholepas concholepas*), cuya masa malacológica ocupa el 78% de estos recursos tróficos; le siguen en importancia las lapas (*Fissurellidos*) con un 19%, el apretador (*Enoglochiton niger*) con 2%, y el caracol negro (*Tegula atra*) con 1%. Otros moluscos comestibles, como el choro zapato (*Choromytilus chorus*), el ostión (*Argopecten purpuratus*), la almeja (*Protothaca thaca*), el chorito maico (*Perumytilus purpuratus*), el locote (*Thais chocolata*), la cholga (*Aulacomya ater*) y un caracol (*Diloma nigerrima*), aparecen en porcentajes muy bajos, casi insignificantes.

Sólo dos crustáceos fueron consumidos. Un cangrejo (*Geograpsus lividus*) y un cirrípedo, conocido comúnmente como picoroco (*Balanus psittacus*).

Vestigios de pequeños organismos marinos han pasado también a formar parte del conchal arqueológico; entre ellos, *Scurria parvasitica* y diminutos *Balanus*. En mucho menos cantidad, *Littorina peruviana*, *Chiton cumingsii*, *Nassarius gayi* y *Collisella variabilis*. Todos estos organismos fueron transportados al sitio, como epibiontes, sobre las conchas de los moluscos de mayor tamaño.

Entre otros recursos que no dejaron de ser importantes tenemos, lobos de mar (*Otaríidos*), delfines (*Delphiníidos*), y el guanaco (*Lama guanicoe*); también hay huesos de aves difíciles de identificar, aunque se aprecia poca variedad.

APORTE CRONOLÓGICO

El sector alto del yacimiento presenta una clara estratificación de extensos fogones asociados a basuras; se puede distinguir a lo menos tres niveles de fogones.

Se tomaron muestras seriadas en carbón de madera, de cada uno de los diferentes niveles para ser sometidos a análisis radio-carbónico. Por el momento, disponemos de dos resultados provenientes del laboratorio de la Universidad de Pensilvania, los que corresponden a muestras de fogones de la base de ocupación. Ambas muestras fueron procesadas bajo el registro P-2702 y dieron 9400 ± 160 A.P. y 9680 ± 160 A.P. respectivamente.

DISCUSION

En nuestra ponencia presentada en las Jornadas Arqueológicas Nacionales efectuadas el año 1976 en la ciudad de La Serena (Llagostera, 1976), decíamos que, dentro de un contexto comparativo con otros sitios costeros, el sitio Quebrada Las Conchas, mostraba un cuadro de bioindicadores significativamente diferente. Por un lado, no se volvía a repetir dicho cuadro después de los 5350 AP. (fecha base para la 1ª Ocupación de Abtao-1) o después de los 6170 AP (fecha base de la Ocupación Quiani); por otro lado, nos mostraba una biofacie de marcado carácter hipertérmico, acentuada por la presencia de *Microgogon*.

Manejando estos antecedentes, buscábamos el ajuste cronológico dentro de condiciones paleoclimáticas concomitantes a la situación expuesta, sosteniendo una correspondencia con el máximo incremento postglacial de la temperatura terrestre y marítima, conocido como "Máximo Térmico" u "Óptimo Climático"; momento que en el sur de Chile se identificaría con la V Zona Polínica de Heusser, marcada entre 8500 y 6500 AP (Heusser, 1966).

En este momento vamos corroborado, por medio del radioanálisis, la ubicación cronológica temprana que nosotros habíamos a-

signado al sitio a través de los bioindicadores, reforzando así la efectividad de este tipo de estudios arqueológicos.

Con las fechas de 9680±160 A.P., se define de manera absoluta la cuestión cronológica para la base de la ocupación del sitio Quebrada Las Conchas; pero mientras no tengamos el juego de fechas de todas las muestras seriadas, el dato para el final de la ocupación sigue siendo hipotéticamente anterior al comienzo del anzuelo de concha, que con los recientes aportes de Niemeyer y Schiappacasse, se rebajaría a 6650 A.P. (Niemeyer y Schiappacasse, 1977). Seguramente, en el sitio no está representado el lapso completo de esos 3000 años. En todo caso, en lo que está representado, estamos visualizando características significativas que pronto tendremos expuestas en una clara secuencia cronológica.

La ocupación del sitio transcurrió en el Holoceno, en momentos en que las condiciones climáticas se vieron afectadas por un incremento paulatino de la temperatura, avanzando hacia su máxima oscilación. Cuando se llegó a ese "clímax térmico", el sitio todavía estaba siendo ocupado, pero en los últimos momentos de su utilización como asentamiento humano. El reflejo de este acontecer, es obvio en el cuadro paleo-ecológico delineado por los bioindicadores; tenemos registrada la secuencia que muestra el progresivo calentamiento oceánico; primero *Cynoscion* indicando ya aguas cálidas, y luego *Micropogon*, marcando el momento preciso de la culminación hipertérmica. *Micropogon* se convierte así, en un extraordinario indicador para detectar y fechar el "clímax" del Optimo climático.

La situación anteriormente expuesta se presenta seriada en relación a los otros sitios tempranos que conforman el Área La Chimba. Hemos indicado que en este sector existen otros sitios similares a Quebrada Las Conchas y muy próximos entre sí; destaca entre ellos, Quebrada Hipódromo. Las pruebas iniciales de este último sitio, nos mostraron como diferencia fundamental, ausencia de *Micropogon*, pero alta frecuencia de *Cynoscion*; esto nos plantea inmediatamente un diacronismo seriado de ambos sitios. Por esta diferencia podemos afirmar que no pueden ser sincrónicos, al menos con la última ocupación de Quebrada Las Conchas. Pero queda la pregunta. ¿Quebrada Hipódromo es anterior o posterior a Quebrada Las Conchas?

El problema indudablemente se relaciona con la presencia de aguas hipertérmicas en nuestro litoral. En la medida que aumentó la temperatura, se desplazó latitudinalmente la ictiofauna de características semi-tropicales, con especies como *Cynoscion*, que pasaron a formar parte del equipo dietético de los pobladores costeros de esta latitud (23°30'S). Al continuar el ascenso térmico, se posibilita la llegada de especies ecuatoriales (*Micropogon*), que se suman a las anteriores; luego, con el descenso posterior de la temperatura, comienza el repliegue, primero de *Micropogon* y más tarde de *Cynoscion*. Por consiguiente, la seriación de los estratos o sitios dentro de este período, se muestra hipotéticamente en la siguiente forma: 1) pre-clímax térmico, con *Cynoscion*, 2) clímax térmico, con *Cynoscion* y *Micropogon*, y 3) post-clímax térmico, nue

vamente solo *Cynoscion*.

Existe un fenómeno en el Pacífico sur-este al que creemos de importancia referirnos, por lo que puede aportar en el esclarecimiento de la situación registrada en Quebrada Las Conchas; se trata del fenómeno de El Niño. En los meses de enero a marzo, la Corriente Ecuatorial que normalmente se dirige al norte por las costas de Ecuador, Colombia y Centroamérica, rebasa hacia el sur, alcanzando con sus aguas calientes hasta Salaverry ($3^{\circ}12'S$). Esta contracorriente produce marcados cambios en la fauna oceánica; las especies de aguas frías desaparecen, dando paso a la invasión de especies ecuatoriales. La intensidad del fenómeno presenta cierta periodicidad cíclica, con registros históricos notables; en años en que las surgencias de aguas profundas disminuyen, puede llegar a afectar sectores del litoral chileno.

Tomando información de Smith (1960), quien a su vez recopilaba de diversos autores, se piensa que el fenómeno de El Niño estaría relacionado con un debilitamiento del sistema atmosférico, traducido en cambios substanciales de la presión y del régimen de vientos. El desaparecimiento de los vientos sureños, permite la acumulación de grandes masas de aguas cálidas en el Pacífico tropical del este, traídas por la Corriente Ecuatorial; estas aguas comienzan a exceder hacia el sur, desplazándose como una lengua sobre las aguas frías de la Corriente del Perú o Humboldt. Esta última corriente a su vez, por las mismas razones anteriores, ha sufrido mengua o cese de las surgencias que son las que le dan su pleno vigor, perdiendo fuerza.

En general, el fenómeno de El Niño está caracterizado por altas temperaturas superficiales, vientos nortehos, fuertes lluvias, desaparecimiento de especies como las anchovetas (*Engraulis*), y la mortalidad en masa de las aves guaneras. De cualquier forma, lo que estamos encontrando en el sitio arqueológico, no puede ser asignado a las basculaciones normales de la contracorriente de El Niño. El cuadro presentado por los bioindicadores muestra claramente un acontecimiento que no tuvo parangón en intensidad y duración, ni en el resto de la prehistoria ni en tiempos históricos. Pudiera ser que las alteraciones que afectaron al globo terráqueo causando su recalentamiento, influyeron también en el más intenso y prolongado fenómeno de El Niño. Cualquiera que haya sido la mecánica del fenómeno, los datos de cantidad y frecuencia ictiológica del sitio, nos ponen frente a una situación de intensidad fenomenológica más allá de lo que podría considerarse normal; pero cuya cadena de causas podría encontrarse reproducida a menor escala en lo que hoy se conoce como fenómeno de El Niño.

Considerando el material ergológico de Quebrada Las Conchas, podríamos suponer fuertes rezagos de caracteres primitivos, representados en el alto porcentaje de instrumentos de notable simplicidad técnica. Caracteres que hipotéticamente podrían tener sus raíces tan atrás, en lo que Krieger distingue como "Pre-Proyectil Point Stage". Hemos indicado la existencia de burdos instrumentos

líticos que coinciden perfectamente con la descripción dada por Krieger (Krieger, 1974:42); incluso, junto a ellos, la presencia de instrumentos en guijarro. Si bien es cierto que los primeros presentan similitudes con aquellos tipificados en Chatchi, los segundos, en guijarros, son comunes a todos los conchales de la costa norte de Chile; bajo una mala documentación sirvieron al mencionado autor para incluir a Taltal dentro de su Etapa del Pre-Proyectil Point (Krieger, ob.cit.:51). Sabemos por nuestra experiencia, que estos artefactos no son buenos elementos para diagnóstico cronológico; como dice Bird al refutar a Krieger, los "percussion-flaked cobblestone", se hacen presentes desde el pre-cerámico hasta la ocupación Inca (Bird, 1965). Por su parte Lynch, objetando a Willey y a través de él rebatiendo la hipótesis del Pre-Proyectil Point, dice que los arqueólogos debieran abandonar la idea de que las tradiciones de Rifaces y Choppers son antecedentes cronológicos o tipológicos de las culturas con puntas de proyectil (Lynch, 1974:364). De acuerdo con esta sugerencia y aceptando su fundamentación, pensamos que tales tipos de objetos en el contexto del sitio, son expresiones no de primitivismo, sino de eficiencia adaptativa, que conlleva un sentido de tradición integral costera.

Por tradición integral entendemos un fenómeno cultural que lleva implícito la dinámica de un desplazamiento espacial, o de una transmisión temporal, o de ambas cosas; en el que entra en juego una serie de mecanismos adaptativos y un determinado bagaje de elementos culturales.

Hemos señalado que una de las características distintivas del sitio Quebrada Las Conchas, es la presencia de elementos Huentelauquén. Partiremos por plantearnos a nivel de discusión, un análisis homotaxial, englobando los antecedentes conocidos para este complejo, dentro de una problemática amplia de tiempo, espacio y correlaciones.

Willey al referirse al Complejo Huentelauquén, dice que las puntas de proyectil, en su mayoría son grandes hojas, que sugieren las formas del V Período Precerámico, o aún más temprano (Willey, 1971:210). Este Período V, se extendería según dicho autor, entre 4200 y 2500 A.C., conjugando tradiciones andinas y litoraleñas. Intihuasi III y II mostraría una continuación de la tradición "Andean Hunting-Collecting" y la tradición "Pacific Litoral", tendría sus inicios con fases como Quiani I (:200). A su vez, la tradición "Pacific Litoral", estaría caracterizada por una adaptación a la subsistencia marítima, complementada por ciertos rasgos específicos concernientes a estos patrones de subsistencia (:200); en el norte de Chile abarcaría los Períodos V y VI (4200 - 500 A.C.).

Como primer alcance, es claro que los fechados radiocarbónicos y nuevos datos aportados en la presente comunicación, obligan a reformular estos planteamientos. Vemos que los comienzos de la que podría ser una Tradición Litoral según la caracterización de Willey, se remontan incontestablemente a tiempos anteriores a Quiani I. Un segundo alcance, tendría relación con el encuadre que hace el autor.

al aplicar su Tradición Litoral del Pacífico; pero que no vamos a discutir en esta oportunidad. Sólo insistiremos en la necesidad de considerar dos constantes en el concepto de tradición: una constante adaptativa, relacionada con la subsistencia, y una constante cultural, básicamente el paquete de ideas y objetos que se transmite en el espacio y en el tiempo.

Al considerar la problemática espacial, es inevitable referirse a la existencia de piedras geométricas en Norteamérica. Volviendo a Willey, éste, duda de una conexión histórica entre California y el norte de Chile, por la gran distancia que media entre estos puntos y por no haber huellas a lo largo de las costas intermedias del Pacífico (Willey, ob.cit.:210). Sin embargo, otros autores como Iribarren, al decir, "queda en pie el origen de la relación a larga distancia entre estas culturas" (Iribarren, 1961:17), están aceptando en forma reservada la existencia de nexos entre ambas áreas.

Eberhart, refiriéndose a las piedras dentadas, comenta, "ellas son de tal naturaleza que es improbable que fueran inventadas más de una vez" (Eberhart, 1961:361). Esta expresión la consideramos un valioso argumento porque excluye cualquier tipo de determinismo o casualidad, suponiendo como única alternativa la transmisión. Este pensamiento se ve reforzado aún más si se considera el carácter simbólico que se atribuye a estos objetos.

Hasta el momento no se ha logrado evidencias que permitan asociar las piezas geométricas con actividades de subsistencia; más bien, se tiende a aceptarles una función ritual. Dixon encuentra datos que le hacen suponer que eran hechas para ser enterradas como símbolos sociales o religiosos (Dixon, 1968, 1975). Por otro lado, la materia prima predominante de las piezas geométricas de Quebrada Las Conchas, es la arenisca, y también en cantidad reducida el hueso de cetáceo; ambos son materiales deleznable y poco apropiados para objetos de uso práctico. Pero en el mismo sitio, se les encuentra en otros materiales, como andesita y basalto, y en los sitios de la III y IV Región son siempre en piedras duras. Esta indiferente utilización de materias primas dentro de una amplia gama de dureza, nos hace pensar que en la concepción de estos objetos primaban los criterios morfológicos y simbólicos antes que los técnicos.

El hallazgo en nuestro sitio de facsímiles de puntas de proyectil, confeccionadas también en arenisca (Fig. 4), arguye fuertemente en favor de la hipótesis que estamos manejando. Estos facsímiles se agregan al contexto, conformando un conjunto de elementos que son expresiones ideológicas más que prácticas; que se manifiestan en la reproducción plástica, ya sea de elementos de uso cotidiano o de concepciones ideales, a manera de representaciones simbólicas. Concluyendo con el punto, podemos decir que, si se cuestiona que las formas hayan sido reinventadas en dos partes del mundo en forma separada, la posibilidad parece aún más remota, cuando esas formas van insertas en un contexto ideológico.

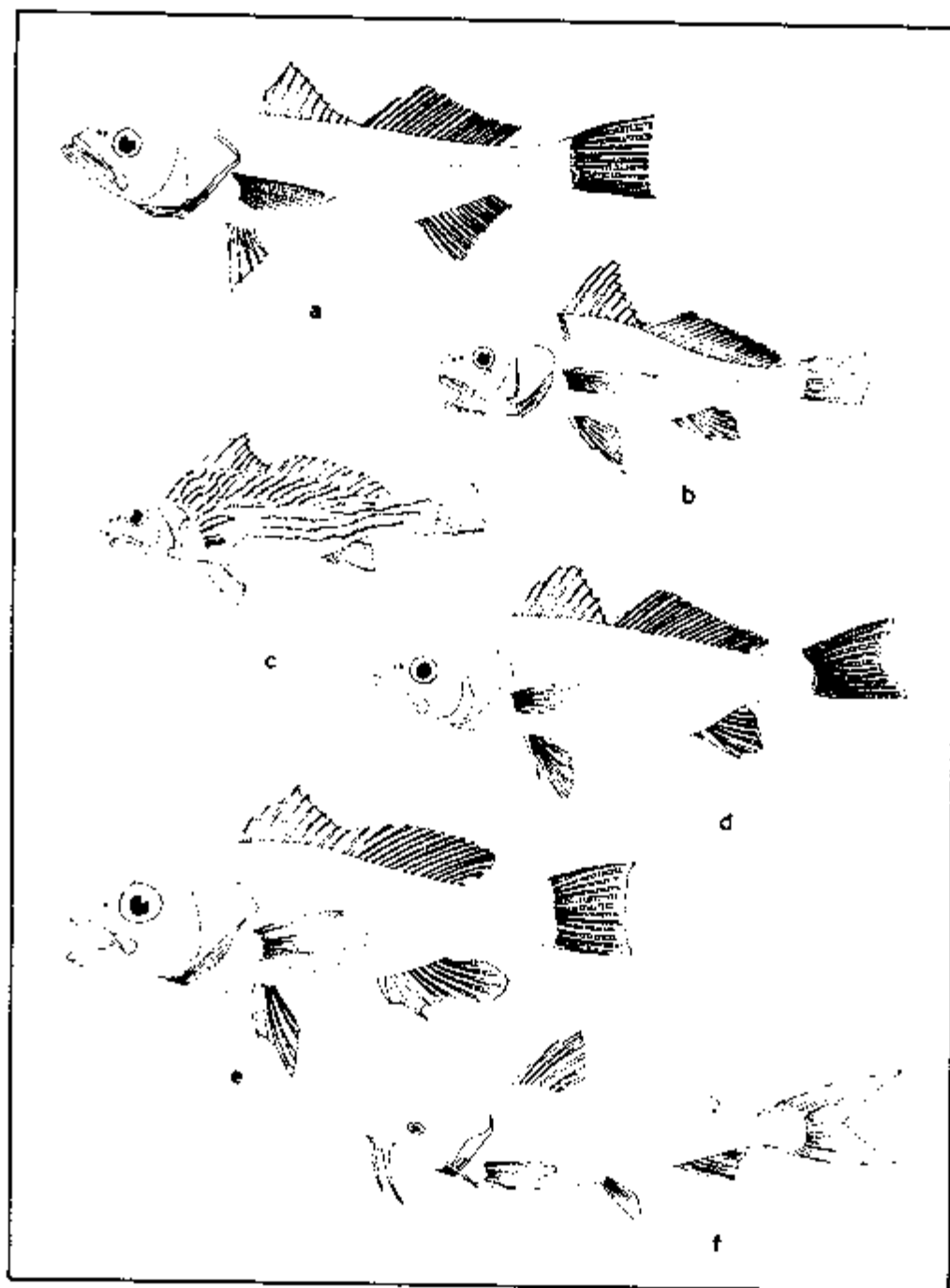


Fig. 8. Peces local-extintos en Quebrada Las Conchas: a) *Cynoscion analis*, b) *Micropogon altipinnis*, c) *Ophioscion obscurus*, d) *Elattarchus archidum*, e) *Paralabrax callaensis*, f) *Ariidae*. (Tomados de Chirichigno 1974).

En cuanto a la morfología de los litos geométricos, sabemos que hay formas exclusivas para cada uno de los hemisferios; pero también hay formas básicas que se repiten y que pueden señalar un ancestro común. El tipo "land-and-grove" de Eberhart, aparece tanto en Norteamérica como en Sudamérica, y justamente en California representaría el tipo más temprano (Eberhart, 1961:367). Por otra parte, las formas discoidales lisas, predominantes en Quebrada Las Conchas, muestran antecedentes tempranos; Bird encontró este tipo de objetos en el sur de Chile y Argentina asignándolos a ocupación paleoindiana (Bird, 1970). Dos de estos discos de piedra, proceden de la Cueva Fell y están directamente asociados a caballo extinto y perezoso gigante, con fechas que fluctúan alrededor de 11000 años A.P.

Otro argumento que hablaría en favor de una Temprana Tradición Costera del Pacífico, es la técnica de "edge-cobbles", que como indicamos, ha sido referida para el noroeste de Norteamérica, el Caribe y sur de California. No tenemos antecedentes de esta técnica en Sudamérica, posiblemente porque no se le ha tratado de detectar; pero su existencia en Quebrada Las Conchas es sugerente, en cuanto a las correlaciones que estamos buscando.

Queda en pie la inquietud de Willey, referente a la ausencia de vestigios entre California y el norte de Chile. Según los estudios realizados por Fairbridge (1961) sobre cambios del nivel del mar en el Cuaternario, resulta que entre 10000 y 9000 años A.P. el nivel del mar habría fluctuado en 35 y 15 m. bajo el nivel actual. Teniendo en cuenta esto, cobra sentido lo que Bryan dice, repitiendo a otros prehistoriadores. Uno de los más favorables habitat para el hombre temprano habrían sido los climas moderados de la zona costera, la cual podía proveerle tanto recursos marítimos como terrestres. Pero es usualmente admitido, dice, que tales evidencias no están disponibles para excavaciones porque la zona costera correspondiente al período glacial hoy yace bajo el mar (Bryan, 1973: 239).

Respecto a la presencia de semillas con propiedades psicotrópicas, en el norte de México y en Trans-Pecos Texas, según Adovacio y Fry (1976), se ha registrado la presencia de alucinógenos tempranos.

En México, en la Cuenca de Cuatro Ciénagas de Coahuila, existe un conjunto de cuevas y aleros rocosos, entre los que destaca Cueva Espantosa. En la potente depositación de este sitio, que abarca desde los 9450 hasta los 1220 A.P., se ha encontrado semillas de mescal (*Sophora secundiflora*), vegetal de reconocido efecto psicotrópico, y otro espécimen que también habría servido para tales funciones, el castaño mexicano (*Ugnadia speciosa*). Los yacimientos de Trans-Pecos Texas, contienen las mismas plantas alucinógenas, y en uno de ellos, Bonfire Shelter (10390 - 9070 A.P.), se encontraron en directa asociación con puntas Folsom y Plainview. Es lícito pensar entonces en una tradición psicotrópica temprana en América, con alguna derivación costera representada en Quebrada Las Conchas.

El conjunto de artefactos asociados a los complejos alucinogénicos varían según el carácter tradicional de las prácticas. Pensamos que los morteros encontrados en Quebrada Las Conchas, especialmente los de pequeño tamaño, estarían relacionados con las semillas mencionadas; fueron precisamente éstos, los que nos sugirieron la posibilidad de un complejo psicotrópico. Referencias etnográficas sobre morteros y vasijas de piedra asociados al uso de este tipo de sustancias, son relatadas de los indios Diegueños y Luisenos de California, y se relacionan con las ceremonias de iniciación de los jóvenes que adquirían su status de adulto (Du Bois, 1964; Sparkman, 1964; Waterman, 1964). Un complejo psicotrópico viene como un complemento perfecto, a las concepciones simbólicas que hemos asignado a los litos geométricos.

En cuanto a las ocupaciones meridionales, concretamente las que se refieren al Área Huentelauquén, pensamos que Willey puede tener razón al ubicarla en su V Período Precerámico, es decir, entre 4200 y 2500 A.C. (Willey 1971). Realmente llama la atención que las grandes puntas que sirvieron al mencionado autor para efectuar el ajuste cronológico de Huentelauquén, estén ausentes en Quebrada Las Conchas; esto puede ser una buena base para pensar que Huentelauquén es más tardío que Quebrada Las Conchas. Otro indicador para suponer esto, es el bajo porcentaje de piezas discoidales lisas, que como hemos visto, se asocian a ocupaciones tempranas en América. También es útil observar que los litos geométricos de Huentelauquén son mucho más elaborados que los de Quebrada Las Conchas. Al respecto, tomamos la misma idea comparativa de Iribarren, cuando dice "el desarrollo de formas geométricas tanto más diversificadas como son las triangulares, pentagonales y exagonales, en el área de Coquimbo, señalan una evolución de creación para la que se requiere una cierta amplitud en el número de años" (Iribarren, 1961:17); nosotros adecuamos la idea a la calidad de elaboración de las piezas y las comparamos, no con el Horizonte "Milling Stone" como lo hace Iribarren, sino con Quebrada Las Conchas, y llegamos a una conclusión similar. En otras palabras, lo que conocemos tradicionalmente asociado al sitio Huentelauquén, debe suponerse como un desarrollo más tardío de una tradición base que estaría representada en Quebrada Las Conchas.

CONCLUSIONES

A) El sitio Quebrada Las Conchas (II Región, Chile), indica que hace 9680 años A.P., existía en América una población humana cuya subsistencia manifestaba una nítida adaptación marítima, a través de actividades de recolección, pesca y caza.

B) La presencia de ictiofauna local extinta relacionada con aguas hipertérmicas, muestra que el desenvolvimiento de esta temprana población costera, se desarrolló en condiciones ambientales coincidentes con el máximo recalentamiento atmosférico post-glacial, conocido como Optimo Climático o Máximo Térmico.

C) El conjunto argológico del sitio pone en evidencia un sis

tema de patrones institucionalizados de tipo ritualístico, ligado a concepciones simbólicas que se representan en modelos plásticos (litos geométricos y facsímiles de puntas de proyectil), complementado con prácticas psicotrópicas sobre la base de semillas que contienen el alcaloide harmin. Esto revela la temprana presencia de un fuerte aglutinante social con caracteres ceremoniales.

D) Los litos geométricos en el sitio, que se repiten en otras partes del norte de Chile y también en California, se convierten en elementos diagnósticos relacionados con ocupaciones costeras tempranas. Por el concepto especial que ellos conllevan, hablarían en favor de una difusión por el Pacífico americano, formando parte de una Tradición Costera.

AGRADECIMIENTOS

Me es grato poder expresar mis agradecimientos a Héctor Garcés y Julio Cruz, arqueólogos del Museo Regional de la Universidad del Norte (Antofagasta); asimismo a Jorge Tomicic del Departamento de Biología Marina de la Universidad de Chile (Antofagasta), al Doctor Thomas F. Lynch del Departamento de Antropología de la Universidad de Cornell, a la Doctora Norma Chirichigno del Instituto del Mar del Perú, al Doctor John E. Fitch del Departamento de Pesca y Caza de Long Beach, a la Doctora Elizabeth K. Ralph del Departamento de Física de la Universidad de Pensilvania, al Profesor Henry Wassen del Museo Etnográfico de Gotemburgo, y al Profesor Bo Holmstedt del Instituto Carolingio de Estocolmo.

NOTAS

- (1) Relaciones y descripciones de objetos hallados en Huentelauquén y El Teniente, han sido publicadas por Iribarren (1961), Gajardo (1962-63) y Weisner (1969).
- (2) Parte de la investigación del sitio Quebrada Las Conchas ha sido tomada por Alvaro Cárevic, egresado de la Carrera de Arqueología de la Universidad del Norte, para desarrollar su Tesis de Grado.

BIBLIOGRAFIA

- Adovacio, J.M. y G.G. Fry. 1976 "Prehistoric Psychotropic Drug Use in Northeastern Mexico and Trans-Pecos Texas. *Economic Botany* 30:94-96.
- Berger, Rainer y W.F. Libby. 1969 "Ucla Radiocarbon Dates IX". *Radiocarbon* 11 (1):191-209.
- Bird, Junius. 1965 "The Concept of a Pre-Projectile Point Cultural Stage in Chile and Peru". *American Antiquity* 31 (2).
- 1970 "Paleoindian Discoidal Stones from Southern South America". *American Antiquity* 35 (2):205-209.

- Bryan, Alan L. 1973 "Paleoenvironments and Cultural Diversity in Late Pleistocene South America". *Journal of Quaternary Research* 3 (2):237-256. Washington.
- Crabtree, Don y Earl H. Swanson, 1968 "Edge - ground Cobbles and Blade - making in the Northwest". *Tebiwa* 11 (2):50-57.
- Chirichigno, Norma. 1974 "Clave para identificar los peces marinos del Perú". Instituto del Mar del Perú 44, Callao.
- Degens, E.T.; W.G. Deuser y R.L. Haedrich. 1969 "Molecular Structure and Composition of Fish Otoliths". *Marine Biology* 2:105-113.
- Dixon, Keith. 1968 "Cogged Stones and other Ceremonial Cache Artifacts in Stratigraphic Context at ORA-58, a site in the lower Santa Ana River Drainage, Orange County". *Quarterly* 4 (3):57-67, Costa Mesa.
- 1975 "New Evidence for the most important archaeological discovery in Long Beach: the Cogged Stones and Discs of Rancho Los Cerritos". *Los Fierros* 12 (2), Long Beach.
- Du Bois, Constance G. 1964 "The Religion of the Luiseño and Diegueño Indians of Southern California". *American Archaeology and Ethnology* 8: 69-186, New York.
- Eberhart, Hal. 1961 "The Cogged Stones of Southern California". *American Antiquity* 26 (3): 361-370.
- Eberhart, Hal y Warren Wasson. 1975 "The Sassone Site (Lan-339): A Milling Stone Horizon Station in the San Gabriel Valley, California". *California Anthropologist* 5: 9-45, Los Angeles.
- Fairbridge, Rhodes W. 1961 "Eustatic Changes in Sea Level". *Physics and Chemistry of the Earth* 4: 99-185, Londres.
- Fitch, John E. 1964 "The Fish fauna of the Playa del Rey locality a Southern California Marine Pleistocene Deposit". *Contributions in Science* 82, Los Angeles.
- Gajardo, Roberto. 1962-63 "Investigaciones arqueológicas en la desembocadura del río Choapa". *Anales de Arqueología y Etnología* (U.N.C.) 17-18.
- Haynes, C. Vance. 1966 "Elephant Hunting in North America". *Scientific American* 214 (6): 104-112.
- Herring, Alike. 1968 "Surface Collections from ORA-83, a Cogged Stone Site at Bolsa Chica, Orange County, California". *Quarterly* 4 (3): 3-37, Costa Mesa.
- Heusser, Calvin J. 1966 "Polar Hemispheric Correlations: Polynological evidence from Chile and the Pacific Northwest of America". American Geographical Society, New York.
- Iribarren, Jorge. 1961 "La Cultura de Huentelauquén y sus correlaciones". *Contribuciones Arqueológicas* 1, La Serena.
- 1962 "Correlation Between Archaic Cultures of Southern California and Coquimbo, Chile". *American Antiquity* 27 (3).

- 1977 "La Cultura Huentelauquén y su proyección a otra del litoral de California". Trabajo presentado al III Congreso Peruano del Hombre y la Cultura Andina, Lima (M.S.).
- Jennings, Jesse D. 1974 "Prehistory of North America". Mc Graw-Hill Book Company. (2a edición).
- Krieger, Alex D. 1974 "Early Man in the New World". En: Prehistoric Man in the New World, editado por J.D.Jennings y E.Norbeck. The University of Chicago Press.
- Lagos, Ramiro. 1977 "Informe geomorfológico del sitio arqueológico Quebrada Las Conchas". (M.S.).
- Lumbreras, Luis G. 1969 "De los pueblos, las culturas y las artes del antiguo Perú". Moncloa - Campodónico, Lima.
- Lynch, Thomas F. 1974 "The Antiquity of Man in South America". Quaternary Research 4, 356-377.
- Llagostera, Agustín. 1976 "Los bioindicadores y la arqueología costera". Ponencia presentada a las Jornadas Arqueológicas Nacionales, La Serena (M.S.).
- Mann, Guillermo. 1954 "La vida de los peces en aguas chilenas". Ministerio de Agricultura, Universidad de Chile, Santiago.
- McKinney, Aileen. 1968 "Cogged Stones in Private Collections" Quarterly 4 (3):39-55, Costa Mesa.
- Niemeyer, Hans y Virgilio Schiappacasse. 1977 "Investigación de un sitio temprano de cazadores recolectores arcaicos en la desembocadura de la Quebrada de Camarones". Ponencia presentada al VII Congreso de Arqueología Chilena, Talca (M.S.).
- Orr, Phil C. y Rainer Berger. 1966 "The fire areas on Santa Rosa Island, California". National Academy of Sciences Proceeding 56: 1409-1416, 1678-1682.
- Sims, Cort. 1971 "Edged Cobbles in the Pacific Northwest". Tebiwa 14 (2):21-30.
- Smith, Robert L. 1968 "Upwelling" Oceanogr.Mar.Biol.Ann.Rv. 6: 11-46, Londres.
- Sparkman, Philip S. 1964 "The Culture of the Luiseño Indians". American Archaeology and Ethnology 8: 187-234, New York.
- Wallace, William. 1955 "A suggested Chronology for Southern California Coastal Archaeology". Southwestern Journal of Anthropology 11 (3).
- Waterman, T.T. 1964 "The Religious Practices of the Diegueño Indians". American Archaeology and Ethnology 8: 271-358, New York.
- Weisner, Rodolfo. 1969 "Un conchal precerámico en la bahía El Teniente y sus correlaciones con la cultura Huentelauquén". Actas del V Congreso Nacional de Arqueología- 221-255, La Serena.
- Willey, Gordon R. 1971 "An Introduction to American Archaeology". Vol. II. Prentice-Hall, Incl, Englewood Cliffs, New Jersey.

INVESTIGACION DE UN SITIO TEMPRANO DE CAZADORES-RECOLECTORES
ARCAICOS EN LA DESEMBOCADURA DEL VALLE DE CAMARONES
(I REGION DE CHILE)

Hans Niemeyer F.
Virgilio Schiappacasse F.

El sitio que nos ocupa esta situado en el extremo suroeste de la terraza fluvio-marítima del flanco sur de la desembocadura del río Camarones en el Océano Pacífico, a cota cercana a 35 m s.m.

El sitio Camarones-14 está constituido principalmente por una serie de estratos de basuras superpuestos e imbricados, entre los cuales se conservan partes de pisos y fogones correspondientes a ocupaciones sucesivas.

En superficie el yacimiento está alterado por una ocupación intrusiva agroalfarera tardía, correspondiente al Período Incaico, que se profundiza formando bolsones claramente discernibles de los estratos más antiguos.

El inventario cultural obtenido de la ocupación temprana es bastante uniforme por lo que podría ser considerado este sitio como un "componente" dentro de una "fase cultural". Destacan por su abundancia los anzuelos de concha recortados en valvas de choro de cuerpo circular y de diferentes tamaños. Están representadas varias etapas de su elaboración, así como también algunas limas de arenisca y pulidores de piedra utilizados en su factura. Asociados a ellos, sin diferenciación estratigráfica pero en mucho menor cantidad, se encuentran anzuelos de quisco de cuerpo recto.

Cabe destacar además: pesas y barbas de hueso y de concha correspondientes a anzuelos compuestos; puntas de proyectiles bifaciales tipo "doble punta" para dardos y arpones; raederas y raspadores; guijarros tallados de varios tipos; morteros con excavación poco profunda; cuerdas y cordeles de fibra vegetal, de pelo y de lana animal, retorcidos y trenzados; mallas con tejido de enlaze simple y anudado; esteras de totora; cueros utilizados, de diversos mamíferos y de aves.

En un sector del sitio se individualizó un área funeraria. A la fecha se han recuperado 22 enterratorios, cuatro de ellos removidos por ocupaciones posteriores en el sitio. Los 18 restantes

se dividen en igual proporción entre individuos adultos y subadultos. Había tres enterratorios asociados dobles y uno múltiple consistente en dos adultos de diferente sexo y dos niños, posiblemente conformando un grupo familiar.

Todos los cuerpos menos uno, yacían extendidos, la mayoría en decúbito ventral; dos en decúbito dorsal y cuatro en decúbito lateral derecho. La orientación de los cuerpos era variable.

Todos los enterratorios exceptuando dos, estaban envueltos en fardos de cuero de pelícano o de lobo de mar, o bien, en esterres de fibras vegetales. Algunos poseían doble envoltura. Los fardos estaban amarrados con cuerdas. Dos individuos poseían una especie de gorro de cuero de lobo o piel de ave marina.

Tres niños presentaban una elaboración más complicada con palos introducidos en el tronco, dispuestos paralelamente a la columna vertebral y una máscara de arcilla roja que le cubría el rostro.

No había ofrenda asociada a los fardos funerarios.

Tres muestras de carbón vegetal obtenidas de pisos a diferente profundidad y en distintas cuadrículas, fueron sometidas al análisis de C-14 por el Laboratorio Teledyne Isotopes de USA y arrojaron fechas de 6615 ± 390 años A.P., 4665 años A.C. (muestra I-9816), 6650 ± 155 años A.P., 4700 años A.C. (muestras I-9817) y 7420 ± 225 A.P., 5470 A.C. (muestra I-9999), todas consistentes entre sí.

Las características culturales del sitio son comparables con las proporcionadas por los materiales obtenidos por Junius Bird en los estratos más profundos del basural de Quiani y a cuyo conjunto este investigador designó como "Cultura del Anzuelo de Concha". Muestras de carbón obtenidos por G. Mostny de este nivel cultural fueron fechadas en 6170 ± 220 años A.P., 4200 años AC (muestra I-1348).

Junto al material cultural del sitio de Camarones aparecen coprolitos humanos, además de abundantes restos de mamíferos, aves y peces, camarones de río, conchas de moluscos y restos vegetales, todos actualmente en proceso de identificación y estudio los cuales, en el futuro, podrán proporcionar una visión bastante aproximada de los mecanismos de adaptación al medio y subsistencia de estos cazadores-recolectores arcaicos.

Si bien este sitio parece corresponder a las basuras de un grupo humano altamente adaptado a la explotación de los abundantes recursos que ofrece el litoral, y complementado por los que aporta la desembocadura de la quebrada, cabe considerar la posibilidad de que el yacimiento forme parte integrante de un conjunto de sitios diversificados en la explotación de diferentes microam-

bientes dentro de un sistema de vida trashumántico, homólogo al tipo de circuito propuesto por L. Núñez, V. Zlata y P. Núñez (1973, 1975) e integrado por asentamientos litorales (Pisagua y Punta Pichalo), sitios en quebradas bajas (Tiliviche) y en vertientes de la pampa interior (Aragón).

La ocupación agroalfarera tardía del sitio de Camarones, como es habitual, aportó abundantes restos de cultígenos, pero de los estratos tempranos y en dos cuadrículas diferentes se obtuvieron, aparentemente "in situ", dos pequeños zuros y algunos granos de maíz. Si bien las circunstancias de ambos hallazgos parecen ser buenas, no estamos en condiciones de poder afirmar fehacientemente esta asociación. Estos restos se obtuvieron de residuos ubicados sobre pisos endurecidos en los cuales estaban incorporados anzuelos de concha y otros artefactos típicos de la ocupación temprana. Una hipótesis alternativa es que estos "pisos" correspondan a la ocupación agroalfarera que llevaban incorporados materiales tempranos.

Una tercera temporada de campo fue destinada, en forma especial, a la recuperación de muestras de maíz en los niveles arcaicos. Sin embargo, no arrojó resultados positivos en este sentido.

Las muestras de los maíces están siendo estudiadas por especialistas.

Debe recordarse que L. Núñez (1977) ha informado para el sitio de Tiliviche 1-b una hipotética asociación de maíz con la ocupación temprana, fechada en 7850 ± 280 años A.P., 5900 años AC (muestra GAK-6052).

El sitio Camarones 14 como hemos dicho, se relaciona por sus características culturales con Quiani I de Bird; pero al mismo tiempo el tipo de sus enterramientos, en especial la preparación elaborada a que era sometido el cuerpo de los individuos inmaduros, posee claras afinidades con la fase o tradición Chinchorro.

Basándose principalmente en los fechados obtenidos por L. Núñez en Pisagua Viejo y por G. Focacci en PM-8, de 3050 y 2100 años AC respectivamente, atribuidos a Chinchorro, se ha homologado a éste con Quiani II de Bird.

Dauelsberg (1969) considera a Chinchorro como una Fase en su Período de Pescadores-Recolectores y Cazadores, posterior a Quiani I de Bird y comprendida junto a otras fases posteriores, en el Quiani II de Bird. Algo semejante sostiene L. Núñez (1978) y en varias publicaciones anteriores.

M. Rivera (1978) define a Chinchorro como una Tradición que ocupa su Período Inicial, comprendido entre 3100 a 500 años AC y que sucede en el orden cronológico a la Tradición de Cazadores-Recolectores-Pescadores que representa el Período Temprano.

Las evidencias proporcionadas por el sitio Camarones 14 permi

ten plantear que las prácticas funerarias Chinchorro poseen una profundidad cronológica mucho mayor (por lo menos 5000 a AC) y están relacionadas en sus depósitos de basuras con Quiani I de Bird.

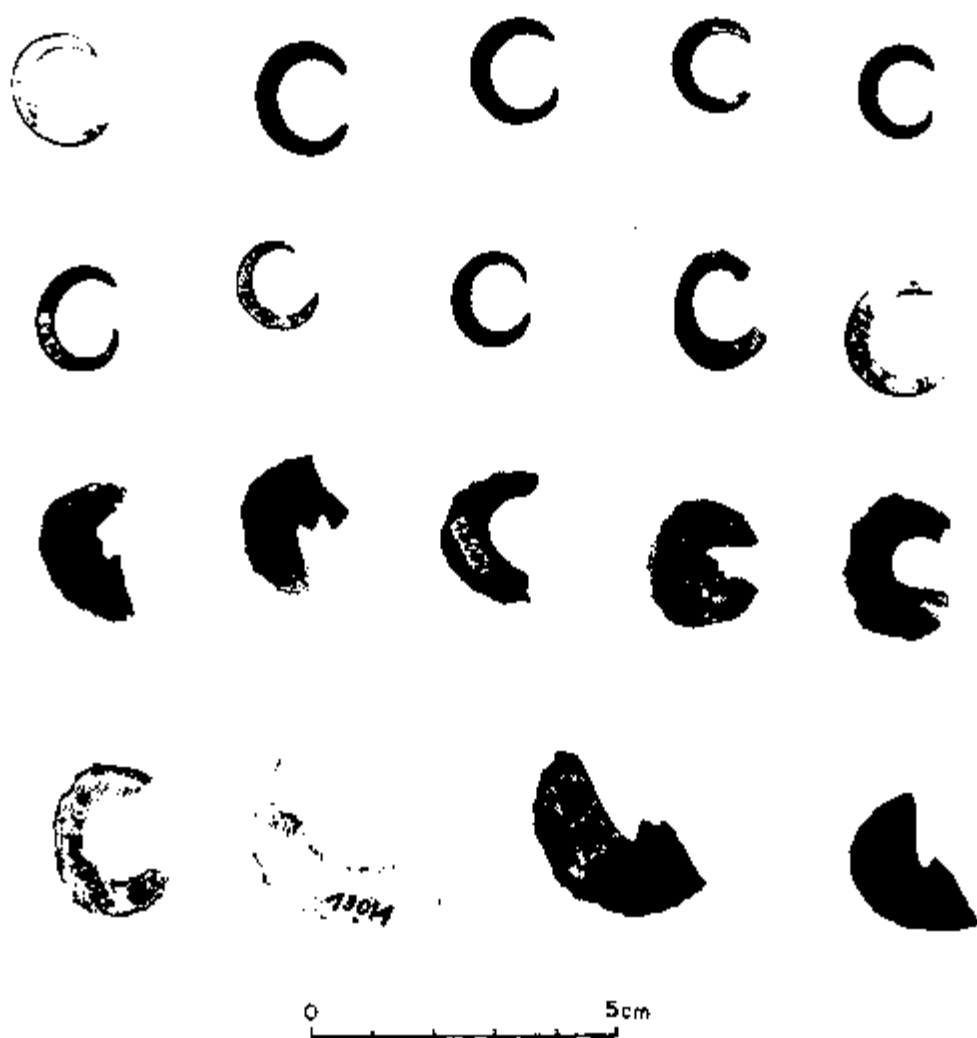
Si se acepta el concepto de Tradición Chinchorro de Rivera, deberá modificarse la cronología de la periodificación propuesta por ese autor y establecer como una de las fases más tempranas de esta Tradición, la Fase Quiani I o "del Anzuelo de Concha" de Bird.

Los yacimientos de Tiliviche de L. Núñez podrían representar el nexo entre esta Tradición Chinchorro y la Tradición de Cazadores-Recolectores precedente.

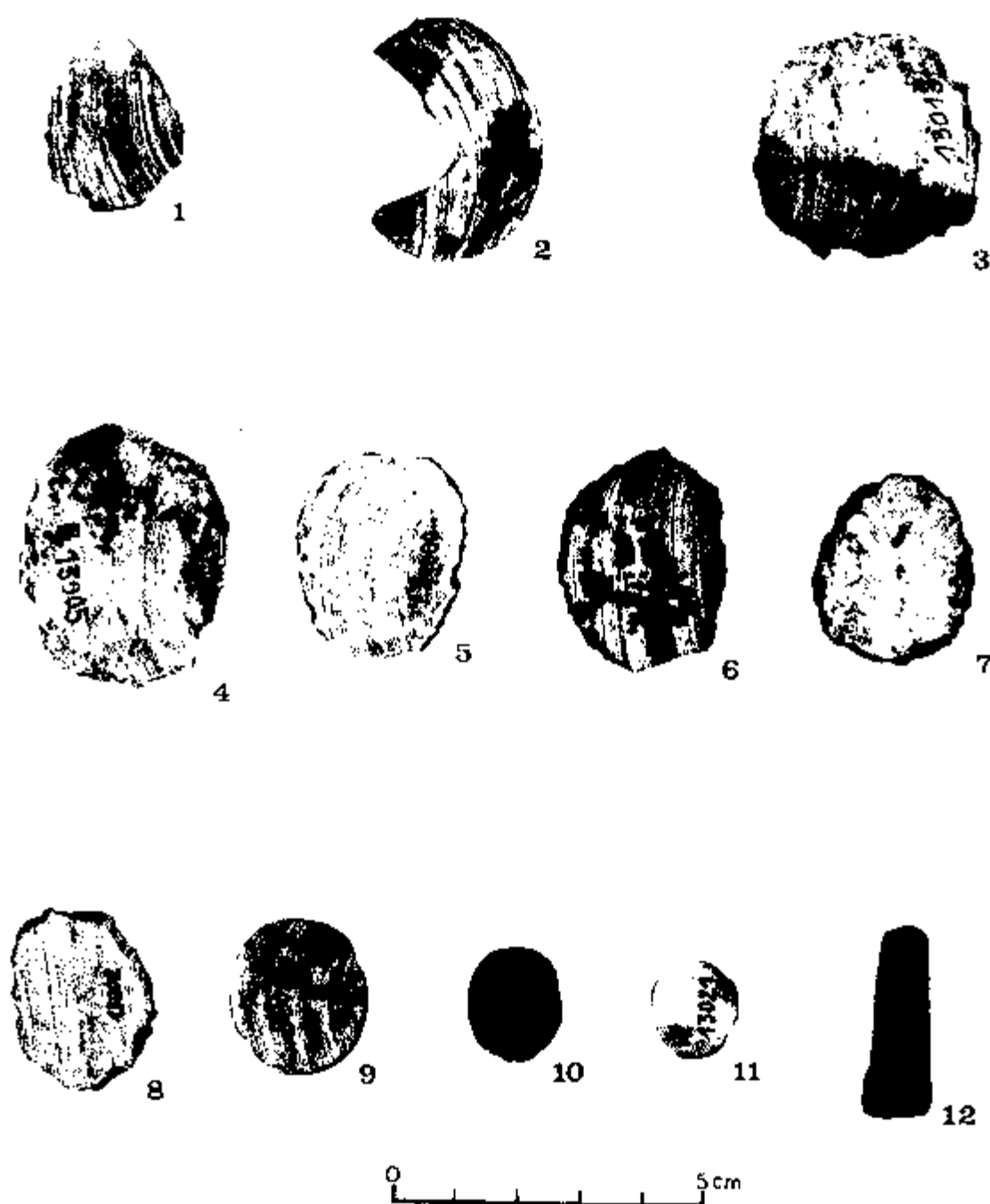
Estas investigaciones forman parte del Proyecto Camarones que está actualmente auspiciado por la Universidad del Norte-sede Arica.

BIBLIOGRAFIA

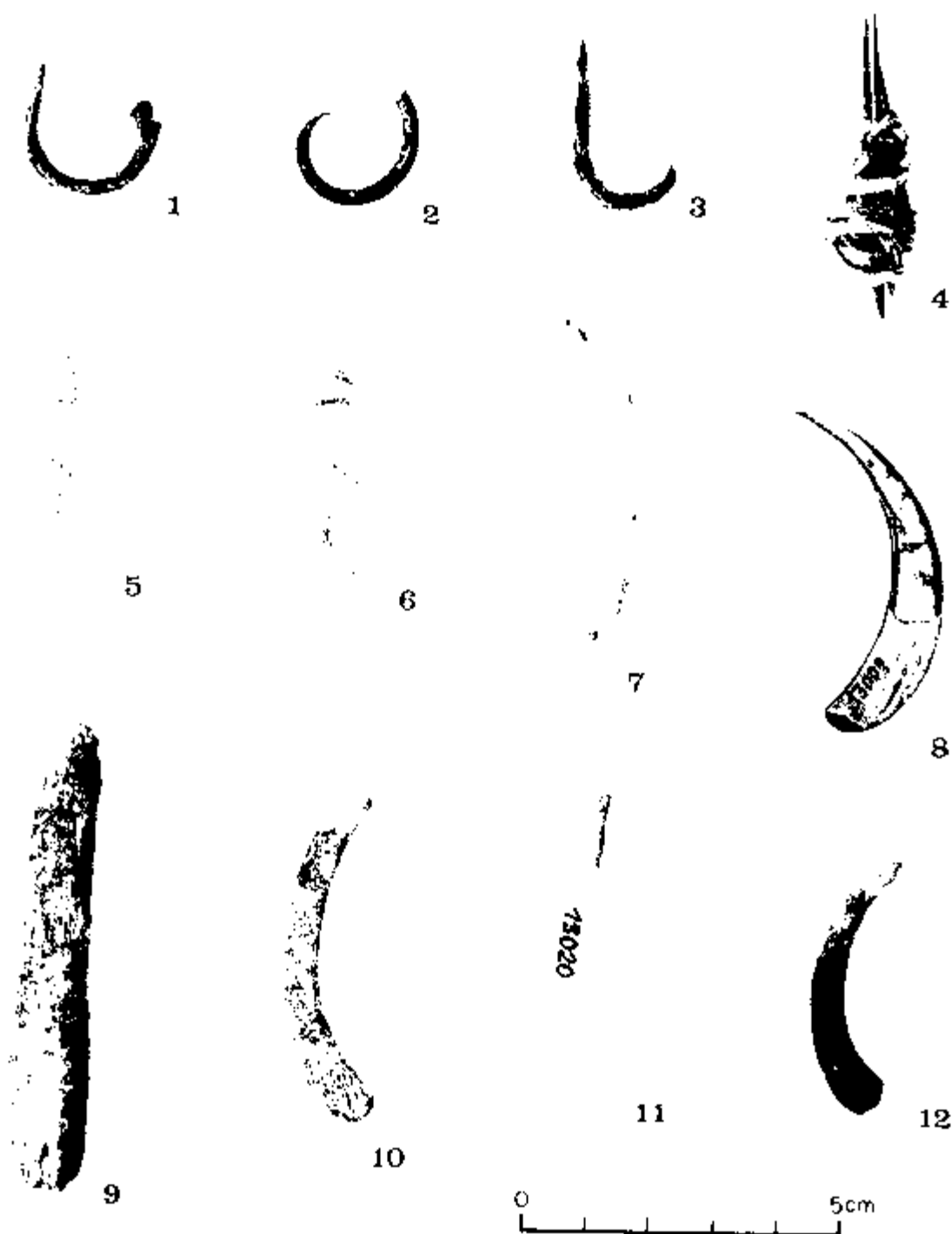
- Bird, Junius -1943 "Excavations in northern Chile". Anthropological papers of the American Museum of Natural History XXXVIII, New York, U.S.A.
- Dauelsberg, Percy -1959 "Arqueología de la Zona de Arica. Secuencia cultural y cuadro cronológico". Actas del V Congreso Nacional de Arqueología, La Serena, Chile.
- Mostny, Grete -1964 "Anzuelos de concha: 6170 $\pm$ 220 años". Noticia río Mensual N°98 M.N.H.N., Santiago, Chile.
- Núñez, Lautaro, Vjera Zlatar y Patricio Núñez -1973 "Reciente prospección de sitios arqueológicos componentes de un circuito trashumántico entre la costa y el borde occidental de Pampa del Tamarugal, Norte de Chile". Etnia N°17, Buenos Aires, Argentina.
- Núñez, Lautaro, Vjera Zlatar y Patricio Núñez -1975 "Un circuito trashumántico entre la costa de Pisagua y el borde occidental de la Pampa del Tamarugal". Estudios Atacameños N° 3, San Pedro de Atacama, 1975.
- Núñez, Lautaro y Cora Moragas -1977 "Ocupación arcaica temprana en Tiliviche, Norte de Chile (I Región)". Boletín N°16 del Museo Arqueológico de La Serena 1977-1978, pp.53-76.
- Núñez, Lautaro -1978 "Chronologies in New World Archaeology; Northern Chile". pp.483-508. Academic Press, New York.
- Rivera, Mario -1978 "Cronología absoluta y periodificación en la Arqueología Chilena". Boletín N° 16 del Museo Arqueológico de La Serena pp. 13-41.



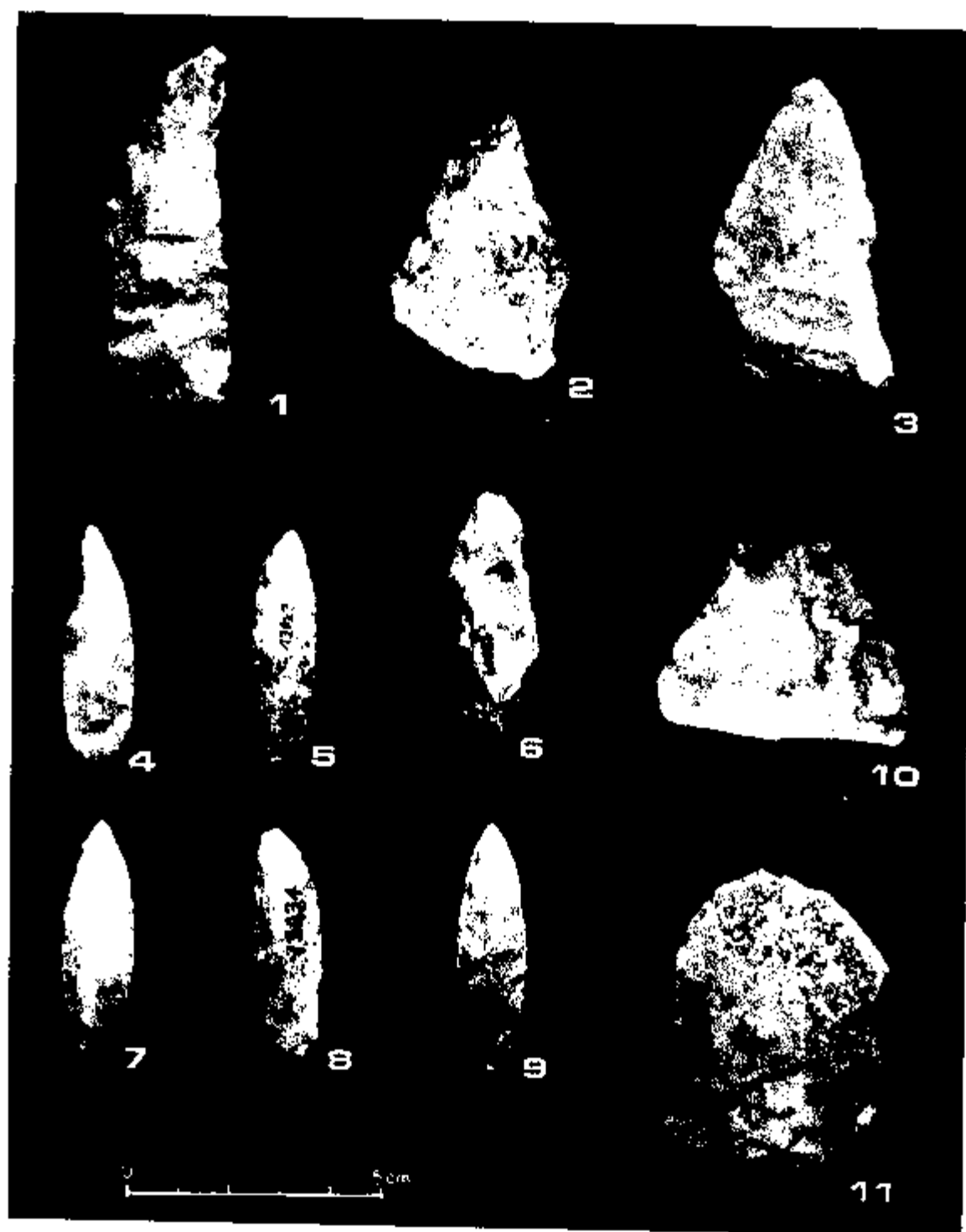
Lám. 1: Cam. 14. Anzuelos circulares de concha de choro con sus etapas intermedias de elaboración.



Lám. 2: Sitio Cam. 14. Preformas de anzuelos de concha 1-8; discos de concha pulidos 9-11; lima de arenisca para fabricación de anzuelos de concha 12.



Lám. 3: Sitio Cam. 14. Anzuelos de quisco 1-4; pesas de hueso para anzuelos compuestos 5, 6 y 9; barbas de concha para anzuelos compuestos 7 y 8; barbas de hueso para anzuelos compuestos 10-12.



Lám. 4: Sitio Cam. 14. Material lítico de calcedonia y cuarzo. Raederas 1-3, 10 y 11; puntas de proyectiles tipo "doble punta" 4-9.

ALGUNAS CONSIDERACIONES EN TORNO AL "COMPLEJO CHINCHORRO" (CHILE)

Bente Bittmann
Juan R. Munizaga

INTRODUCCION

La invitación conjunta que hemos recibido para participar en este Simposio sobre el Arcaico en Chile, se debe al interés de su coordinador en que se presentara aquí una visión amplia de una manifestación cultural que ocurre en este período -la momificación artificial- tema que los autores que subscriben han estado estudiando durante varios años. Por lo tanto, no analizaremos la extensión cronológica y geográfica con que se dio el Arcaico en Chile, sino sólo un complejo de sus rasgos dentro de su variabilidad cultural. Pero a través de este complejo cultural -constituido por la momificación artificial- creemos posible deslindar, dentro de la variabilidad cultural del Arcaico, una cultura particular. Por lo tanto nuestra contribución en este Simposio será la de postular la presencia de una cultura claramente definible, dentro de las muchas otras que pueden haber existido durante el Arcaico: la "Cultura Chinchorro".

BREVE HISTORIA DEL CONCEPTO "CHINCHORRO"

Los términos que se emplean en Arqueología para clasificar los hallazgos arqueológicos han variado enormemente a través del tiempo, especialmente cuando se trata de identificar "nueva" cultura. A ello no escapó la cultura en la que se dio la momificación artificial. Max Uhle (1917) es el primero en definirla y la llamó "Aborígenes de Arica". Distinguió, para el norte de Chile un período que lleva este nombre. Señaló que no conocían la cerámica ni la agricultura y su economía dependía, fundamentalmente de los recursos del mar. Sin embargo, lo que distinguía a dicha cultura era la práctica de la momificación artificial que utilizaban para conservar sus cadáveres con la apariencia que habían tenido durante la vida. Hacia 1957, Schaedel lleva a cabo un resumen de las épocas culturales y fases de la arqueología del norte de Chile donde, sobre la base de los criterios para la terminología adoptada por la Mesa Redonda celebrada en Lima en 1953, utiliza el criterio de sitio-tipo para denominar culturas prehistóricas. De acuerdo con la evidencia de la época, dentro de una secuencia cultural para Arica, prefirió incluir en una sola cultura a toda la ocupación del sitio Quiani excavado por Bird (1943) y dice: "Por lo tanto se incluye en el término Quiani las dos fases de Bird, sus entierros y los de Uhle y Mostny que corren actualmente

bajo el nombre o etiqueta de Aborígenes de Arica" (Schaedel 1957: 74). Más adelante Alvarez (1961) encontró un cementerio donde los cadáveres presentaban momificación artificial en un sitio arqueológico en que no había huellas de otras culturas, en la llamada Pampa del Chinchorro. De acuerdo con esto y siguiendo el criterio de sitio tipo denominó a sus hallazgos "Cultura Chinchorro" y pone énfasis en la momificación artificial. Más adelante Dauelsberg y Núñez cambian esta denominación por la de "Complejo Chinchorro", pero no indican, de una manera explícita, la base metodológica que los llevó a introducir este nuevo término. Recientemente Rivera (1975) en su esquema del desarrollo cultural prehispánico en la subárea de Arica postula para ella un primer período de "cazadores y recolectores marinos correspondientes a grupos humanos asentados en la costa y que dependen en gran medida de las posibilidades de sustento que les ofrece el mar" (Rivera 1975:12).

En esta subárea, según el autor, se darían dos grandes tradiciones: Chinchorro y Altiplánica, dándose la primera en todo este primer período, dentro del cual, como una de sus partes, se ubicaría el "Complejo Chinchorro". En ésta se distinguen varias fases, una de las cuales es la "fase Chinchorro". En resumen, aparecen varios términos que rotulan categoría de cultura en los que, de alguna manera, comprenden el fenómeno de la momificación artificial.

Aborígenes de Arica, Quiani, Cultura Chinchorro, Complejo Chinchorro, Tradición Chinchorro, Fase Chinchorro, son conceptos que mantienen su pleno valor dentro del marco teórico en que fueron utilizados pero que, a nuestro juicio, constituyen un factor de confusión respecto del valor que debe asignársele al fenómeno de la momificación artificial, como elemento determinante en este caso, para el diagnóstico y definición de una cultura que puede reconocerse con facilidad dentro del Arcaico en el Norte de Chile.

MOMIFICACION ARTIFICIAL Y PATRON DE SEPULTACION EN LA CULTURA CHINCHORRO

- A. La momificación artificial. Si recordamos las descripciones que da Uhle (1917-1919) de la momias que él llamara de "preparación complicada" veremos que, en su confección, se debían cumplir tres etapas: 1) evisceración de las cavidades craneanas, torácica y abdominal; 2) relleno de dichas cavidades con palitos, plumas, trozos de cuero, etc., con lo cual el cadáver recuperaba su forma normal; y, 3) tratamiento de la superficie externa del cadáver con el objeto de darle la apariencia que tenía en vida. Aunque éste es el patrón básico para lograr la momificación, existe una amplia variabilidad en cuanto al grado y extensión en que se efectuaron cada una de estas etapas. Sin embargo, siempre se observa que la finalidad consiste en tratar de preservar el cuerpo humano o una de sus partes y preservar también la forma del ser humano.



Tumba tipo del Cementerio Playa Miller 8, Arica, de la Cultura Chinchorro fechada 4090 ± 105 B.P. (2140 A.C.). Nótese la gran cantidad de momias pequeñas en torno a la momia principal. (Foto cortesía P. Daubersberg, G. Focacci y J. Alvarez).

- B. Patrón de sepultación. Uhle se refiere a varios "cementerios" pequeños de "Aborígenes de Arica", que él excavó a lo largo de la costa norte de Chile, pero no indica sus características excepto que los cadáveres aparecen en posición extendida. Excavaciones posteriores han comprobado la existencia de estos cementerios en la costa de Chinchorro (Alvarez 1961) y en el sitio Playa Miller (Pocacci, comunicación personal). Además se conoce la existencia de tumbas múltiples en los sitios de Pisagua Viejo (Núñez 1966) y Bajo Molle (Schaedel, Nielsen y Toro, 1957). No se ha reportado, hasta donde conocemos, el hallazgo de una tumba aislada que contenga un solo cadáver. Es interesante destacar que la unidad de sepultación parece ser la tumba colectiva probablemente de carácter familiar donde se encuentran adultos y niños. Estos últimos aparecen asociados de una manera estrecha con algunos de los cuerpos de adultos depositados en dicha tumba, probablemente sus madres. La lámina 1 ilustra el caso de una de estas tumbas en el cementerio de Playa Miller 8 de Arica.

LA MOMIFICACION ARTIFICIAL COMO ELEMENTO DIAGNOSTICO DE UNA CULTURA

Para individualizar una cultura, desde el punto de vista antropológico, debe definirse un conjunto de ideo, socio y manufacturas compartidas por una población y teñidas con una orientación valórica determinada. En el campo de la arqueología, donde el arqueólogo sólo obtiene datos sobre la base de los restos materiales de las culturas, su definición de ellas está limitada y tratará de obtener el mayor número de elementos que representen los diversos sectores de la cultura material para individualizarla. Para la reconstrucción de dicha cultura se basará tanto en la teoría antropológica como en el empleo de la analogía. De ahí entonces, que tratar de deslindar una cultura sobre la base de un rasgo o un complejo de rasgos sería un camino metodológico errado. Sin embargo, debe recordarse que los rasgos tienen un distinto valor como elementos de una cultura de acuerdo con la posición que ocupan dentro de su estructura, pudiendo ubicarse desde su periferia a su núcleo, residiendo en este último los aspectos básicos que permiten diferenciarlos (Linton). Trataremos de demostrar que la momificación artificial, en la población Chinchorro, es uno de los elementos nucleares de su cultura y que es uno de los elementos básicos para su diagnóstico. Para ello inferiremos de la momificación artificial una serie de ideo, socio y manufacturas que no están implícitas en el resto de sus rasgos culturales. Analizaremos cada uno de estos grupos:

A. Ideofacturas.

- 1) Las dos primeras etapas de la momificación, -evisceración y restauración de la forma humana- indican que en estas poblaciones se había alcanzado un alto desarrollo en el conocimiento de la anatomía humana. Esto se comprueba en algu-

nos casos de cuerpos momificados artificialmente donde, debido a la ausencia de algún hueso de su esqueleto, este fue reemplazado por uno equivalente de otro individuo colocándolo en su posición anatómica exacta. (Rittmann, Munizaga 1976). Además, en la presencia de cráneos trepanados post-mortem y un probable intento de trepanación terapéutica realizado en un caso, estaría indicando que los conocimientos anatómicos también fueron aplicados en prácticas de tipo médico.

- 2) La tercera etapa de la momificación -dar al cuerpo la apariencia que tenía en vida- parece haber desarrollado, en estas poblaciones las bases de un arte escultórico en que se aprecia fundamentalmente la reproducción de la figura humana y de los fardos funerarios, como se desprende de las llamadas momias estatuillas, más aún, se conoce la reproducción de un ave. Vale la pena recordar que éstas son las más antiguas reproducciones en estatuillas de la figura humana que se conocen para el área andina meridional.
- 3) La idea de conservar el cuerpo humano largo tiempo se deduce de la práctica de la momificación artificial en las poblaciones Chinchorro, pero además, ellos cuidaban de que ésta se mantuviera en buen estado largo tiempo después de la muerte, como se desprende de restauraciones sucesivas que se han podido determinar en algunas momias. Este alto valor que se le da a la conservación del cadáver, debe interpretarse como una idea de tipo religioso.

B. Sociofacturas.

De la presencia de la momificación artificial en la población Chinchorro se desprenden características sociales de ella:

- 1) Diferenciación social. Aunque la momificación artificial era ampliamente compartida por la población Chinchorro no todos sus individuos deben haber estado capacitados para realizarla y es altamente probable que se hubiesen diferenciado, dentro de sus sociedades, especialistas en momificación. Esta idea de la presencia de un especialista adquiere más fuerza cuando se examinan múltiples momias donde se observa que algunas de ellas presentan cierta similitud en su técnica de elaboración que va más allá que la identidad de rasgos culturales, que conforman este "complejo funerario", y que lo comparten todas las poblaciones Chinchorro. Dicha similitud puede atribuirse como producto de la mano de un mismo especialista o de sus ayudantes. Por otra parte, en los cementerios excavados, rara vez se encuentran los posibles instrumentos para momificar, lo que indica que sólo un escaso número de personas tenía los elementos técnicos para realizarla. Además, si se recuerda que para llevar a cabo la momificación artificial se requerían conocimientos de anato-

mía, la idea de la existencia de especialistas se refuerza.

El aprendizaje de las técnicas necesarias para realizar este tipo de momificación artificial debe haber sido largo y difícil, por lo tanto puede inferirse que, junto al especialista, haya habido "aprendices", los cuales constituirían una segunda diferenciación social en estas poblaciones. Especialistas y aprendices de momificación configurarían un grupo social característico de la cultura Chinchorro.

- 2) Ritual mortuario. Toda sociedad encara la muerte de uno de sus individuos a través de un "rito de pasaje" cuyo grado de complejidad varía de acuerdo con sus sistemas de creencias. En el caso de la Cultura Chinchorro éste debe haber sido largo y complejo y debe haber demandado un alto gasto de energía a la población. Para llevar a cabo la primera fase de la momificación que consiste en la evisceración y, en algunos casos, limpieza total del esqueleto, deben haberse gastado varios días de trabajo o quizás aún semanas, como se desprende de la evidencia etnográfica de situaciones similares de Melanesia. La segunda fase -restauración de la forma humana- demanda también un gran gasto de tiempo en la preparación del material de relleno. Sólo en estas dos primeras fases pueden haberse empleado fácilmente dos o tres semanas. La última fase, la de darle al cuerpo la apariencia que éste tenía en vida, demanda también un enorme trabajo que debe haber comenzado por someter el cuerpo a un secado como labor previa a su revestimiento con pastas, elaboración de máscara, peluca y vestiduras. Finalmente, debe considerarse la confección del fardo mortuario en el cual también debe haber demandado bastante tiempo. Por lo tanto, no es aventurado suponer que desde la muerte de una persona, hasta su entierro puede haber transcurrido fácilmente un mes, época en la cual la familia del difunto debe haber estado sometida a ciertas normas de carácter ritual. (1) Un rito de pasaje prolongado no se evidencia en ninguna de las otras culturas arqueológicas que conocemos en nuestro país y caracteriza a la población Chinchorro.
- 3) Cementerios, tumbas y organización social. Desde hace varios años se viene postulando en Arqueología el valor de los cementerios como base para inferir la organización social de su población. En el caso de Chinchorro sólo sabemos que sus cementerios son pequeños, pero, y esto es lo importante, en este nivel de la investigación se observa con claridad que las tumbas tienden a ser múltiples, seguramente de carácter familiar. El hecho de que las tumbas eran revisitadas (Bittmann y Munizaga, 1976), nos indica, además, que en estos cementerios deberían haber existido marcas o señas que indicaran la ubicación de estas tumbas dentro del cementerio. Todo esto apunta hacia un refuerzo de la cohesión del grupo familiar a través de las costumbres mortuorias.

C. Manufacturas.

- 1) Instrumentos para la confección del fardo funerario y la momia. Algunos de ellos pueden haber tenido un uso múltiple como por ejemplo agujas, cuchillos y espátulas. Asociados directamente con la momificación deberían considerarse las bolsas para tierra de colores, instrumentos de huesos humanos, y probablemente, moldes para la confección de máscaras mortuorias.
- 2) Elementos de la momia propiamente tal. Pelucas, máscaras mortuorias, bolsas de cuero para relleno, láminas de cobre.
- 3) Elementos del fardo funerario. Esteras de palitos de totora perforados y unidos entre si por medio de hilos que atraviesan dichas perforaciones. Sacos de pieles de aves cosidos que constituyen una de las envolturas del cadáver.
- 4) Al cadáver se lo vestía con un faldellín de totora, turbante de hilos finos y adornos. Además se lo acompañaba con instrumentos (arco, estólicas, cuchillos, arpones, etc.), de tal manera que en el fardo funerario se incluye casi todo el inventario cultural de estas poblaciones.

Este resumen de ideo, socio y manufacturas, creemos que permite individualizar perfectamente a este grupo y justificar el nombre de Cultura Chinchorro que se distingue claramente de todas por su "orientación valórica" que se traduce en un cuidado permanente de sus muertos y que podría aún interpretarse como una incorporación de los muertos a la comunidad de los vivos.

FRECUENCIA DE LA MOMIFICACION ARTIFICIAL EN LOS CEMENTERIOS CHINCHORRO

Dado que la momificación artificial es el rasgo que se ha considerado fundamental para definir a "Chinchorro", el hecho de que en sus cementerios no aparezcan siempre todos sus cadáveres momificados, y que en algunos de ellos sean, más bien, excepcionales (Quiani excavado por Bird, 1943, y en el área funeraria del sitio en la desembocadura de la Quebrada de Camarones trabajado por Niemeyer y Schiapacasse, comunicación personal), puede llevar a pensar que la momificación artificial no debiera considerarse fundamental para diagnosticar a este grupo y que debiera, por el contrario, dársele más importancia a otros elementos que, en general, son compartidos con otras poblaciones de la costa. Sin embargo, el hecho de que en algunos de los cementerios (Pisagua Viejo, Núñez), Playa Miller-8 y aún Molle Bajo (Schaedel y Nielsen 1957), todos los cadáveres están momificados artificialmente, tiende a hacer pensar que esta práctica era ampliamente compartida por la población. Los casos de cementerios en que no todos los cadáveres están momificados podría explicarse de acuerdo con las siguientes hipótesis:

- 1) Que el cementerio comprendiera individuos de dos poblaciones distintas, una de las cuales practicaba la momificación. Correspondería éste a un cementerio donde se estaría produciendo un contacto cultural.
- 2) Suponiendo que hubiesen vínculos entre patrones de enterramiento y organización social, y de que los individuos que hubieran recibido un tratamiento diferente de los demás durante la vida también fuesen tratados en forma diferente en el momento de su muerte, la momificación artificial pudiera haber constituido un "distintivo social", que reflejara este fenómeno.
- 3) Que se estuviera en presencia de un cementerio de una población en que la "Cultura Chinchorro" se esté perdiendo, y por lo tanto, la momificación que aparezca deba considerarse como un rezago cultural.

Debido a que -por falta de excavaciones- todavía no se dispone de suficiente evidencia para probar o rechazar estas hipótesis, cualquiera de ellas puede ser válida. Sin embargo, lo que para nosotros es importante, es que en todos los casos existe una momificación artificial, fenómeno único en las poblaciones americanas de la época en cuestión y que sólo aparece en las poblaciones "Chinchorro". Esta es una de las razones que nos lleva a pensar que en la momificación artificial está la clave para detectar la aparición de esta nueva cultura.

ORIGEN DE LA MOMIFICACION ARTIFICIAL

En relación con el origen de la práctica de la momificación artificial existen dos posibilidades: a) que se haya originado localmente, a partir de culturas ya establecidas en la costa; y, b) que haya ingresado a la costa del norte de Chile con una población que traía esta práctica como uno de los rasgos de su cultura.

- A. En relación con la primera posibilidad, la de una evolución local, debe recordarse que la momificación artificial que pudiera aparecer a primera vista como una característica muy simple, exige que dicha población tenga: 1) un buen conocimiento de la anatomía humana; 2) que se formen especialistas en momificación; 3) que se adquiriera un nuevo ritual mortuario que debido a la gran cantidad de tiempo que se necesita para preparar una momia debe haber sido largo y complejo, lo que implica un gasto alto de energía y, finalmente 4) que de alguna manera la aparición de esta práctica está señalando un cambio en la orientación valórica en relación con los cadáveres y, seguramente, con su sistema de creencias y, aún, con la forma y complejidad de los característicos organizadores de la propia sociedad.

Si el origen de esta práctica fuese local, todos estos cambios son tan marcados, que indudablemente obligarían a reconocerlos

en términos de un nuevo tipo de conducta organizada o sea un nuevo sistema socio-cultural. Por lo tanto, si aceptamos el "Arcaico" como una etapa cultural comprendida entre el momento en que las actividades de caza y recolección van cediendo paso a las del cultivo y la ganadería (pastoreo) hasta que éstas llegan a estar bien estabilizadas, podríamos considerar a "Chinchorro" como una "fase" cultural producto de la evolución de dicha etapa en nuestro país.

B. Sin embargo, nosotros nos inclinamos -en este momento- por la segunda hipótesis. Esto es, que la práctica de momificación artificial ingresa a la costa norte formando parte de una nueva cultura. Los hechos que apoyan esta hipótesis son los siguientes:

- 1) Junto con la momificación artificial aparecen algunos elementos culturales que son propios sólo de "Chinchorro" y que no se repiten en las poblaciones precolombinas del norte de Chile, tales como: a) la trepanación post-mortem y posiblemente terapéutica; y, b) la confección de esterres de totora con una técnica de perforación de los palitos que la constituyen (Bittmann y Munizaga, 1975).
- 2) Además, con ella, aparecen elementos que son las primeras evidencias directas de ellos que se tienen para el área en cuestión y, en algunos casos, para América, tal como: a) el arco (Bittmann y Munizaga, 1976-1977); b) la estólica; c) el uso del cobre; d) la deformación craneana de tipo circular; e) la trepanación craneana; y, f) aún algunos individuos cuyo tipo físico -braquicráneos de bóvedas altas- es diferente de otras poblaciones costeras contemporáneas.

La aparición de tan alto número de novedades culturales asociadas a la aparición de algunos individuos con un tipo físico distinto, nos afirma en nuestra hipótesis de que "Chinchorro" debe considerarse como una de las culturas que llegaron a la costa norte durante el Arcaico y, por la calidad y cantidad de los nuevos rasgos introducidos debe asignársele un lugar preponderante entre ellas.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA CULTURA CHINCHORRO

A pesar de que se ha estudiado esta cultura desde el comienzo de nuestro siglo, todavía hay grandes vacíos en nuestros conocimientos en torno a ella debido a la escasez de excavaciones controladas en cementerios y la falta de evidencias de sitios de habitación. Un breve resumen de lo que se conoce podría ser el siguiente.

A. Área de distribución: Costa norte de Chile desde Arica a An

tofagasta. Probable extensión por el sur hasta la costa de La Serena y por el norte hasta las costa de Tacna (Perú).

B) Antigüedad.

- 1) Según datos recientes proporcionados por Niemeyer y Schiappacasse sobre un sitio en la desembocadura del río Camarones excavados por ellos se han obtenido fechas radiocarbónicas que oscilan entre unos 5440 A.C. y 4600 A.C. Trátase del área funeraria de un sitio cuyas características culturales son comparables con las descritas por Bird (op.cit.) de los estratos más profundos del basural de Quiani ("Cultura del Anzuelo de Concha"). Allí se encontraron un total de dos cadáveres de párvulos que habían sido momificados artificialmente. El método utilizado -al parecer- corresponde a una de las variedades del "complejo de momificación" Chinchorro que hemos observado en momias de otras procedencias; o sea, por:a) visceración; b) relleno con tierra;y,c) la colocación de una máscara de arcilla (información personal , H.N. y V.S.).
- 2) 3000 A.C. representado por el cementerio de Pisagua Viejo, excavado por Núñez (op.cit.).
- 3) 2200 A.C. representado por el sitio Playa Miller-8, excavado por Dauelsberg, Alvarez y Focacci en el área de Arica (comunicación personal).

- C) Duración. No se sabe con exactitud, pero se prolonga por varios milenios, quizás hasta el comienzo de la era cristiana.
- D) Origen. Desconocido. Tratamientos similares de los cadáveres se han observado en culturas históricas de Melanesia sin que pueda establecerse con ellos ninguna relación genética.
- E) Destino. La momificación artificial y, por lo tanto, la cultura Chinchorro comienza a desaparecer con la aparición de los Complejos "El Laucho" y "Faldas del Morro". Es probable que se haya mantenido en regiones marginales a esos complejos por un largo tiempo, pero fue, con el tiempo, totalmente reemplazada como cultura.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarez, L. -1961 "Cultura precerámica en la arqueología de Arica", Boletín N°5, pp.1-4, Arica.
- Binford, Lewis R. "Archaeology as Anthropology", American Antiquity vol.28, N°2, 1962.
- Fittmann, B. and R. Munizaga -1976 "The earliest artificial mummification in the world. A study of the Chinchorro Complex in northern Chile", Folk vol. 18, pp.61-92, Copenhagen.
- Bird, J. -1943 "Excavation in northern Chile". Anthropological Papers of the American Museum of Natural History, vol. XXVII, part IV, New York.
- Hamlyn-Harris, R. -1912 "Papuan mummification", Memoirs of the Queensland Museum, vol.I, pp. 1-6, Brisbane.
- Linton, Ralph "The Study of Man", New York and London: D.Appleton Century Company, 1936.
- Munizaga, Carlos "Las Antropología y sus Campos", Departamento de Ciencias Antropológicas y Arqueología. Universidad de Chile, 1974.
- Munizaga, R. -1974 "Deformación craneal y momificación en Chile", Anales de Antropología, vol. XI, pp. 329-36, México.
- Munizaga, R. y B. Bittmann -1977 "El arco en América: evidencia temprana y directa de la Cultura Chinchorro (Norte de Chile)", M.S. en prensa.
- Myers, C.S. and A.C.Haddon -1971 "Funeral Ceremonies", en A.C. Haddon (ed), Reports of the Cambridge Anthropological Expedition to Torres Straits, vol.VI (Johnson Reprint.)
- Núñez, L. --1966 "Recientes fechados radiocarbónicos de la arqueología del Norte de Chile", Boletín, N°64, pp.32-38, N°65, pp. 41-49, Universidad de Chile, Santiago.
- Rivera, M. -1975 "Una hipótesis sobre movimientos poblacionales altiplánicos en las costas del Norte de Chile", Chungará N° 5, pp. 7-31, Departamento de Antropología, Universidad del Norte, Arica.
- Schaedel, R.P. -1957 "Bases para la terminología usada en los cuadros sinópticos", en:R.P.Schaedel (ed), Arqueología Chilena, pp. 73-76, apéndice N°5, Centro de estudios Antropológicos, Universidad de Chile, Santiago.
- Schaedel, R.P., A. Nielsen y A.Toro -1957 "Exvavación de un sepulcro cerca de Molle Bajo", en R.P.Schaedel (ed), Arqueología

Chilena, pp. 71-72, Centro de Estudios Antropológicos, Universidad de Chile, Santiago.

Uhle, M. -1917 "Los aborígenes de Arica", Publicaciones del Museo de Etnología y Antropología de Chile, año I, N°4, pp.151-76. Santiago.

1919 "La arqueología de Arica y Tacna", Boletín Vol.III, N°7-8, pp. 1-48, Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos, Quito.

NOTA 1)

El cálculo del tiempo requerido para momificar de una manera artificial un cuerpo de acuerdo con el patrón cultural Chinchorro que damos aquí es, quizá, el mínimo. La evidencia etnográfica que se tiene para procesos similares practicados por diversos grupos de Melanesia y áreas vecinas indican que este lapso es mucho mayor (Hamlyn-Harris, R., 1912; Myers and Haddon, 1971, entre otros). No sería aventurado suponer que las diversas "etapas técnicas" de la momificación junto con las diversas "etapas rituales" que les deben haber sido propias hayan extendido el proceso de momificación en uno o más años.

NUEVOS HALLAZGOS DE ESTOLICAS EN EL BORDE DE LA PUNA JUJENA (ARGENTINA)

Alicia A. Fernández Distel

CIRCUNSTANCIA DE LOS HALLAZGOS

Desde el año 1971 nos hallamos dedicados a la excavación de las cuevas de Huachichocana, Quebrada de Purmamarca, Jujuy, Argentina, detectando en ellas numerosos niveles de ocupación, cuya diacronía ha sido confirmada mediante pruebas radiocarbónicas.

Los trabajos han sido patrocinados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina y supervisados por la Profesora Amalia Sanguinetti de Bórmida de la Universidad de Buenos Aires y por el Dr. Eduardo Mario Cigliano de la Universidad de La Plata.

Del segundo nivel precerámico (1) fechado en 1450 años A. C. y formando parte de la ofrenda de una inhumación, se han extraído para su estudio por separado, dos estólicas completas y piezas aisladas relacionables cuyos aspectos descriptivos vertiremos a continuación.

Aprovecharemos la circunstancia para cumplir con la descripción de otras piezas muy fragmentadas adscribibles también a propulsores pero del yacimiento IC c7 de Inca Cueva, ubicado a su vez en el Borde de la Puna Jujena y fechado en 2130 años A. C. (2).

De ambos sitios, CH III e IC c7 se han realizado publicaciones preliminares que no llegaron a agotar el estudio exhaustivo de la gran gama de materiales recuperados (3). En esto encuentra razón el hecho que hasta la fecha ya hayan alcanzado difusión varias monografías sobre aspectos independientes (4).

Aún algunos ejemplos más de estólicas y ganchos entraremos a considerar. Son ejemplares inéditos, pertenecientes a las colecciones del Museo Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, que por amabilidad de su director, Dr. Jean Vellard, nos fue dado estudiar.

LAS ESTOLICAS DE CH III, HUACHICHOCANA.

PIEZA 2084

Caracterización del instrumento: Estólica plana de madera con canaleta.

Posición en inhumación, asociaciones: Asociación inmediata con estólica cilíndrica 2085, colocadas ambas hacia las rodillas del esqueleto E 3, apoyadas en tierra. Los mangos orientados en dirección al rostro del inhumado.

Estado de conservación: Carbonización parcial (intencional) en un borde; gran resquebrajamiento de la madera.

Morfología:

Materia prima: Madera de coloración oscura, posiblemente algarrobo de la zona. Medidas: 48 cm de largo total; 3,4 cm de ancho en extremo distal; 3 cm en la parte media; 2,6 cm al finalizar el mango; 0,5 cm de espesor a la altura del gancho de lanzamiento; 0,6 centímetros de espesor en la parte media y 1 cm en el mango.

Detalles técnicos: Se distinguen en esta pieza, dos secciones:

a) mango; b) cuerpo (incluyendo el gancho de lanzamiento).

a) Mango: se distingue por ser irregularmente cilíndrico y sin canaletas. Tiene 11 cm de largo de los cuales 7 están recubiertos por una envoltura prieta de tendones, parte de la cual se ha destruido. Finalizada la envoltura de tendones y para facilitar la aprehensión en ambos bordes se han practicado escotaduras enfrentadas, muy leves, pero que funcionalmente responden como apoyo para los dedos mayor e índice, respectivamente, que ejercen importante papel en el control de la dirección de lanzamiento; mientras que el mango con enrolladuras, apoya, colocado en posición de lanzamiento, sobre la palma de esa misma mano.

b) Cuerpo:

Cara ventral. Se caracteriza por detentar una acanaladura longitudinal que va adquiriendo profundidad y ancho hacia la proximidad del gancho; levemente esbozada hacia el mango (2 mm de profundidad) alcanza al finalizar 6 mm de profundidad y 1,3 cm de ancho. El gancho se ha tallado a modo de "pico" como conclusión de la canaleta, pero sin sobresalir por sobre la generalizada superficie plana de la cara ventral.

Cara dorsal: Lisa y levemente convexa de modo de otorgar redondez a las aristas. A la altura del gancho, por atrás, se halla incrustada una turquesa de formato irregular, de un diámetro medio de 4 mm. Está pegada con cera. Las superficies de madera, especialmente las caras del cuerpo, debieron estar finamente pulimentadas.

Decoraciones: Incrustación de turquesa.

Funcionalidad: arrojar proyectiles con fines de caza.

Análisis y determinaciones: Difracción por rayos X de una muestra

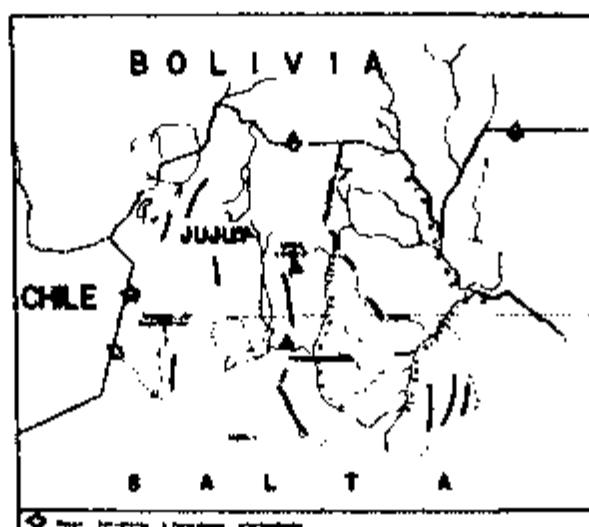


Fig. 1. Angulo Noroeste de la Rep. Argentina, Provincia de Jujuy. Ubicación de los sitios arqueológicos arcaicos.



Fig. 2: La provincia de Jujuy, Argentina, en Sudamérica.

de incrustación arrojó turquesa (Departamento de Minerología, Universidad de La Plata). Análisis de Química Bromatológica de un b~~o~~lo de cera, arrojó la confirmación de tratarse de una cera de origen vegetal (Dr. Cattaneo, Universidad de Buenos Aires).

Tipologías vigentes y correlaciones arqueológicas: Propulsor rígido, femenino sin anillas para su sostenimiento. En los Andes Meridionales entre los escasos propulsores arqueológicos que ofrecen caracteres femeninos, se cuentan el hallado por Bird en la sepultura 1 de Quiani (Quiani II, 2500-1500 A.C.) y el descrito por Focacci y Erices, procedente de una tumba de San Miguel de Azapa. Mason (1928:299) ilustra una estólica del S-O de los Estados Unidos proveniente de la cultura de los *Basket-makers* que si bien posee caracteres andróginos, muestra las dos escotaduras enfrentadas por encima del mango. Según el autor una estólica de tal tipo debió portar anillas, a esa altura, y las escotaduras facilitar la aprehensión del instrumento.

Esquemas adjuntos: Fig. 3. A) cara ventral; B) cara dorsal; C) corte a la altura del gancho.

PIEZA 2085

Caracterización del instrumento: Estólica cilíndrica de madera.

Posición en inhumación, asociaciones: Idem que 2084.

Estado de conservación: Gran resquebrajamiento de la madera. Posee fragmentado el extremo distal.

Morfología:

Materia prima: Madera dura, oscura, posiblemente algarrobo.

Medidas: 47 cm de largo total; diámetro de 1,5 cm hacia la finalización del mango; 1,4 cm en la parte media y 4 cm hacia la finalización del extremo distal.

Detalles técnicos: Si bien la pieza se halla fragmentada, es fácilmente inferible que debió contar con las siguientes secciones:

- 1) sector de inserción del vástago o mango del instrumento.
 - 2) sector del cuerpo, con incrustaciones.
 - 3) sector distal con gancho talón o de lanzamiento (fragmentado).
- 1) De formato cilíndrico ha sido rodeado por una atadura circunferencial de delgados tendones. Posee 8,7 cm de largo total. El volumen de las ataduras aumenta en el sitio donde se observa la implantación de un vástago que hallamos quebrado, confeccionado con una madera un tanto más rojiza que el resto del instrumento. Se lo ha asegurado mediante un espeso encerado (Fig. 4 B1 y C1) que actualmente asume el aspecto de un cuero. La atadura de la pieza suplementaria de madera se concretó atravesándola en su base en forma de cruz (Fig. 4 B2).
 - 2) El cuerpo de 38,3 cm de largo, presenta una quebradura hacia su extremo distal. Tal fractura respondió principalmente al hecho que el instrumento se afinaba a tal extremo que no logró resistir las presiones y las condiciones del interior de la fosa. De modo que no logramos verificar una asociación directa

con un determinado gancho de lanzamiento. La posibilidad que alguna de las piezas 2067, 2068, 2069, 2070, 2043 o 2032 consistan en ganchos talón correspondientes uno u otro a la estólica 2085, es un punto a tener en cuenta.

El sector del cuerpo es exactamente cilíndrico aunque con diversos diámetros según lo apuntamos cuando consideramos las medidas.

Decoraciones: Incrustaciones pegadas de pequeñas placas de forma irregular de turquesas. Las hay más blancuzcas, tratándose posiblemente de sodalitas. Las pequeñas placas muestran escaso pulimento y tienen un diámetro medio de 0,5 cm y un espesor de 0,25 cm. En la Fig.4D se ilustra la leve depresión que se labró en el cuerpo del instrumento para adherir cada una de las placas minerales. Se han contado 21 de ellas, dispuestas todas a lo largo del cilindro del cuerpo con una equidistancia media de 3,5 cm. Algunas han desaparecido.

Análisis y determinaciones: de la turquesa (ver pieza 2084).

Tipologías vigentes y correlaciones arqueológicas: Propulsor rígido, masculino, con doble gancho(?). Son masculinos del tipo de doble gancho gran parte de las estólicas de la región andina; la originalidad de la pieza 2085 reside en su decoración de incrustaciones, la que aparece, pero incrustando conchillas, en la estólica hallada por Uhle en Arica (Complejo Chinchorro). La técnica de la incrustación de piedras valiosas sería un elemento indicador del Complejo Faldas del Morro (Tarapacá), según Núñez, 1969: 175.

Esquemas adjuntos: Fig.4, A estólica completa; B y C detalles del mango; D, detalle de la incrustación.

PIEZAS AFINES A LAS ESTOLICAS DESCRITAS, HUACHICHOCANA.

PIEZA 2067

Caracterización: Cabeza de loro tallada en madera, posible gancho de estólica o cabezal de bastón.

Posición en inhumación, asociaciones: Pertenece a la ofrenda del Esqueleto E.3. Asociación estrecha con piezas 2068, 2069 y 2070. Colocadas por encima del cadáver aparecieron en asociación al collar de escáfulas.

Estado de conservación: Una de sus caras presenta una fisura longitudinal que interrumpe el diseño geométrico.

Morfología:

Materia prima: Madera clara, blanda para tallar.

Medidas: De la cabeza del loro propiamente: 5,7 cm de alto; 5,9 cm de ancho y 2 cm de espesor medio. Del vástago: 2,3 cm de largo y 1,5 cm de diámetro.

Detalles técnicos: Se distinguen en esta pieza dos secciones: a) cabeza de loro esculpida, b) vástago inferior.

a) Cabeza de loro esculpida. La talla en bulto se ha logrado a partir de una porción voluminosa de madera. Una vez cumplida la formatización inicial tendiente a representar la cabeza con el pico bien destacado, hacia el centro se practicó una perforación biconica que vendría a señalar el ojo y que traspasa a la pieza de una a otra cara. Luego se practicó mediante similar técnica complementada con abrasión, una ranura que indica la separación entre el pico y la cabeza. Tal ranura no se une con perforación que representa el ojo del animal y finaliza hacia el extremo del pico el que se mantiene unido al sector más voluminoso. Se practicó otra perforación por atrás de la cabeza la que une tangencialmente dos lados: base y dorso de la pieza.

b) Vástago inferior. Labrado en el mismo trozo de madera que la cabeza, en las dimensiones expuestas. De forma cilíndrica, presenta una acanaladura en toda su extensión, orientándose la misma hacia lo que representaría el frente o pico del ave. La finalización de la acanaladura en el punto de unión con la base de la cabeza muestra rastros de fuerte presión, como si en esa acanaladura se hubiese insertado algún elemento punzante y hubiera ejercido fuerza en esa posición. Todo en derredor del vástago hubo ligaduras y un aditivo sólido (posiblemente cera), rastros del cual aún se conservan.

Decoraciones: La forma base esculpida y perforada a los fines de determinar pico y ojos, fue acabada mediante un delicado pulimento en el sector del pico. Los pliegues que muestra esta especie animal, como así las pequeñas plumas próximas a los ojos, han sido representadas mediante trazos incisos, realizados con instrumental cortante. Los mismos responden a tres ordenaciones de figuras geométricas concéntricas, en cada cara. Posiblemente la superficie incidida fue rellenada con sustancia blanquecina, pues restan algunos rastros. La base, dorso y cúspide de la cabeza no han sido decorados. Mediante las técnicas decorativas descritas se ha llegado a una interpretación satisfactoriamente realista de un papagayo. Creemos con certeza que se refirió el artista a tal especie animal, ya que en el nivel E 3 de CH XII se hallaron plumas de *Ara militaris*. Por otro lado, en la costa chilena y Atacama, el hallazgo de plumas de guacamayos es frecuente (Motsny, 1952).

Funcionalidad: Incierta. Si se relaciona con el hallazgo de estólicas, debe contarse con que fueron de ejemplares ceremoniales de las mismas, por su abigarramiento decorativo e inadecuación en la curvatura de los ganchos.

Correlaciones arqueológicas: Núñez cita cabezas de aves esculpidas en madera y hallazgos de plumas de loros y papagayos para el sitio Tarapacá 14 A, perteneciente al Complejo Faldas del Morro (1970:84-89). Plumas de loros tropicales en la región Atacameña cita Mostny (1952:21-24). Bastón de madera que finaliza en una talla de una figura completa de loro aparece en la Cultura Tiawanaco (Wassén, 1972:84). El motivo decorativo de la incisión concéntrica aparece en contextos arcaicos (Uhle, 1922:54). Loro

de madera con incrustaciones de malaquitas fue hallado en la región Calchaquí (Lafone Quevedo, 1892:40). "Objetos como tapones ornitomorfos" aparecen en el Complejo Faldas del Morro, Tarapacá y Pisagua (Núñez, 1969:115-123).

Esquemas adjuntos: En panel fotográfico de Fig.9 se ilustra la pieza completa. En Fig.10 la pieza vista en normas basal, dorsal y frontal, respectivamente.

PIEZA 2068

Características: Idem que 2067

Posición en inhumación, asociaciones: Idem 2067

Estado de conservación: El pico se hallaba fragmentado y fue reconstruido con la pieza suelta correspondiente. El vástago inferior no se ha hallado.

Morfología:

Materia prima: Madera oscura, de peso.

Medidas: De la cabeza únicamente 5,8 cm de alto; 6,2 cm de ancho y 1,5 cm de espesor.

Detalles técnicos: Sólo se posee de esta pieza, la cabeza tallada, que por lo demás responde morfológicamente a la pieza 2067. El vástago se ha quebrado y resta únicamente de él, el sitio del cual partía con el negativo de su corte y el punto de presión situado por encima. La perforación dorsal se conserva en perfecto estado. El pico no se une a la cabeza como en 2067 sino que permanece intencionalmente separado.

Decoraciones: Idem que 2067.

Funcionalidad: Idem que 2067.

Correlaciones arqueológicas: Idem que 2067.

Esquemas adjuntos: En panel fotográfico de Fig. 9 se ilustra la pieza completa. En Fig.10 la pieza vista en norma basal.

PIEZA 2069

Caracterización: Idem que 2067.

Posición en inhumación, asociaciones: Idem que 2067.

Estado de conservación: Se ha fragmentado el sector frontal y dorso de la cabeza. Se trata de una fragmentación antigua, pues se la aprecia muy redondeada. Los dibujos grabados figuran tenuemente.

Morfología:

Materia prima: madera de color claro, blanda.

Medida: De la cabeza 5,2 cm de alto; y 2,3 cm de espesor. Del vástago 1,8 cm de largo y 1,5 cm de diámetro.

Detalles técnicos: De lo que resta de la pieza que en su estado completo debió tener semejante aspecto que la 2067, se comprueba que la perforación bicónica para los ojos no traspasó de una a otra cara. El pico debió mantenerse separado, como en 2068.

Decoraciones: Muy tenues, debieron ofrecer semejante aspecto a las de 2067.

Funcionalidad y correlaciones arqueológicas: Idem que 2067.

Esquemas adjuntos: La pieza figura en el panel fotográfico de Fig. 9.

PIEZA 2070

Caracterización y posición en inhumación y asociaciones: Idem que 2067.

Estado de conservación: Gran resquebrajamiento de la madera.

Morfología:

Materia prima: Madera de color claro, blanda.

Medidas: De la cabeza 5,3 cm de alto; 4 cm de ancho y 1,4 cm de espesor. Del vástago 2,4 cm de largo y 0,9 cm de diámetro.

Detalles técnicos: La pieza cuenta con las dos secciones enunciadas para 2067: cabeza tallada y vástago inferior. La cabeza presenta una perforación bicónica enfrentada pero que no traspasa el espesor de la madera (para representar los ojos). A partir de ella un aserrado realizado con cierta tosquedad representa el pico, el que recién se desprende de la cabeza hacia su finalización. No hay mayores indicaciones anatómicas, ni decoraciones, salvo ciertos cortes que por encima de la finalización del pico parecerían indicar la separación entre la superficie córnea de éste y la inserción de las plumas. Hacia atrás y en la base de la cabeza presenta una perforación. El vástago es más afinado que en las piezas anteriores; presenta una acanaladura en toda su extensión y huellas de fuertes ataduras.

Decoraciones: No posee.

Funcionalidad y correlaciones arqueológicas: Idem que 2067.

Esquema adjuntos: La pieza figura en el panel fotográfico de Fig. 9.

PIEZA 2043

Caracterización: Cabeza de ave tallada en hueso, posible gancho de propulsor. Posición en inhumación, asociaciones: Asociación con las cabezas de loro talladas en madera, como parte de la misma ofrenda.

Estado de conservación: Se ha fragmentado el apéndice vertical a la altura de la perforación dorsal, y ha sido restaurado con la pieza correspondiente.

Morfología:

Materia prima: Hueso macizo, esponjoso.

Medidas: De la cabeza 5,8 cm de alto; 4,8 cm de ancho y 2,1 cm de espesor. Del vástago 2,7 cm de largo y 7 mm de espesor.

Detalles técnicos: La pieza presenta dos secciones, la cabeza del ave propiamente dicha y un vástago vertical. La cabeza tallada en una pieza, voluminosa y pesada, posee un costado afinado y alargado de modo de determinar un pico. El mismo ha sido más precisado aún, mediante una hendidura practicada en toda su extensión y en

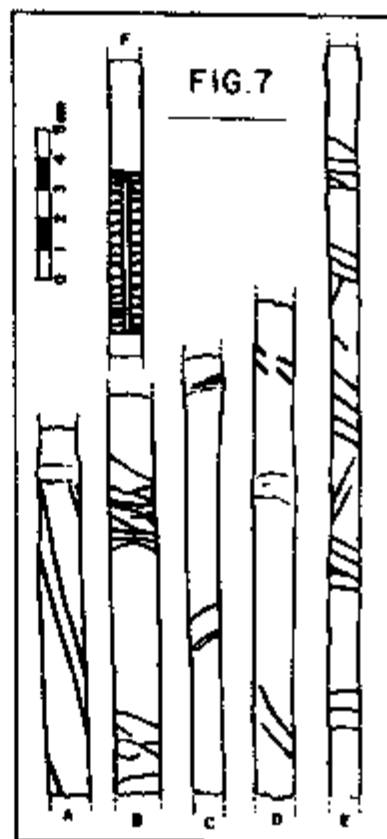
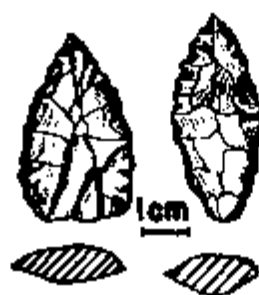
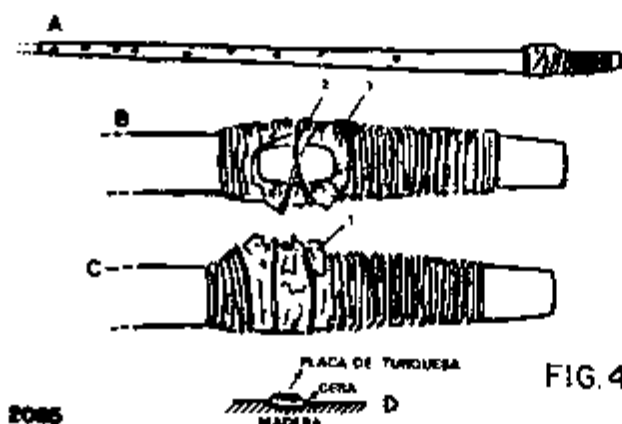
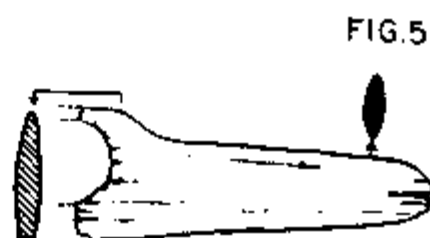
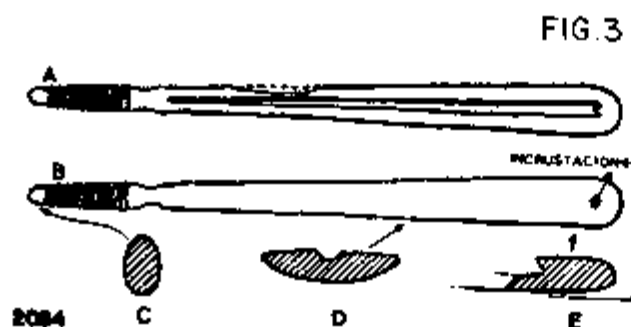


Fig. 3: Propulsor 2084 de Huachichocana. A, cara ventral; B, cara dorsal con incrustación; C, D y E cortes. Fig. 4: Propulsor 2085 de Huachichocana. A, vista del propulsor completo; B y C detalles del mango visto desde arriba y desde un lado; D, incrustación. Fig. 5: Mango del propulsor de Inca Cueva. Fig. 6: Los dos tipos característicos de punta de proyectil de IC c7, Inca Cueva. Ambos bificiales. Fig. 7: Astiles de proyectiles para ser lanzados probablemente con propulsor (Fragmentos). A. a E, técnica del grabado y luego pigmentado, F, pintado en rojo.

ambas caras (sin traspasar de un lado a otro). Hacia la base, por atrás de la cabeza se observa un orificio de 3,5 mm de diámetro que atraviesa la pieza y pudo estar destinado a la suspensión. El vástago es semi-cilíndrico observándose una acanaladura en toda su extensión. La afinidad morfológica con las piezas 2067 a 2069 es muy estrecha.

Decoraciones: no se aprecian detalles decorativos; ni tan siquiera han sido determinados los ojos.

Funcionalidad: La curvatura que forma la prolongación del pico junto con el vástago acanalado parecería indicar que efectivamente se trata de un gancho de propulsor; sin poder inferir si en este caso pudo ser un gancho anterior o de sostenimiento.

Correlaciones arqueológicas: Todas las enunciadas para 2067, más la cita de Latcham (1938:199) sobre hallazgos de "amuletos de hueso esculpido en forma humana o animal" correspondientes a la Cultura Atacameña del Norte de Chile. Asimismo, la correlacionamos con la cabeza de pato realizada en hueso hallada en Tastil (Cigliano, 1973:209).

Esquemas adjuntos: El dibujo de la pieza visto en ambas caras se ilustra en Fig. 11.

PIEZA 2032

Caracterización: Artefacto cilíndrico apuntado, de material calcáreo. Posición en inhumación, asociaciones: La pieza deslizó hasta la base de la inhumación; así como el restante material lítico. De modo que se la recuperó de entre los escombros de la misma.

Estado de conservación: La pieza está completa y en buen estado.

Morfología:

Materia prima: carbonato de calcio.

Medidas: 3,5 cm de largo por 1 cm de diámetro.

Detalles técnicos: Artefacto obtenido por pulimento de la materia calcárea. Desde la base hasta los 2/3 de su altura es un cilindro; el tercio distal es un cono. Afecta la forma de un "lápiz". Presenta rastros de mastíc negro en la sección de la base del cilindro.

Decoraciones: No tiene.

Funcionalidad: Incierta. Posible gancho de lanzamiento de propulsor, elemento para realizar pintura corporal o parietal, o "tembetá" sin reborde.

Correlaciones arqueológicas: La más estrecha correlación arqueológica remite a La Candelaria (Provincia de Salta, Argentina) donde Rydén (1936:252) ha hallado de estas piezas y transcribe la versión de los lugareños que las denominan "Lápiz de los indios". El autor hace referencia a piezas semejantes halladas por Lafone Quevedo, quien las describe como "Amuletos del amor".

Esquemas adjuntos: Fig. 11.

FRAGMENTO DE ESTOLICA DE INCA CUEVA

Caracterización: Fragmento de mango de estólica tabliforme.

Posición en el conjunto: en cueva IC c7 mezclada con paja y otros elementos culturales (capa única).

Estado de conservación: Consiste en un fragmento del cual no se han hallado las piezas que lo completarían. Gran cuarteamiento de la madera.

Morfología:

Materia prima: Madera clara, fibrosa.

Medidas: Corresponden al mango y arrojan 9,2 cm de largo, 3,7 de ancho y 0,6 de espesor.

Detalles técnicos: La realización de esta pieza debió implicar la disponibilidad de un listón de madera amplio y extenso. El pulimento fue una de las fundamentales etapas técnicas y sólo mediante éste pudieron lograrse las dos superficies (ventral y dorsal) suavemente convexas, que constituyen ambas caras del instrumento.

Decoraciones: No tiene.

Funcionalidad: Lanzamiento de proyectiles con punta lítica como las ilustradas en Fig. 6 colocadas en astiles de caña como los ilustrados en Fig. 7. Funciones de caza.

Esquemas adjuntos: En Fig. 5 se observa la pieza completa y los cortes a la altura de la finalización del mango y comienzo de la anilla de sostenimiento. La pieza fue incluida en la publicación sobre el sitio (1974, Fig. 15 D, pp. 217).

Tipologías vigentes y correlaciones arqueológicas: Debió tratarse de una estólica rígida en forma de tabla con aro tallado para su sostenimiento; ejemplar masculino. Parangonable tipológicamente con estólicas de la costa peruana (Períodos cultista y floreciente, 850 A.C. - 500 D.C.), algunas ilustradas por Uhle, 1907.

ESTOLICAS Y GANCHOS DEL MUSEO ETNOGRAFICO

Nos hemos interesado a los fines de agudizar el estudio de los aspectos formales de tal arma, de las existencias de la misma depositadas en la Sección Arqueología del citado museo. Consideramos dignos de dar a conocer al mundo científico los ejemplares completos cuyos números de inventario son: 22242 y 34950; ambos procedentes del Perú, y sin mayores datos de adscripción cultural ni temporal. Asimismo, incluimos el gancho siglado con A/E 9 procedente de Anahí, delta del Paraná. Este último en exhibición en el Museo Etnográfico fue recuperado en la excavación realizada por el Dr. Ciro R. Lafón y equipo, en el año 1971-72.

ESTOLICA PERUANA 22242

MUSEO ETNOGRAFICO DE BUENOS AIRES

Caracterización del instrumento: Estólica cilíndrica de madera con gancho agarradera de hueso tallado con representación antropomorfa.

Estado de conservación: Bueno, aunque el gancho talón y las ligaduras que lo sujetan, faltan.

Morfología:

Materia prima: Madera fibrosa rojiza para el cuerpo. Hueso macizo para el gancho agarradera.

Medidas: 53,5 cm de largo total; 1,4 cm de diámetro en la parte media del cuerpo. Detalles técnicos: Se distinguen en esta pieza tres secciones: a) mango; b) cuerpo; y c) extremo distal con rastros del engarce del gancho talón.

- a) Mango. El cilindro de madera del cuerpo finaliza en su extremo proximal en un corte romo, pulido 5 cm de la superficie final de la vara han sido cubiertos con ataduras de tendones, las que a la vez aseguran la rama vertical del gancho agarradera de hueso. Este gancho posee una representación escultórica antropozoomorfa. El gancho en su formato global repite el diseño de los más típicos ganchos para sostenimiento, es decir que posee una porción resaltada cuya incurvación enfrenta a la correspondiente del gancho talón, por un lado; por otro lado posee una rama horizontal, afinada y sin decoraciones destinada a ser sujeta con las ataduras del mango. La porción resaltada y esculpida posee 4 cm de largo.
- b) Cuerpo. Pulido en toda su extensión, es regularmente cilíndrico.
- c) Extremo distal. Posee una leve canaleta para la inserción del gancho talón, al que no se presenta en la pieza. Tal canaleta de 2 cm de extensión y 1 cm de ancho es atravesada por una garganta que circunferencialmente hiende el extremo distal. Por tal garganta debió pasar una atadura que ha desaparecido y su ancho es de 0,5 cm. El cuerpo de madera hacia su finalización en el extremo distal tiene un diámetro menor al de la mitad del instrumento: 1,2 cm. El eje en que se hallaban insertados ambos ganchos (el del mango y el del talón) varía en 40°.

Decoraciones: Limitadas a la talla en hueso del gancho agarradera. Representa una mujer en posición de piernas abiertas y con la cabeza hacia abajo; un ave colocada hacia sus pies, y con las alas abiertas picotea su región genital. Remitimos al diseño desdoblado obtenido por *frottage* y que adjuntamos a esta descripción (Fig. 12).

Funcionalidad: Lanzar proyectiles con fines de caza y pesca. Tipologías vigentes y correlaciones arqueológicas: Propulsor rígido, masculino, de doble gancho. Una representación antropomorfa esculpida en el gancho anterior de una estófica y que por su virtuosismo puede equipararse a la pieza 22242; es la ilustrada por Mason, 1957, y que tiene por tema un individuo ejecutando una flauta de pan. La idea de ejecutar tales tallas en los ganchos anteriores es en gran parte original de las culturas aborígenes peruanas.

Esquemas adjuntos: Fig. 13 a) pieza 22242 completa; b) detalle del gancho anterior, Fig. 12 motivo desplegado de la decoración del gancho.

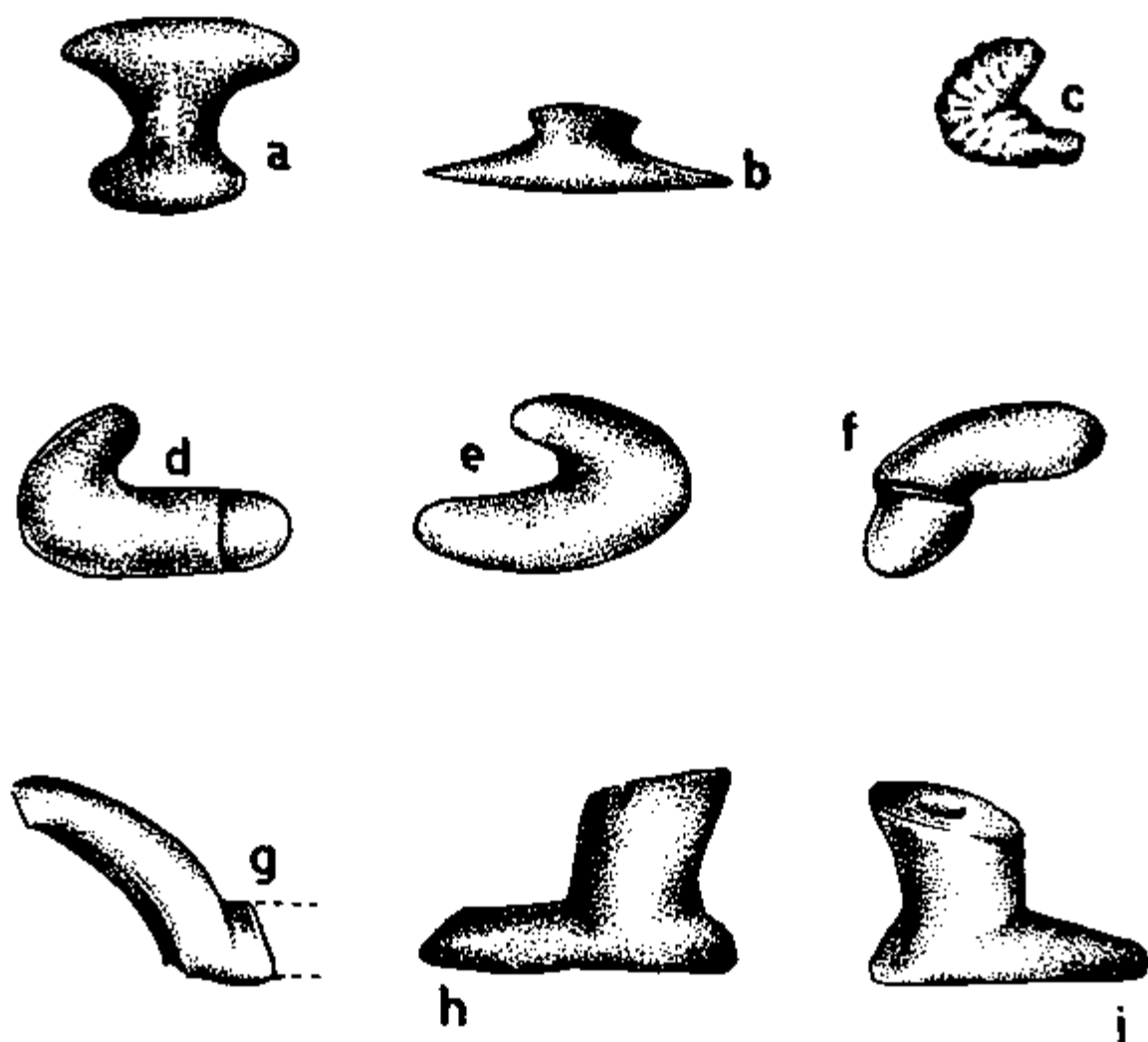


Fig. 8: Algunos ganchos de propulsor hallados aisladamente o integrados a estólicas completas: a) gancho talón de estólica de Nievería (Perú), Uhle, 1907, Lám. IV 1; b) gancho de estólica de Quiani, Dauelsberg, 1974; a y b son seguros ganchos talón o de lanzamiento; c) gancho del complejo Huentelauquén, Silva y Weissner, 1972-73; d) gancho de Intihuasi, tipo 1, con garganta, González, 1960; e) gancho de Intihuasi, tipo 2, sin garganta, González, 1960; c, d y e no corresponderían a ganchos talón según Vignati, pero detalles morfológicos particulares (dimensiones reducidas, curvatura, garganta, etc...) introducen la posibilidad que sí lo sean. f) gancho del Valle de Santa María, Cigliano, 1961; g) gancho de Ingahuasi, Salta, Vignati, 1936; h) gancho del Río Luján, Prov. de Buenos Aires, Torres, 1931; i) gancho del Arroyo Sarandí, Lothrop, 1932; g, h e i son ciertos ganchos anteriores o de sostenimiento.

ESTOLICA PERUANA 34950
MUSEO ETNOGRAFICO DE BUENOS AIRES

Caracterización del instrumento: Estólica cilíndrica de madera con gancho talón de metal y agarradera de hueso.

Estado de conservación: la pieza se halla completa y en buen estado de conservación; salvo la ausencia de las ligaduras originales de los ganchos. Parte del gancho anterior se ha quebrado y restaurado en el Museo.

Morfología:

Materia prima: Madera oscura, fibrosa, posiblemente de "palmera chonta" originaria del oriente de Perú y Bolivia.

Medidas: 49,5 cm de largo total; 1,4 cm de diámetro en la parte media y 0,9 cm de diámetro en ambos extremos.

Detalles técnicos: Se distinguen en esta pieza tres secciones: a) mango; b) cuerpo; c) gancho talón.

- a) Mango. En el extremo proximal de la vara se adhirió la rama horizontal acanalada del gancho anterior, cubriendo unos 5,5 cm. Tal unión debió estar asegurada con alguna sustancia cementante (que ha desaparecido) y pudo a su vez estar embobinada mediante una fibra. La finalización de la vara en el extremo proximal ocurre de un modo abrupto.

La sección resaltada del gancho agarradera, de 3 cm de largo finaliza en una superficie "paletiforme". Labrado el conjunto en hueso se ha colocado especial esmero en determinar el ensanchamiento del extremo del gancho y su aplanamiento determinando una superficie oval de 4,5 cm de largo. De este modo puede apoyar allí el dedo pulgar, en el momento del lanzamiento.

- b) Cuerpo. La vara sobre la cual se elaboró el propulsor además de ser exactamente cilíndrica, ofrece un aspecto "ahusado" ya que se afina hacia los extremos. El pulido sea intencional o derivado del intenso uso es muy acentuado.
- c) Gancho talón. En el extremo distal de la vara y sobre un eje que varía unos 40° del de la implantación del gancho anterior, se practicó una hendidura de 2,3 cm de largo y 1 cm de ancho en la cual se engarzó un pequeño gancho de cobre. El mismo posee una base (visible) de este mismo valor (2,3 cm) y resalta escasamente 1,2 cm por sobre la superficie del cuerpo de la estólica. El gancho posee una reducida prolongación horizontal que debió permitir el pase de una atadura hoy inexistente.

Decoraciones: No se registran.

Funcionalidad: Idem que anteriores.

Tipologías vigentes y correlaciones arqueológicas: Propulsor rígido, masculino con doble gancho.

Esquemas adjuntos: Fotografías de la pieza completa y del detalle del gancho anterior; esquema en tinta del gancho posterior (Fig. 14 y 15).

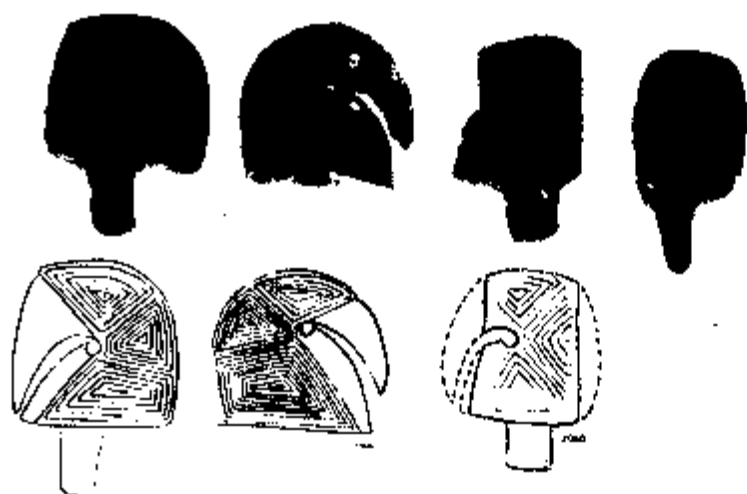


Fig. 9: Piezas 2067, 2068, 2069 y 207. Cabezas de loros talladas en madera, posiblemente en relación con los propulsores.

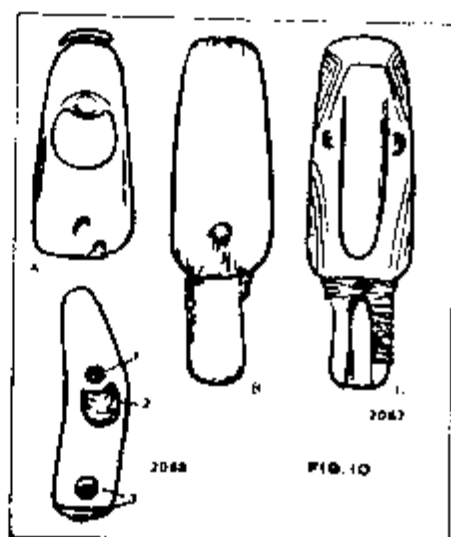


Fig. 10: Pieza 2067 vista en normas: A, basal; P, dorsal; C, frontal. Pieza 2068 vista en norma basal: 1 superficie hundida y con pulimento; 2 rastro de vástago desprendido.

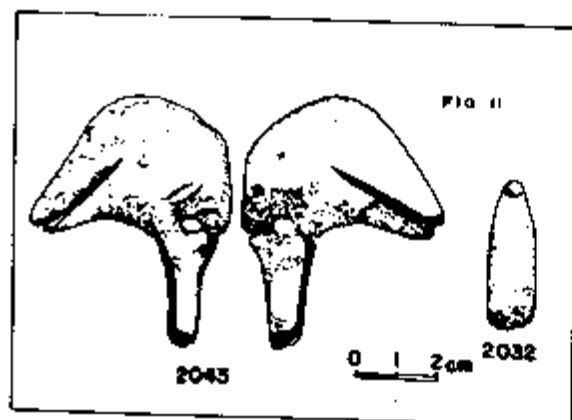


Fig. 11: Piezas 2043 y 2032. Posibles ganchos de propulsor de Huachichocana.

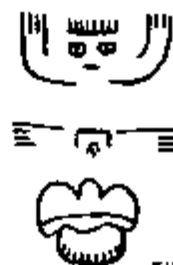


FIG. 12

Fig. 12 y 13: Estólica 22242. Completa y detalle del gancho con motivo labrado en hueso. Museo Etnográfico de B.Aires, Argentina.



Fig. 16: Gancho de propulsor de Anahí, Delta del Paraná. Museo Etnográfico de B.Aires, Argentina.

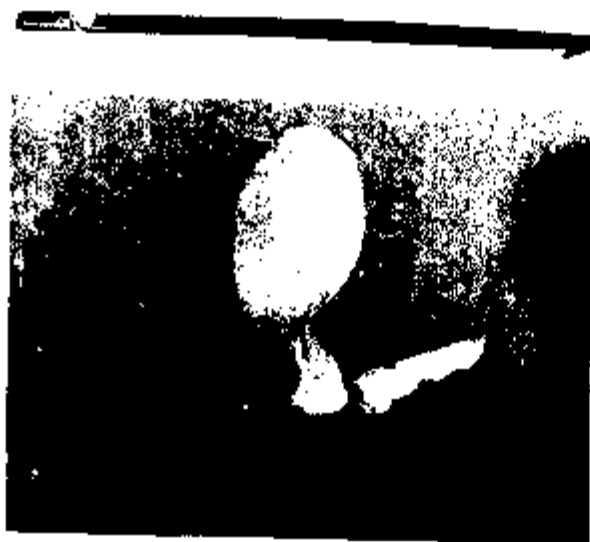


FIG. 15

Fig. 14 y 15: Estólica 34959. Completa y detalle del gancho de cobre. Museo Etnográfico de B. Aires, Argentina.

GANCHO DE PROPULSOR DE ANAHI,
PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Caracterización del artefacto: Gancho anterior o de sostenimiento, de hueso.

Estado de conservación: Bueno en general.

Morfología:

Materia prima: hueso poroso, sin mayor regularización.

Medidas: 4,6 cm de largo total, de los cuales 1,8 cm corresponden al largo del gancho propiamente dicho, y el resto a la extendida rama horizontal. El espesor es de 0,9 cm hacia la base. La altura del gancho es de 3 cm.

Detalles técnicos: Labrado en una pieza única de hueso, presenta por un lado una prolongación curvada destinada a la implantación de los dedos en el momento del lanzamiento, y otra rama horizontal, extendida destinada a ser sujeta al mango de la estólica.

Decoraciones: No posee.

Tipologías vigentes: Gancho anterior típico según Vignati (1936).

Correlaciones arqueológicas: Semejante a los ganchos ilustrados por Lothrop (1932) y Torres (1931) provenientes de la misma Cultura ribereña tardía del Delta del Paraná. Los resultados de las excavaciones del Dr. Ciro R. Lafón, ocasión en la cual se exhumó esta pieza, no los conocemos.

Esquemas adjuntos: Fig. 16.

LA ESTOLICA. PRESENCIA DE ESTE ELEMENTO
EN EL AREA ANDINA. OBRAS DE SINTESIS
SOBRE EL TEMA.

El elemento en cuestión ha recibido en la literatura especializada diversas denominaciones: propulsor, tiradera, lanzadera, estólica o atlatl. Las tres primeras denominaciones son estrictamente funcionales y adecuadas al margen expresivo de nuestra lengua castellana, la cuarta es según Casanova (1944:118) el "nombre que le dieron los Cronistas de Indias"; la quinta denominación basada en terminología indígena centro-americana, es la preferida por los estudiosos norteamericanos. En lengua inglesa también se emplearon los términos "*throwing-board*" o "*throwing stick*" traducibles por "tabla o bastón para lanzar"; pero dado que la denominación suscita el error de creer que se está refiriendo al proyectil en sí mismo, se ha optado por reemplazarla por el término "*spear-thrower*" o "lanza dardos" (Mason, 1928:290).

Volviendo a la castiza palabra "estólica", efectivamente es muy difícil de rastrearla filológicamente. Lo máximo que puede remontársela, como manifiesta del Dr. Casanova es a los Cronistas de Indias; más precisamente, la primera vez que se la utiliza es en la "Relación del descubrimiento de la provincia de Antiochia

por Jorge Robledo" y en la "Descripción de los pueblos de la provincia de Ancerra" del año 1540 (Salas, 1950:39).

Los Cronistas sin embargo recurrieron a otra palabra para designar tan peculiar arma, y es la de "amiento", vocablo con resonancias clásicas, como veremos. Es que los conquistadores españoles al observar este armamento, del que no poseían mayores antecedentes recurrieron para nombrarlo a su similitud con el *amentum* de los romanos (propulsor flexible). En Garcilaso (1722:249) figuran los siguientes sinónimos para nombrar la estólica: "amiento de palo" y "trancahil". Mientras que al dardo designa como "bohordo" o "tiradera" (5).

Según la categorización ergológica tradicional, el propulsor quedaría comprendido bajo el rubro de las armas, más precisamente entre las armas de lanzamiento, complementándose con la flecha (Mauss, 1967). Según el mismo autor quien establece la triple diferenciación entre útiles, instrumentos y máquinas, el propulsor correspondería a esta última categoría, pues estaría compuesto por varios instrumentos: la plataforma de madera, el gancho, la flecha.

"Le paleolithique supérieur est l'âge du grand développement de la machine (...). Une des machines les plus primitives s'il est possible de s'exprimer ainsi, avec le propulseur, serait le piège". (Mauss, 1967:34-35).

La mejor caracterización descriptiva de este elemento la hallamos en Casanova (1944:118): la estólica es un arma que "se basa en el principio del brazo artificial, es un aparato, bastón o tabla, que prolonga el brazo y permite aumentar la fuerza con que se arroja una flecha o lanza". Uhle (1907:9) lo define como "un bastón o tabla en que se adapta la flecha para ser disparada".

El continente americano brindó, frente al conjunto de la Ecumene, según Montandon (1934), un amplio muestrario de tipos de propulsores, riqueza sólo equiparable en parte con la que ofrece Oceanía y sectores de la Europa paleolítica. Así, tan sólo para América, encuentra posible determinar cuatro grandes agrupaciones tipológicas en cuanto al propulsor se refiera: a) propulsor ártico o esquimal; b) propulsor mexicano; c) propulsor brasilero; y d) propulsor andino. Los tratadistas de la Escuela Etnológica Histórico-Cultural, entre los cuales revistara Montandon, vieron en el propulsor un importante elemento indicador del Ciclo o Estadio cultural de Cazadores Superiores o de "Gran caza", o mejor del "Ciclo totemista" que es lo mismo. Así el hallazgo de ejemplares de propulsores rígidos en yacimientos de la Cultura Magdaleniense en el Viejo Mundo, indicaba que ese sector de la Ecumene hubo también participado de tal "Ciclo de Gran caza", su perándolo luego; mientras que en otros continentes, principalmente en América, se manifestaban conservadoras pautas cazadoras

hasta tiempos relativamente recientes y aún la actualidad.

Si bien tan peculiar visión de la prehistoria fue rápidamente superada, persiste de ella el gran mérito de haber alcanzado sistematizaciones con proyección mundial de la cultura material de los más diversos pueblos. Sólo así, Montandon llega a establecer la división entre propulsores flexibles y rígidos, basados ambos en el principio del "brazo artificial". Considera a los propulsores rígidos como a los más legítimos y los subdivide en masculinos, femeninos y andróginos.

"El primero (masculino) se caracteriza por la existencia de un gancho saliente en el que se apoya la hendidura de la base del dardo (...). El propulsor femenino tiene una canaleta excavada en el cuerpo de la pieza, que termina en una concavidad en la cual se afirma la punta de la extremidad de la lanza o flecha. El tipo andrógino es una combinación de los anteriores; presenta la canaleta pero en su borde sobresale un pequeño gancho que se ajusta a la hendidura que existe en la base del dardo" (Casanova, 1944 : 120).

Las cuatro agrupaciones tipológicas de propulsores americanos al adquirir trascendencia mundial son reunidas a su vez en un grupo mayor que es el denominado por Montandon "Artico-americano" que junto con otros grupos, el "Océánico" y el "Prehistórico" (Magdalenense), resumen el problema del uso del propulsor en lo que a culturas extinguidas o actuales se refiera. Pero la "Agrupación Artico-americana" en la década de 1930 en que Montandon realiza su sistematización, continúa incierta; esto es principalmente a raíz del controvertido asunto del Propulsor Andino.

El problema acerca de que el propulsor americano fuera una invención independiente, ha sido abordado por diversos autores, entre otros Mason (1928:294) quien considera que el propulsor fue una de las armas portadas desde Asia por las más antiguas oleadas de poblamiento. (6)

La dificultad de llegar a una sistematización en lo que a propulsores arqueológicos en los Andes Centrales y Meridionales se refiera, ya fue vislumbrada por Uhle, quien en su trabajo de 1907 realiza una amplia demostración de la esterilidad de pretender adjudicar un determinado tipo de estólica, como por ejemplo la estólica masculina de doble gancho, a la región andina, y a la estólica plana que reemplaza el gancho del mango por una anilla confinarla a las vertientes orientales amazónicas. Señala el autor la ilegitimidad de asignar un determinado tipo de estólica a los períodos agro-alfareros más tempranos ya que en Nievería ("Early Lima") él hubo hallado estólicas de muy diversas características. Subsiste por lo demás la sospecha, y Uhle lo señala (1907: 5-6) que muchas de las estólicas arqueológicas hayan desempeñado funciones de culto y con ello debe sumarse a la inmanente diversidad de tipos que puede llegar a producir una misma cultura, la

posibilidad de que al culto se hubieran reservado elementos más antiguos, conservados de épocas anteriores. Vaya el ilustrativo ejemplo del hallazgo de una estóllica intencionalmente quebrada empleada en el relleno de una momia del Complejo Chinchorro (Uhle, 1932:99).

Tanto Uhle como Montadon desconocieron en nuestro país hallazgos o representaciones de estóllicas en la cerámica, y con ello la cuestionada "Agrupación andina", comprendía los Andes Septentrionales, Centrales y Costa Nord-chilena. A partir de la obra de Debenedetti (1931) se reconoce la presencia de representaciones de estóllicas en vasos "Barreales" en el N-O argentino, y ya luego la recatalogación de piezas hasta el momento de funcionalidad incierta, enriquece los testimonios sobre el uso de tan peculiar arma en territorio argentino. Los trabajos de Vignati (1936) y de Márquez Miranda (1943) se dedican a esta revisión museográfica. En 1944 Casanova presenta la primera estóllica completa del territorio argentino, recuperada en Doncellas, la que decididamente no posee ningún aire de familia con el tipo de propulsor de doble gancho que por muchos años quiso verse como el más representativo del Area Andina.

De Vignati (1936) extraemos un interesante aporte relacionado con el estudio morfológico y funcional de la estóllica, aunque manteniendo ciertas reservas respecto a la posición personal del autor. En esta obra profundiza el problema de la estóllica de doble gancho recurriendo a la vieja división de Krause (1902) y además de sostener que la mayor parte de los hallazgos en territorio argentino corresponden a este tipo, establece que la morfología de uno y otro gancho (el de lanzamiento y el de sostén) es disímil. Al gancho de lanzamiento cuya presencia es obligatoria en una estóllica lo denomina "gancho talón o gancho posterior" y dada su preponderante función, estima que su diente o gancho debe presentar prolongaciones hacia uno y otro lado para permitir una fuerte ligazón. Sus observaciones se basaron exclusivamente en ganchos sueltos, aún con inseguras condiciones de hallazgo. (7)

El gancho para el sostenimiento mediante la mano, ubicado en el mango es denominado por el autor que comentamos "gancho anterior" y su valor es secundario. Este hecho hace que posea un amplio vástago curvado y una sola prolongación en su base (del lado opuesto al de la dirección del gancho) que permite asegurar la pieza a la vara de madera, por lo general en estos casos cilíndrica.

Tan curiosa posición, que por otro lado tampoco es posible invalidar, nos sume en la incertidumbre de adjudicar como "ganchos posteriores o de lanzamiento" a piezas con tal morfología pero con escasa porción de cuerpo para su firme sostenimiento. Piezas que por otro lado son las más numerosas, y que por provenir de recolecciones aisladas o al haber desaparecido la vara de madera en que se sujetaban, no podrán ser correctamente ubicadas. Es el caso de los ganchos de propulsor de Intihuasi, San Luis, Argen

tina (González, 1960:134-135) o de Ongamira (Menghin y González, 1954:242). Un importante criterio para confirmar la funcionalidad cual "ganchos talón" de las citadas piezas, si bien apartándonos de la opinión de Vignati, es la evaluación de las dimensiones de las mismas. Así, el gancho ilustrado por González en Lám. XXXVII, Fig. 4, es de tamaño reducido no superando los 4 cm de largo; por otro lado ofrece una curvatura prieta, que de ningún modo daría lugar a que se aloje en su concavidad, el dedo pulgar. Más reducido aún es el gancho ilustrado por Silva y Weisner, proveniente del Complejo Huertelauquén (1972-73:366). Morfológicamente ambos, y según Vignati, corresponderían a ganchos anteriores o de sostenimiento en estólicas masculinas de doble gancho, pero su reducido tamaño invalida tal posibilidad ya que no contribuiría en ningún modo al firme sostenimiento del instrumento. Debe contarse incluso en estas culturas, de la presencia de estólicas gráciles y cortas, para las que sería suficiente un gancho posterior pequeño y con escasa porción de cuerpo para su atadura.

Otro criterio importante es el de la presencia de una garganta en la rama horizontal destinada a ser ligada a la vara del propulsor (piezas ilustradas por González en Lám. XXXVII, Fig. 1, 2 y 3). Si las piezas en cuestión no presentan efectivamente un extendido cuerpo hacia uno y otro lado del gancho para su firme ligazón, la presencia de una garganta indica una expresa intención de que la atadura no deslice y refuerce la implantación en el extremo distal del propulsor.

Luego de las oportunas contribuciones comentadas, consideramos fundamental la mención de la síntesis que acerca del problema de los propulsores en el Norte de Chile, realizara Núñez en 1963. Viene, en su momento, a salvar una importante necesidad de sistematización de los hallazgos que se habían realizado hasta entonces. Se atiende el autor por otra parte a las clasificaciones de Montandon y Uhle. Los hallazgos de estólicas en el Norte de Chile hasta el momento del artículo que comentamos seguían siendo los del último de los autores nombrados (1922) y de Bird (1943) en Falda del Morro, Pisagua y Quilani, todos de la zona de Arica, y el de la colección Nielsen ocurrido en Bajo Molle (Iquique). Paradojal aparece el hecho que bien luego de la aparición de este artículo en el cual se da consideración a siete escasos ejemplares completos del Norte de Chile, la prosecución de las excavaciones en los Complejos Culturales Tempranos de la costa norte enriquecieron las existencias (Daueisberg, 1974); Pocacci y Erices, 1972-73; Núñez, Zlatar y Núñez, 1974; Rivera, 1975). La cantidad de propulsores arqueológicos con que se cuenta actualmente en Chile es un punto para nosotros difícil de evaluar, como tampoco su estudio detallado, por la imposibilidad de concretar en el vecino país la consulta museográfica.

En nuestra república, por otra parte, se han precipitado los hallazgos de tal tipo de instrumental al intensificarse la búsqueda de yacimientos (principalmente cuevas) de la etapa precerámica.

mica final o "Arcaica". Así, las investigaciones de los profesores Gambier y Sacchero, brindaron varios propulsores, de distinta edad y adscripción cultural, siempre en la provincia de San Juan.

En el Cuadro 1 se tabulan las características sobresalientes de los propulsores completos o ligeramente fragmentados del N. O. argentino. Salvo en referencia a las piezas en poder de la Facultad de Filosofía y Letras, sea Museo Etnográfico o Museo del Pucará de Tilcara, las demás citas se basan en la bibliografía oportunamente publicada.

LOS GANCHOS. CASO DE SU HALLAZGO AISLADO.

Un hallazgo frecuente para el arqueólogo que se dedica al estudio de la región andina meridional es el de piezas sueltas o ganchos integrados a los niveles de ocupación de cuevas o plantas habitacionales. La clasificación funcional de los mismos se ve dificultada no bien se intenta superar la mera designación de "gancho de propulsor" ¿Pero cuál de los dos ganchos, y de qué tipo de propulsor? El análisis detallado de los propulsores completos es aleccionador al respecto e intentaremos incluir las observaciones derivadas, a continuación. Para darnos un más amplio margen de posibilidades y salvar la pobreza de hallazgos de estólicas completas en Chile y Argentina, incluiremos en este punto casos de estólicas peruanas. Observando entonces los ganchos posteriores o ganchos talón de estólicas halladas completas se concluye:

- a) que algunos ganchos presentan la forma típica de "gancho talón", según Vignati. Es el caso del propulsor de Quiñi hallado por Dauelsberg o del de Nievería (Uhle, 1907, Lám. IV 1). Ambos propulsores masculinos de doble gancho.
- b) que hay ganchos labrados en la misma madera del cuerpo del propulsor. Apareciendo este rasgo como inherente al enunciado del propulsor femenino (Huachichocana, pieza 2084, propulsor de San Miguel de Azapa) o habiendo sido labrado en el extremo distal de una estólica masculina (propulsor de Nievería, Uhle 1907, Lám. IV 2), estólica Chinchorro, (Rivera, 1975:24-25).
- c) que hay ganchos talón de las materias y formatos más diversos. De conchilla (Nievería, Uhle, 1907, Lám. IV 3), cilíndricos representando un largo pico de ave acuática (Ancón, Uhle, 1907, Lám. III 4), maleolo de tibia de zorro (Doncellas), garra de puma (Morrillos II), diente de tiburón (Bajo Molle), roca de color llamativo de formato oval (Cultura Aguada, Catamarca), aplicados indiferentemente a propulsores masculinos sean con anillos labrados o aros de cuero o a propulsores andróginos.

Respecto a los ganchos de propulsor que fueron hallados aisladamente, seguirán suscitando dudas. Una aproximación tipológica mayor, y que cae fuera de toda duda, sería la de adjudicar como ganchos anteriores a los hallados en la Provincia de Buenos Aires pertenecientes a culturas ceramistas tardías del Delta del Paraná (Lo-

throp, 1932:192; Torres, 1931, gancho de Anahí, Museo Etnográfico). La pieza del Valle de Santa María dada a conocer por Cigliano (1961), y en menor escala las de Intihuasi y Ongamira, serán motivo de polémicas respecto a si se tratan de piezas a insertar en el extremo anterior o posterior del propulsor. Por otro lado el punto c) anteriormente enunciado sume al arqueólogo en una suerte de impotencia respecto a poder catalogar, en el caso de hallarse desprendida y aislada del conjunto del arma a una pieza poco transformada por la labor del hombre como podría ser una garra o un diente. Y que efectivamente pudo aplicarse a un propulsor.

ITEMS QUE INTERESAN PARA UNA EXHAUSTIVA DESCRIPCION DEL PROPULSOR ANDINO.

Para una descripción morfológico-funcional de la pieza deben tenerse en cuenta las siguientes secciones que la componen, las que figuran en la literatura especializada con abundante sinonimia:

- a) Extremo o sector proximal (o lo que es lo mismo extremo inferior o anterior, mango o agarradera). Puede o no incluir un gancho anterior (o lo que es lo mismo gancho o agarradera o gancho de toma). Por lo general presenta ataduras.
- b) Sector medio, cuerpo o vara, con una cara dorsal y una cara ventral en los propulsores semi-planos o tabliformes. La acanaladura o ranura gufa ocurre en los propulsores femeninos, en su cara ventral.
- c) Extremo o sector distal (o lo que es lo mismo extremo superior, posterior o base) que incluye gancho de lanzamiento (o lo que es lo mismo gancho posterior, gancho talón, diente impulsor, tope, uña o taco). En los propulsores masculinos supone ataduras igual que en el mango.

Para completar los aspectos descritos debe tenerse en cuenta si la implantación de los ganchos es por engarzamiento o por mero apoyo y ligadura, como así los ángulos que determinan estos ganchos respecto al cuerpo de la estófica, y los ejes variables en los que se hallan implantados. Asimismo, es de interés el análisis de las sustancias aditivas (cera, resina, mástic) y las decoraciones.

Para alcanzar una clasificación tipológica de las piezas, conviene recurrir a tipologías clásicas de la literatura que se ha especializado sobre el tema (8):

- Distinción entre propulsor flexible y propulsor rígido, sustentándose ambos en el principio del brazo artificial, lindando el primero, morfológicamente, con la honda.
- Distinción de los propulsores rígidos en: femeninos, masculinos y andróginos, compartiendo los últimos, caracteres de los dos primeros.
- Distinción de los propulsores masculinos en:

Propulsor en forma de bastón cilíndrico con doble gancho.

Propulsor en forma de bastón cilíndrico o tabla con aro tallado para su sostenimiento.

Propulsor con mango afinado y otros dispositivos para su sostenimiento (aros, cuero, cuerdas, etc....)

- En el propulsor masculino de doble gancho se distinguen:
gancho anterior o de sostenimiento (u otro nombre de la sinonimia);
gancho posterior o talón (u otro nombre de la sinonimia).
- En los propulsores femeninos no se observan mayores variantes que las de:
Practicar muescas laterales hacia la finalización del mango.
Atravesar un palillo hacia la finalización del mango. Ambos procederes tendientes a un mejor sostenimiento.
Afinar el mango; reforzarlo con ataduras.

LOS PROYECTILES A SER LANZADOS CON PROPULSORES.

Peets (1963) establece una división terminológica entre el proyectil a ser lanzado con arco al que denomina "flecha" (*arrow*) y el destinado a ser lanzado con propulsor al que denomina "dardo" (*dart*). La distinción no carece de total lógica pues como veremos los proyectiles a ser lanzados con propulsor ofrecen notables variaciones.

Por de pronto, distinguimos en el proyectil (sea etnográfico o arqueológico) varias secciones: el asta o astil y la punta en los tipos más elementales, y el asta, espiga y punta en los tipos que no insertan directamente la punta u hoja en el asta o en los proyectiles barbados (Méndez Arocha, 1960:55). Respecto a las longitudes proporcionales existe una tendencia que las correlaciona, esto es que "para cada tamaño de punta colocan siempre un mismo tamaño de flecha dentro de un cierto margen intrasubtribal" (según el mismo autor; 59). Si la generalización acerca del largo ideal del asta y de la punta, es controvertida aún entre grupos indígenas emparentados y vivientes, lo es más aun en lo que a culturas extinguidas se refiera. Veamos aspectos referidos a las puntas de proyectil en dardos destinados a ser lanzados con propulsor:

La asociación de ganchos de propulsor de Intihuasi con los niveles cazadores-recolectores precerámicos, de carácter epigonal, portadores de la punta de proyectil triangular ha sido confirmada por A.R. González (1960:134):

"Como puede apreciarse dos ejemplares (de ganchos) provienen de las capas más superficiales y están asociados a puntas triangulares medianas y grandes".

La asociación se repite en muchos otros yacimientos, entre otros el de Morrillos (nivel II, en el que asimismo se han visto incluidas puntas de proyectil triangulares en la ofrenda de un fardo funerario. En San Miguel de Azapa (Chile) se ha podido apreciar la coexistencia de proyectiles con la punta triangular de base recta junto con triangulares pedunculadas y con aletas (Focacci y Erices, 1972-73). Un sitio como el mencionado está ya marcando el tránsito hacia el Agro-alfarero Medio, de Argentina, en el cual se halla difundido el empleo de la estólita, para el lanzamiento de proyectiles más gráciles. Nos referimos a las flechas realizadas en obsidianas y sílices con retoque microlítico, triangulares con la base escotada o triangulares pedunculadas. Esto basándose en el hecho que las culturas agro-alfareras del período Medio del N.O. argentino (Cultura Aguada) y aún tardías emplearon el propulsor y lo representaron en su alfarería. Hay abundante información acerca de la asociación (en tumbas), de proyectiles con punta de madera, más dura que la del asta, simplemente apuntadas o con la espiga barbada (Uhle, 1909:625). La elección por una u otra materia prima (piedra o madera) para la realización de la punta, estaría señalando la preferente dedicación del empleo del propulsor a la caza de mamíferos terrestres o aves y peces respectivamente. Uhle (1909:626) vislumbró el problema de que el propulsor en la costa peruana haya estado consagrado a las últimas especialidades; y el modelo de punta con espiga barbada, de madera como hemos observado personalmente en el Grupo Mashco de la Amazonía peruana, se destina con exclusividad a la pesca y caza de aves grandes.

En los sitios cuyos hallazgos presentamos (CH III e IC c7) en el nivel cronológico correspondiente al 2° milenio A.C., no se han producido hallazgos de puntas de material perecible; descartamos su presencia y posterior destrucción, ya que las condiciones de conservación en ambos son excepcionalmente buenas.

El recurso de insertar la punta lítica en una espiga o intermediario de madera se ha observado también en proyectiles posiblemente destinados a ser lanzados con propulsor, como en el caso de los dardos completos hallados por Focacci y Erices (1972:73). El intermediario en este caso alcanza a una sexta parte del largo total del proyectil completo. En el mismo cementerio de San Miguel de Azapa, los proyectiles poseen un característico tubo que sirve de cubierta a la unión entre el asta y la espiga. Se ha observado también la técnica de astiles compuestos en Morrillos II (San Juan, Argentina): "lanzaban también con estólicas o lanzadardos y los dardos eran de dos o tres cuerpos embastados unos dentro de los otros (Gambier, 1975:5). El intermediario de unos 25 cm de largo se realizó en esta Cultura, en una madera fuerte. La técnica de su preparación es la común en todo grupo indígena: el intermediario posee un extremo aguzado para hundir en el hueco de la caña del astil y otro con una acanaladura para la implantación de la punta del dardo (Gambier y Sacchero, 1970:26).

Respecto al largo y acondicionamiento del asta en proyectiles para ser lanzados con estólita hay varias observaciones útiles.

Montandon (1934) señala que según sea masculino o femenino o andrógino el atlatl, así será el remate final del astil; en los propulsores masculinos el astil termina en una escotadura a ser encajada en el gancho; en los femeninos la finalización es simplemente truncada recta; en los andróginos semejante al primer caso nombrado.

El propulsor de Quiani (sepultura 1 de Bird) con escasos 48 cm de largo debió largar un proyectil que descontando la punta (que no fue hallada) poseía nada menos que 158 cm de largo y un diámetro de 1,5 cm. Es decir que el largo del astil supera dos veces el largo de la estólica. La parte final del astil, en este mismo hallazgo, portaba una hendidura, para encajar en el punto de contacto con el gancho de lanzamiento (pues la flecha se consagraba a lanzar con propulsor masculino). El completo hallazgo arqueológico coincide notoriamente con el largo que experimentalmente se ha estimado más conveniente (Howard, 1974:103), esto es, entre 142 y 165 cm. Los citados resultados experimentales llegaron a demostrar que hasta los 193 cm de largo los proyectiles lanzados sin atlatl poseen gran eficiencia.

Los 1,5 cm de diámetro, como así la longitud total (con total rectitud) expuesta, se obtuvieron en las culturas indígenas, a partir de cañas, sean macizas con médula esponjosa (*Chusquea* sp.) o huecas (*Bambuceae*).

Los astiles de un conjunto perteneciente a la Cultura Tiawanako han sido obtenidos de *Gynnerium sagittatum* (Wassén, 1972:47), lo que introduce la particularidad del empleo de la caña que sustentará a la flor de la "caña brava" (9). En Inca Cueva IC c7 se ha producido el hallazgo de numerosos fragmentos de astiles de *Chusquea* sp. Los mismos, por lo general muy decorados fueron incluidos en otras piezas, principalmente esteras rígidas; por tal motivo no puede hacerse un cálculo de su longitud original en funciones de astil. Dos son las técnicas decorativas a las que se ha recurrido: grabado levantando la cutícula fibrosa superficial y luego pigmentación de toda la superficie, y pintando directo. Los motivos puede consultarse en las ilustraciones.

Los astiles de Morrillos emplearon la caña tipo "tacuara o coligüe" es decir una *Bambuceae*; sobre las mismas se observan "marcas de colores o grabados" y hay posibilidades que su extremo hubiera ostentado emplumadura (Gambier y Sacchero, 1970:26).

Para finalizar, el peso total (a ideal) del conjunto contando el astil y la punta lítica es de 166 gr. Por otra parte el 25% del peso total recae en la sección distal (punta lítica e intermedio) según Peets (1960:110).

EFFECTIVIDAD DEL LANZAMIENTO CON PROPULSOR

Revisando los datos sobre la longitud total de las tiraderas halladas en el Norte de Chile y Argentina, encontramos que os-

cila entre 44 y 57 cm. Montandon estima un largo medio para los propulsores que oscila en los 50 cm. Howard (1974:103) observa que al estimarse el largo de un propulsor, la medida funcionalmente valdada es la tomada entre el aro o gancho de sostenimiento y la parte frontal del gancho talón. Sus experiencias con atlAtl emplearon piezas de 50,8 cm de largo. Lo anterior nos sume en la total incertidumbre que las piezas arqueológicas completas ya descritas y los atlAtl de Huachichocana con 48 y 47 cm de largo se encasillan entre las piezas funcionalmente eficientes. Se han citado en la literatura especializada raras piezas de muy reducidas dimensiones, adjudicándoselas a estólicas dedicadas a ser juguete de niños.

La explicación física a la mayor efectividad del lanzamiento con estólica frente a la simple proyección del proyectil con la mano, reside en que la estólica permaneciendo un tiempo más prolongado en contacto con el proyectil que la mano, logra imprimirle más fuerza y controlar su dirección. Funciona el atlAtl cual una máquina que a la vez que prolonga el contacto con el proyectil, logra corregir la dirección de la fuerza que involucra el hombre en el lanzamiento.

Howard (1974:103) expresa: "Cuando un dardo es lanzado con atlAtl, el lanzamiento comienza con la mano colocada en el mismo sitio (que en el lanzamiento manual) por detrás del ejecutante; esto es, tan atrás como le es posible. Cuando el brazo alcanza una posición extendida -punto en el cual se despedirá el proyectil en el caso del lanzamiento manual- el atlAtl continúa aún en contacto con el proyectil. Cuando la mano y la porción delantera del atlAtl comienza la curvatura hacia atrás, la porción posterior con el gancho aún en contacto con el proyectil continúa en la recta línea de lanzamiento. Con ello el atlAtl convierte una línea de lanzamiento incurvada en una recta dirección hacia adelante, prolongando el contacto entre el proyectil y fuerza de lanzamiento. Así, el proyectil recibe mayor proporción de la energía de lanzamiento aplicada".

El beneficio en cuanto alcance que se obtiene con el uso del propulsor cae en el orden de 57 a 58%. Esto es, aproximadamente, que sobre 30 m que se logran con el lanzamiento manual, con el propulsor se obtienen 50 a 55 m. Seguramente de la alta eficiencia del cazador o guerrero podría esperarse un incremento aún mayor en el orden del 60% (Howard, 1970:104).

En una estólica tabliforme como la ilustrada por nosotros (pieza 2084) con dos escotaduras para la implantación de los dedos que intervienen en el sostenimiento del arma (o en estólicas con anillos de cuero) debe contarse con que los dedos índice y pulgar se introduzcan en las escotaduras o aros, desde abajo, haciendo descansar el extremo anterior o mango sobre la palma de la mano; mientras los dedos mayor, anular e índice de esa misma mano, plegados, toman fuertemente el mango. Para el lanzamiento, el sostenimiento del dardo que yace a lo largo del canal de la cara ventral de la estólica se realiza con los mismos índice y pulgar. El lanzamiento así

prescinde del empleo de la otra mano del cazador. En una estólica masculina o andrógina de doble gancho, el gancho de sostenimiento no se proyecta en una misma línea con el diente que ocupa el extremo distal "sino que ambos elementos constitutivos de la estólica en su línea de proyección longitudinal, dejan un angosto borde superior. Es sobre este lado donde se instalará el astil del dardo, manteniendo una ligera línea paralela con el cuerpo del propulsor, guiándose por la concavidad dejada a lo largo del marco longitudinal del cuarto posterior, de dicho cuerpo" (Barrionuevo, 1970). El sostenimiento del arma sigue en este caso, en líneas generales, el procedimiento descrito para el propulsor femenino, pasando el dedo índice por la orqueta constituida por el gancho anterior y el cuerpo de la estólica.

Así como la prolongación del astil hasta casi los 2 m de extensión no acarrea más que beneficios, el agregado de peso adicional en el mismo es perjudicial.

Una leve curvatura de la estólica parece conferirle mayor eficiencia (Mason, 1928:309). Las estólicas de Doncellas y de Alto Ramírez son ilustrativas al respecto.

También se ha hablado sobre la necesidad de colocarle una pesa adicional (muchas veces de piedra) a la estólica con la finalidad de incrementar su poder de lanzamiento. Tal indicación se fundamenta en el hallazgo en Norteamérica de frágiles estólicas con su adición de peso; Peets (1960) se ha ocupado mediante pruebas experimentales de refutar tal idea. El autor considera por de pronto que la distancia obtenida no se incrementa; y por otro lado observa que el agregado de una pesa no hace sino contrarrestar la extrema fragilidad de ciertos propulsores que de otro modo no lograrían una perfecta "posición de balanza" respecto al acentuado peso del extremo distal del dardo.

La eficiencia de la estólica parece haberse desplegado en los períodos en que la subsistencia del hombre se sustentaba en las actividades de caza y pesca. Pero su virtuosismo parece haber repercutido hasta tiempos mucho más tardíos y coexistido con el arco. Tal afirmación parece arriesgada si se vierte en referencia a nuestros Andes Meridionales. Pero posee total fundamento en lo que al Imperio Inca se refiere, pues los ejércitos imperiales incluían tropas adiestradas en el lanzamiento con honda, con estólica y con lanzas para la lucha cuerpo a cuerpo, desestimándose curiosamente el empleo del arco. Con ello, la función guerrera de la estólica encuentra una elocuente ejemplificación.

Para Tastil (Quebrada del Toro, Provincia de Salta) se menciona el hallazgo de una estólica corta, y bien se conoce la cronología tardía de esta importante sede prehispánica. El arco en el mismo lugar, por otra parte, parece haber gozado de gran popularidad. No debe entenderse por tanto, un total reemplazo de un arma por otra con el advenimiento de Período Tardío, como lo quisieron

ver algunos autores para el Valle Calchacú (Barrionuevo, 1970:6; González, 1955:719).

El componente imponderable que se trasluce en todas las creaciones humanas hace que no podamos con total seguridad afirmar que siempre que se produzca un hallazgo de estólida ésta haya sido dedicada efectivamente a la caza o a la guerra. La Cultura Tiawana es la que abre a un panorama más enigmático: la representación de estólicas portadas por sus dioses o héroes (10). Más bien parece la estólida en estos casos como atributo de mando o sacerdocio, y con ello pasamos al problema de la presencia concretas de estólicas en esta cultura (Oyarzún, 1933-34:135) y la más verosímil posibilidad que se tratasen de cetros.

LA DECORACION DE LAS ESTOLICAS

Si bien no aparece como absolutamente imprescindible la colocación de elementos ornamentales o simbólicos en las estólicas, hay muchas que los poseen. Quizás realizados por su poseedor para darles una nota distintiva o elevarlas a un rol ritual. De las estólicas halladas en los Andes Meridionales, la decoración recurre sea en la técnica de incrustación o en el tallado de motivos zoo y antropomorfos. Es el caso de la estólida de Doncellas que posee la brida en toda la extensión de su cuerpo, una víbora; de la estólida de Bajo Molle con dos impresionantes tallas de rostros humanos; de los probables ganchos de Huachichocana representando sendas cabezas de loros. Los propulsores de la Cultura Aguada, por otra parte debieron poseer sus cuerpos decorados según las representaciones en la alfarería (González, 1961-64).

Revisando la temática decorativa de las estólicas peruanas, encontramos mayor variedad: representaciones antropomorfas sea de un individuo ejecutando la flauta de pan (Mason, 1957) o de una figura femenina y un ave (estólida de Museo Etnográfico de Buenos Aires), piezas que aplican la talla a sus ganchos anteriores; rostro de felino labrado en este mismo gancho (Uhle, 1907, Lám.IV 1); representaciones de aves talladas en el mango y gancho posterior en forma de cabeza de ave (Uhle, 1907, Lám.IV 3).

Los temas decorativos que se prefieren en las estólicas como se ha podido observar, y salvando períodos y estadios de desarrollo de las distintas etnias que las elaboraron, recurren en la representación del ave. Probablemente por la asociación que se estableció entre las propiedades de la pieza en "hacer volar" el dardo, y el vuelo de las aves mismas. El tema tejido en un poncho hallado por Uhle en Pisagua consiste en una cabeza de cóndor que sujeta una estólida (Oyarzún, 1933-34:135). La asociación aparece en Huachichocana con notable insistencia, ya que no sólo se han producido hallazgos de plumas, principalmente de aves tropicales y de rapiña (cóndor) sino que se las ha visto incluidas en diversas preparaciones: tocados, bastones, etc.. Por otro lado en IC c7, el cóndor juega un importante papel, ya que una de las flautas de este sitio está ela-

borada en una tibia de esta misma ave, como así también se han hallado penachos con cañones de plumas.

Los demás temas: felino, serpiente, representaciones antropomorfas esquematizadas, inscrustaciones, recurren dentro del margen de posibilidades representativas más difundidas del área andina.

CONCLUSIONES

- La estólida parece alcanzar su mayor difusión en la "etapa arcaica" del desarrollo aborigen sudamericano. Más concretamente en el Norte de Chile, entre 2500 y 600 A.C. a través del Complejo Chinchorro, y en el Norte de Argentina en los Complejos arcaicos del Borde de la Puna (Huachichocana e Inca Cueva) y en marginadas ocupaciones precerámicas con punta de proyectil triangular (Intihuasi III y Morrillos II) entre 3000 y 1000 A.C.
- La estólida prolonga su hegemonía como arma de lanzamiento en el Intermedio Temprano del Norte de Chile (600 A.C. - 400 D.C.) y Agroalfarero Temprano y Medio del N-O argentino y Cuyo (1000 A.C. - 800 D.C.) Para estas etapas del desarrollo en que el arco ya ha sido intermitentemente adoptado, se presume que el empleo de la estólida no respondió con exclusividad a finalidades estrictamente funcionales. El propulsor parece teñirse con connotaciones que caen en el campo de la ritualística. La conducta expansiva de la Cultura Tiawanaco hacia el fin de esta etapa juega un importante papel al respecto.
- La estólida ya ha sido casi totalmente excluida de las denominadas "Cultura Atacamena" del Norte de Chile (11) y "Puna complex" del altiplano argentino (1200-1400 D.C.); esto es en su tipo rígido (12). Perdura como arma de lanzamiento un tipo flexible representado por la honda en todas sus variantes. Y alcanza supremacía el lanzamiento de muy gráciles proyectiles mediante el arco.
- El hallazgo aislado de estólidas en la región altiplánica (13) no viene sino a apuntar al poderoso sustrato que se mantiene como remanente de las coloridas ocupaciones arcaicas o precerámicas epigonales, en las que se inscriben yacimientos como CH III, ICc7, y ya más marginadas Morrillos II y La Pema (14).
- La estólida se erige como uno de los elementos indicadores más claros de tal nivel cultural y etapa en la prehistoria de los Andes Meridionales.
- No podemos detectar hasta el momento, homogeneidad morfológica entre las estólidas andinas halladas. Síntoma de la alta movilidad e interpenetración de los modos estilísticos de las etnias de esta etapa.
- Los hallazgos de piezas completas en la región andina meridional

proceden de tumbas. Igual comportamiento se observa en la costa peruana. De la asociación de los dos tipos (femenino y masculino) en una misma tumba en CH III, podría extraerse algún sentido especial.

- No debe descontarse la posibilidad de detectar prolongaciones en el uso de tal arma, hasta épocas históricas. Es inquietante al respecto la cita de Gambier y Sacchero (1970:60) quienes evocan la idea de Lafone Quevedo respecto a que fuesen los puelches tatumet, citados por los cronistas de la región cuyana argentina y caracterizados como "cesteros, agricultores, grandes marchadores, comerciantes y que usaban tiradoras como dardos".
- Excluimos de estas conclusiones al propulsor del área paraná-pampeana pues consideramos que representa un problema en sí mismo y no es resultado de contactos con el propulsor andino.

NOTAS:

- 1) El primer nivel precerámico y el más antiguo ha sido fechado en 6720 a 7670 años A.C. No obstante tal antigüedad ofrece ya indicios de cultivo y de tecnologías "arcaicas".
- 2) Aguerre, Fernández Distel y Aschero, 1975.
- 3) Aguerre, Fernández Distel y Aschero, 1973, y Fernández Distel, 1974.
- 4) Aschero, 1975, ha abordado el problema de los motivos decorativos. Fernández Distel, 1977, considera la presencia de alucinógenos y pipas, y se halla en preparación el estudio sobre los aspectos musicales de estos contextos.
- 5) De Garcilaso, 1722:249: "Un español salió herido de una arma, que los castellanos llaman en Indias tiradera que más propiamente llamaremos bohordo porque se tira con amiento de palo, o cuerda. La qual arma no avían visto nuestros españoles en todo lo que por Florida, hasta aquel día avían andado. En el Perú la usan muchos indios: es una arma de una braca en largo de un junco macizo, aunque fofo por dentro, de que también hacían flechas. Echánle por casquillos puntas de cuernas de venados, labradas en toda perfección, de quatro esquinas, e harpones de madera de palma, o de otros palos, que los hay fuertes, y pesados como el hierro; y para que el junco de la flecha o bohordo, al dar del golpe, no hienda con el arpón, le echan un trancahilo, por donde recibe el casquillo, o arpón, y otro por el otro cabo, que los ballesteros en los virotas llaman batalla, donde recibe la cuerda del arco, e del amiento, con que lo tiran. El amiento es de palo, de dos tercias de largo, con el cual tiran el bohordo con grandísima pujanca, que se ha visto pasar un hombre armado con una cota. Esta arma fue en el Perú la más temida de los españoles, que otra cualquiera que los indios tuvieran...".
- 6) Las limitaciones propias de la época y del pensamiento antropológico norteamericano de entonces, contribuían a considerar que re-

cién el hombre pasó a América con un nivel tecnológico correspondiente al paleolítico superior europeo (etapa cazadora o "paleoindia").

- 7) Vignati (1936) estudia un voluminoso gancho de metal que resultó ser una pieza de una cerradura de un portón colonial.
- 8) La escasez de los hallazgos de propulsores arqueológicos completos en Sudamérica, no permite aún llegar a nuevas posiciones tipológicas.
- 9) Es la materia preferida para la realización de los astiles de flechas entre los grupos etnográficos de la Amazonia sud-occidental.
- 10) La figura principal de la Puerta del Sol en Tiawanaku empuñaría una estófica en cada mano. Las figuras menores que se colocan a cada lado empuñarían la estófica únicamente en el brazo orientado hacia la figura principal.
- 11) Rydén (1944:97) observa tan peculiar carencia justificándola en la escasez de provisión de madera en la región altiplánica. Sin embargo otros autores reafirman la presencia esporádica de piezas y fragmentos de estólicas en el interior Norchileno (Latham, 1938-38; Núñez, 1963:8).
- 12) Puna Complex, denominación acuñada por Bennet, 1948, para agrupar todas aquellas manifestaciones culturales que tuvieron lugar en la región altiplánica argentina en el último momento del desarrollo aborígen prehispánico, es decir de la etapa agro-alfarera tardía.
- 13) El hallazgo de la estófica de Doncella continúa siendo el único de este género en la región altoandina. Se explica o bien en que el conjunto exhumado provenía efectivamente de una ocupación precerámica (en estrecha asociación en esta tumba no se halló cerámica) o bien a condiciones de conservativismo cultural.
- 14) En la Cueva Puente del Diablo, La Poma, Salta, se han producido hallazgos que se inscriben en la etapa Arcaica o Agrícola Incipiente del N-O argentino (Tarragó, 1974:202).

BIBLIOGRAFIA

Aguerre A., A. Fernández Distel y C. Aschero:

- (1973) "Hallazgo de un sitio acerámico en la Quebrada del Inca (Provincia de Jujuy)". En: Relac. Soc. Arg. de Antropología, T.VII, N.Serie, pp.197-235, Bs.Aires.
- (1975) "Comentarios sobre nuevas fechas en la cronología arqueológica precerámica de la Provincia de Jujuy". En: Relac. Soc. Arg. de Antropología, T.IX, N.Serie, pp.211-214, Bs. Aires.



Aschero, C.:

- (1975) "Motivos y objetos decorados del sitio precerámico Inca Cueva 7 (Prov. de Jujuy)". En: Antiquitas, T.XX-XXI, pp.2-7, Bs.Aires.

Barrionuevo, A.O.:

- (1970) "Propulsor de dardos o estólida, curioso ejemplar de la puna catamarqueña". En: Cuadernos de Antropología catamarqueña, N°3, Catamarca.

Bennet, W.C., E.F. Bleiler y F.H. Sommer:

- (1948) "Northwest argentine archeology". En: Yale University, Publications in anthropology, N°38, New Haven.

Bird, J.B.:

- (1943) "Excavations in Northern Chile". En: Anthropological papers of the American Museum of Natural History, Vol. 38, N°4, New York, pp. 173-318.

Casanova, E.:

- (1944) "Una estólida de la Punta Jujeña". En: Relac. Soc. Arg. de Antropología, T.IV, pp. 115-132, Bs.Aires.

Cigliano, E.M.:

- (1961) "Nota preliminar sobre un gancho de propulsor del Valle de Santa María". En: Notas del Museo, Fac. de Ciencias Naturales y Museo Univ. Nac. de La Plata, T.XX, Antropología 74, pp. 17-19.

Cigliano, E.M. y colaboradores:

- (1973) "Tastil, una ciudad preincaica argentina". Ediciones Cargón, Bs.Aires.

Dauelsberg, P.:

- (1974) "Excavaciones arqueológicas en Quiani (Provincia de Tarapacá, Depto. de Arica)". En: Chungará, N° 4, pp.7-38, Arica.

Debenedetti, S.

- (1931) "L'ancienne civilization des Barreales", Paris.

Fernández Distel, A.

- (1974) "Excavaciones arqueológicas en las Cuevas de Huachichocana, Depto. de Tumbaya Prov. de Jujuy, Argentina". En: Relac. Soc. Arg. de Antropología, T.VIII, N. Serie, - pp.101-127, Bs. Aires.

- (1977) "Hallazgo de pipas en complejos precerámicos del borde de la Puna Jujeña (Rep. Argentina) y el empleo de alucinógenos por parte de las mismas culturas". M.S.

Focacci, G. y S. Erices:

- (1972-73) "Excavaciones en túmulos de San Miguel de Azapa". En: Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena, pp.47-62, Santiago.

Gambier, M.:

- (1975) "Guía de colecciones y prehistoria sintética". En: Inst.

Arqueol. y Museo Fac. de Filosofía y Ciencias de la Educ.,
Universidad Nac. de San Juan, San Juan.

Gambier, M. y P. Sacchero:

(1969) "Excavaciones en los Morrillos de Ansilta". En: Actas del
V Congreso Nacional de Arqueología, Museo Arqueológico de
La Serena, La Serena.

(1970) "Secuencias culturales y cronológicas en el S-O de la Prov.
de San Juan". En: *Munuc Huar*, N° 1, año 1, San Juan.

Garcilaso de la Vega:

(1722) "La Florida del Inca; historia del Adelantado Fernando de
Soto, gobernador y capitán general del reino de Florida y
de otros nobles caballeros, españoles e indios". N. Rodrí-
guez Franco, 1722(32), 268, 12, Madrid.

González, A.R.

(1955) "Contextos y secuencias culturales en el Area Central del
N-O argentino". En: Actas y Memorias del XXXI Congreso In-
ternacional de Americanistas, San Pablo, Brasil.

(1960) "La estratigrafía de la Gruta de Intihuasi". En: *Revista
del Inst. de Antrop.* T.1, Córdoba.

(1961-64) "La Cultura de La Aguada en el N-O argentino". En: *Rev.
del Inst. de Antrop.* T.2-3, pp.205-253, Córdoba.

Howard, C.:

(1974) "The atlatl, function and performance". En: *American Anti-
quity*, vol. 39, N°1.

Krause, F.:

(1902) "Schleudervorrichtungen für Wurfaffen". En: *Internationa-
les Archiv für Ethnographie*, vol. XV, Leyden.

Lafone Quevedo, S.A.

(1905) "Viaje arqueológico a la región de Andalgalá". Tirada apar-
te de la *Rev. del Museo de La Plata*, t.XII, La Plata.

(1892) "Catálogo descriptivo e ilustrativo de las Huacas de Chañar
Yaco". En: *Revista del Museo de La Plata*, T.III, pp.

Latcham, R.

(1938) "Arqueología de la región atacameña". *Prensas de la Univer-
sidad de Chile*, 8° 374 pp., Santiago.

Lothrop, S.K.

(1932) "Indians of the Paraná Delta, Argentina". En: *Annals of the
New York Academy of Sciences*, N° 33, pp.77-232.

Márquez Miranda, F.

(1943) "Los diaguitas y la guerra". En: *Anales del Instituto de
Etnografía Americana*, IV, Mendoza.

Mason, J.A.

(1928) "Some unusual spearthrowers of Ancient America". En: *The
Museum Journal, University of Pennsylvania*, XIX, 3, 290.

(1957) "The Ancient Civilizations of Perú". Pelican Books, Gran
Bretaña.

Mauss, M.:

(1971) "Manuel d'Ethnographie", 2° ed., Payot, Paris.

Méndez Arocha, A.:

(1960) "Curvas de Construcción en flechas indígenas". En: Sociedad de Ciencias Nat., La Salle, N°10, Caracas.

Menghin, O. y A.R. González:

(1954) "Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Ongamira, Córdoba, Rep. Argentina". En: Notas del Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, T.17, Antropología 67, La Plata.

Montandon, G.:

(1952) "Traité d'Ethnologie cyclo-culturelle et de l'ergologie systématique", Paris.

Mostny, G.:

(1952) "Una tumba en Chiu-Chiu". En: Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, T. XXVI, N° 1, pp.1-55, Santiago

Núñez, L.

(1963) "En torno a los propulsores prehispánicos del Norte de Chile". En: Boletín de la Universidad de Chile, N° 44, pp.4-8, Santiago.

(1970) "Algunos problemas del estudio del Complejo Arqueológico Faldas del Morro del Norte de Chile". En: Abhandlungen und berichte des staatlichen Museums für völkerkunde, band 31, Akademie Verlag, pp.80-109, Dresden, Berlin.

Núñez, L. J. Zlatar y P. Núñez:

(1974) "Caleta Huelén 42: una aldea temprana en el Norte de Chile". En: Hombre y Cultura, Revista del Centro de Investigaciones Antropológicas, T. 2, N°5, Panamá.

Oyarzún, A.:

(1933) "La estófica representada con un poncho en Pisagua". En: Iberoamericanische Archiv, T.II, año VII.

Peets, O.H.

(1963) "Experiments in the use of atlatl weights". En: American Antiquity, vol. 26, N°1, pp.108-110.

Rivera, M.

(1975) "Una hipótesis sobre movimientos poblacionales altiplánicos y transaltiplánicos a las costas del Norte de Chile". En: Chungará, N°5, Arica.

(1976) "Nuevos aportes sobre el Desarrollo Cultural Altiplánico en los Valles Bajos del Extremo Norte de Chile, durante el período intermedio temprano". Trabajo presentado al XL Congreso Internacional de Americanistas, Paris.

Rydén, S.

(1936) "Archaeological researches in the Department La Candelaria (Prov.de Salta, Argentina)". En: Ethnologiska Studier vol.3, 327 pp. Göteborg.

- Salas, A.
(1950) "Las armas de la Conquista", E.M.C.E., Buenos Aires.
- Silva, J. y R. Weisner:
(1972-73) "La Forma de subsistencia de un grupo cazador recolector del post glacial en los valles transversales del área meridional andina". En: Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena, pp. 353-370, Santiago.
- Tarrag6, M.N.
(1974) "Aspectos ecológicos y poblamiento prehispánico en el valle Calchaquí, Prov. de Salta, Argentina". En: Rev. del Inst. de Antrop., T. 5, pp. 195-216, Córdoba.
- Torres, L.M.
(1931) "Hallazgos de ganchos de propulsor en un cementerio indígena de la cuenca del Río Luján (delta del Paraná)". En: Notas Preliminares del Museo de La Plata, T. I, Buenos Aires, pp. 101-105.
- Uhle, M.
(1907) "La estólida en el Perú". En: Revista Histórica, II, pp. 119-121, Lima.
(1909) "Peruvian throwing-sticks". En: American Anthropologist, New series, 11, U.S.A.
(1922) "Fundamentos étnicos y arqueológicos de Arica y Tacna". 2a. Edic. Imprenta de la Universidad Central, pp. 98, Quito.
- Vignati, M.
(1936) "El uso del propulsor en el Noroeste Argentino". En: Notas del Museo de La Plata, T. I. Antropología N° 3, Bs. Aires.
- Wassén, H.
(1972) "A medicine man's implements and plants in a Tiahuanacoid tomb in Highland Bolivia". En: Ethnologiska Studier, 32, Göteborg.

SIMPOSIO: "ARQUEOLOGIA Y ETNOLOGIA DEL AREA ARAUCANA"

RELATOR: Alberto Medina Rojas

ALONQUEO: ESTUDIO DE TERRATENENCIA EN UNA COMUNIDAD MAPUCHE (1906-1976)

Carlos Aldunate del Solar

INTRODUCCION

Al crearse en el Departamento de Ciencias del Derecho de la Universidad de Chile, Facultad de Derecho, la cátedra de Antropología Jurídica, se abrió un amplio campo de investigación y docencia que se encauzó principalmente al estudio de la juricidad dentro de un marco más amplio que el que proporciona el mismo Derecho. Se estudiaron instituciones como la Familia, el Trabajo y la Propiedad tratando de integrar sus aspectos antropológicos y jurídicos y se usó de la Etnografía y Etnología para describir y hacer estudios comparativos de estas instituciones, observando su tratamiento jurídico formal y su vigencia y adecuación a la realidad social imperante.

En este contexto se estudiaron los sistemas de propiedad tradicionales en el país, sus antecedentes, evoluciones y sistemas de integración con la legislación formal. La terratenencia mapuche no podía quedar fuera de este análisis pues, es aquella materia dentro de la cual esta visión enriquecedora puede aportar valiosos antecedentes en el campo de la antropología aplicada a fin de obtener una legislación adecuada para resolver el problema más importante de un vasto sector de nuestra población. (1)

Parte importante de nuestros esfuerzos se han dirigido a tratar de elaborar una metodología que permita el estudio de la terratenencia indígena austral, pues estamos convencidos que la falta de estudio metódico de este punto ha generado una legislación uniforme, de carácter general, sin distinguir áreas que desde un punto de vista histórico, cultural y legal, han tenido desarrollos y evoluciones diferenciadas. Esto ha redundado en la inaplicabilidad de las normas jurídicas dictadas, falta de vigencia y desconocimiento de las mismas y su absoluto reemplazo por soluciones de hechos consumados, las que son incluso aplicadas por los Tribunales de Justicia.

El estudio que aquí se presenta forma parte de esta investigación de más ambiciosa perspectiva, la que pretende los

siguientes objetivos:

- Deslindar regiones donde la propiedad indígena ha tenido génesis y evoluciones distintas y que -en consecuencia- deben ser estudiadas separadamente.
- Reconocer en cada una de estas regiones diferencias culturales que hayan influido en aspectos de terratenencia.
- Proponer principios antropológicos-jurídicos que puedan servir de base a una adecuada legislación de terratenencia indígena austral.

En esta oportunidad, presentaremos el estudio de la terratenencia a través de una sola comunidad mapuche. Estamos concientes de las limitaciones que esto implica pero, a pesar de ello, estimamos necesario ofrecer estos antecedentes, que pueden servir de apoyo metodológico para la investigación del problema que nos preocupa.

A este efecto, en la primera parte del trabajo, se entregarán antecedentes históricos, antropológicos y legales acerca de la propiedad indígena austral, que sirven de base para dividir su estudio en distintas regiones, de acuerdo con su evolución. Estos datos se ofrecerán en forma muy sucinta y apretada, pues su estudio será materia de un informe separado que también formará parte de la investigación general. La parte metodológica concluye con la exposición de la forma como se enfrentó la investigación de campo desarrollada en la comunidad elegida.

A continuación se presentará la comunidad Alonqueo y (a través de la metodología empleada) el análisis de los principales problemas de tenencia de tierra: Formas de Acceso a la Tierra, Terratenencia Femenina, Terratenencia y Residencia y División de la Tierra. Se terminará con el estudio de los problemas enunciados a la luz de otras investigaciones realizadas sobre la materia.

METODOLOGIA

El problema de la terratenencia mapuche ha sido tradicionalmente considerado como si fuera de carácter general y uniforme para toda el área que ocupa esta población. Un estudio elemental de las obras de cronistas, historiadores, estudiosos del tema mapuche y, especialmente, de la legislación indígena y su puesta en práctica (2) lleva, necesariamente, a distinguir territorios que difieren entre sí por el particular desarrollo que ha experimentado la constitución de la propiedad y tenencia de la tierra y el singular tratamiento de que ha sido objeto el indígena dentro de cada una de ellas.

De esta manera, la primera parte de este estudio se cen-

tró en deslindar estas regiones, y conocer cómo se presentaban dentro de cada una la génesis y evolución de la terratenencia. A través de este análisis surgieron con nitidez las causas de los problemas que hoy enfrenta la materia que nos ocupa, los conflictos y tensiones que produce, los que son de diferente naturaleza y precisan de soluciones diversas.

Fuera de los factores culturales, que constituyeron la base sobre la cual se proyectó el estudio de la terratenencia mapuche, se utilizaron como indicadores principales para distinguir las regiones que propendremos: los procesos históricos sufridos por los territorios australes, la constitución de la propiedad indígena y los mecanismos legales de protección al indígena, los que fueron analizados tanto desde el punto de vista de la legislación formal como en el de su aplicación práctica y, por último, los factores ecológico-culturales de cada región individualizada.

Es así como se propone el estudio de tres regiones diversas para el estudio de la terratenencia mapuche, las que individualizaremos a continuación (3).

Los territorios comprendidos entre los ríos Bio Bio y Toltén permanecieron jurídicamente independientes de la autoridad española y más tarde, republicana, hasta fines del siglo pasado. A pesar de los interesantes contactos que mantienen los indígenas de esta región con el resto del país, especialmente en el campo del comercio e intercambio, los elementos culturales tradicionales del mapuche se mantienen con muy pocas alteraciones, circunstancia que se advierte aún en la actualidad. Cerca de 1890, al incorporarse plenamente esta región a la soberanía nacional, ya existía una política de tierras lo suficientemente evolucionada como para permitir un proceso de constitución de la propiedad raíz bastante ordenado con una protección eficaz a los derechos indígenas. El proceso de colonización se lleva a cabo en esta región recién en los albores de este siglo y con una legislación que también es bastante elaborada y que ya había sido puesta en práctica en territorios más meridionales. Aunque la aplicación práctica de estas medidas legales en los territorios que nos ocupan dejó mucho que desear, podemos afirmar que en la Araucanía, en general, se salvaguardaron los derechos de los indígenas, que la propiedad está legítimamente constituida y que el problema más urgente que enfrenta en la actualidad la terratenencia local, es el del minifundismo producido por el notable crecimiento de la población en los últimos tiempos.

La región ubicada al sur del río Toltén tuvo una evolución completamente diferente. Concebida como un avance militar en épocas coloniales, sus habitantes tuvieron un contacto más estrecho y directo con el español, a través de las misiones -jesuitas y después franciscanas- y de funcionarios que, como

los capitanes de amigos y comisarios de naciones, servían de intermediarios entre la autoridad y el indígena. En 1795, con la repoblación de Osorno, comienza en estos territorios un lento proceso de ocupación de tierras, el que se acelera y alcanza un ritmo vertiginoso con la colonización extranjera de la segunda mitad del siglo XIX. Todo este proceso se hace a expensas de la propiedad indígena, la que no contaba, en ese momento con elementos legales de protección. De esta manera, en esta región la constitución de la propiedad indígena queda absolutamente postergada frente a la colonización por extranjeros y nacionales. Se otorgan solamente 600 títulos de merced en la antigua provincia de Valdivia y sólo 2 en la de Llanquihue (CIDA, 1966:81) quedando el resto de la población aborigen fuera de este proceso. El problema actual de la terratenencia mapuche en esta región es, pues, el de su constitución legal. La mayor parte de las reducciones que allí permanecen, ocupan tierras que en el mejor de los casos son del Fisco y otras veces de personas naturales que las han inscrito a su nombre, lo que es fuente de conflictos, pleitos de toda índole y situaciones de permanente tensión.

Al norte del Bío Bío y en la isla de Chiloé, la terratenencia indígena sufre un proceso de evolución diverso. En la primera región, debido a la falta de protección legal, las reducciones quedan constreñidas a áreas tan pequeñas que apenas pueden edificar sus habitaciones, formando aglomeraciones en pequeños pueblos que sobreviven del trabajo en campos aledaños. En Chiloé, por el contrario, desde 1829 se le otorgan a los indígenas, en propiedad, todas las tierras que ocupan de acuerdo al senado-consulta de 1823 (Donoso et al., 1970:223), de modo que el indígena queda, por lo menos en este momento, en mejores circunstancias que el colono, al cual se le asignan extensiones no mayores a 10 cuadras.

En una metodología para el estudio de la terratenencia indígena, no se pueden dejar de considerar las zonas ecológico-culturales en que se deben dividir cada una de las regiones propuestas. Esta observación cobra aún mayor importancia con el antecedente de que el mapuche tiene incorporado en el lenguaje su concepción de la división del espacio: El *lafken mapu*, *lelfun mapu* e *inapire mapu* son categorías etno-geográficas que corresponden a realidades diferentes, sobre todo con respecto a los problemas de este estudio (4). En conformidad a lo expuesto, no se puede estudiar la propiedad raíz en la zona cordillerana *inapire mapu*, sin considerar las singulares características de esta región, que implican un uso distinto del suelo por grupos que aún mantienen una economía basada fundamentalmente en la recolección, practicada en grandes extensiones de tierra de propiedad común. Los habitantes del llano viven de la agricultura intensiva de sus campos, de muy reducidas proporciones y hacia los cuales tienen actitudes que tienden a la propiedad privada. En la costa, la baja calidad de los suelos llega al punto de pro

vocar verdaderos desastres en las reducciones las que, a través de sus medios tradicionales de subsistencia, han provocado el total agotamiento de los terrenos que ocupan.

Con los antecedentes anotados, decidimos comenzar nuestro trabajo de terreno en la primera región propuesta -La Araucanía-. El estudio de las comunidades establecidas en esta región, productos de un proceso relativamente ordenado de constitución de la propiedad, con título legal de dominio protegido por la ley, producía las necesarias condiciones de estabilidad que nos permitirían rastrear el único sistema de acceso a la propiedad -la transmisión- dentro del contexto cultural mapuche.

Nos pareció atractivo el investigar una comunidad situada en la Novena Región y en el piso ecológico del *lelfun mapu* pues representa un modo de vida y una economía muy características del mapuche. Las otras zonas presentan interesantes diferencias culturales. En este ámbito, elegimos a la comunidad Alonqueo de Roble Huacho, por una circunstancia muy especial: había sido estudiada y censada entre 1952 y 1954 por el antropólogo norteamericano Louis C. Faron (1969:263). Este estudio nos proporcionaba un importante eslabón para unir el momento de la radiación -1906- con nuestro trabajo de campo llevado a cabo en 1976, dotando a la investigación de una perspectiva diacrónica cierta y confiable.

Nuestra intención era estudiar los actuales ocupantes de las tierras y su relación con los de 1952 y 1906. Obtendríamos, de este modo, dos soluciones originales mapuche al problema de la terratenencia en las reducciones: los sistemas de transmisión de la tierra u órdenes de sucesión y la forma como se dividió la tierra común entre los miembros radicados y sus sucesores.

COMUNIDAD ALONQUEO

La comunidad Alonqueo es una de las 2024 reducciones mapuche ubicadas en la antigua provincia de Cautín, actual Novena Región -La Araucanía- (CIDA, 1968:81). Nació el año 1906 al amparo de la ley de 4 de diciembre de 1866 que disponía el otorgamiento de títulos gratuitos de dominio a indígenas sobre los terrenos que ocupaban. En la época y de acuerdo a las normas citadas, el cacique Alonso Alonqueo solicitó una merced de tierras para él y 134 personas de su familia sobre predios que ocupaban "por espacio de más de 40 años" (5). Se mensuraron las tierras objeto de la petición, se registraron todos los miembros del patrilinaje y sus cónyuges, haciendo mención de los lazos de parentesco y de aquellos que ya estaban radicados en otro lugar (6) se rindieron las informaciones, se practicaron las citaciones de rigor y se otorgó el título de dominio correspondiente, el que fue aprobado por el Presidente de la

República e inscrito en el Registro de Propiedad Indígena(7).

Las tierras asignadas a esta comunidad están situadas a unos 13 km al sur este de la ciudad de Temuco, capital de la Novena Región y corresponden a la localización etnogeográfica del *Welfun mapu*. Tienen una extensión de 514 ha donde actualmente habitan 37 familias con un total de 248 personas. La subsistencia de esta comunidad, así como la de la generalidad de la población mapuche del país, se basa en actividades agropecuarias. Fuera de la tradicional huerta, el principal cultivo es el trigo destinado fundamentalmente al autoconsumo, seguido de la remolacha, el que ha tenido un importante efecto culturizador, pues ha situado a las comunidades que la producen en el umbral entre la tradicional economía de subsistencia y el mercado nacional, con acceso a créditos, anticipos y asesoría técnica de la Industria Azucarera Nacional. La actividad pecuaria se relaciona con la crianza de ovinos para el autoconsumo y bueyes para actividades agrícolas. Estos últimos son concebidos también como importantes instrumentos de ahorro. (Stuklich, 1974:63).

En un intento de ubicar a esta comunidad desde un punto de vista económico dentro del contexto mapuche, diríamos que se trata de una comunidad bastante próspera, poseedora de tierras de buena calidad, aptas para los cultivos a que están destinadas y en la que más de la mitad de las familias que la componen son dueñas, al menos, de un vacuno y diez ovejas (8).

FORMAS DE ACCESO A LA PROPIEDAD DE LA TIERRA

En conformidad a disposiciones reiteradas de la legislación indígena chilena -actual ley N°17.729, de 1972-, los terrenos comprendidos en los títulos de merced o títulos gratuitos de dominio común concedidos por el Estado a comunidades indígenas, no son susceptibles de enajenación, gravamen o arrendamiento, salvo casos muy excepcionales. Se declara asimismo la inembargabilidad de estas tierras mientras se conserven en dominio de los indígenas.

Estas medidas han restringido notablemente las formas de acceso a la terratenencia, las que han quedado reducidas prácticamente a una sola: la sucesión por causa de muerte o transmisión.

La legislación protectora mencionada ha tenido cierto grado de eficacia, ha impedido el desmembramiento de las comunidades y el despojo de las tierras que otrora se realizaba por inescrupulosos que usando de toda suerte de argucias legales, burlaban prohibiciones menos rigurosas que las actualmente vigentes.

En las tierras de la comunidad Alonqueo, hay sólo dos casos de "compra" de propiedades a comuneros por personas ajenas a la reducción (9). Ambos han sido aceptados y sus hijos se han emparentado con miembros de la comunidad por lazos matrimoniales. Pese a la escasez de tierra y a lo precario de su título no se ha generado ningún conflicto entre ellos y la comunidad.

Los 35 jefes de familia restantes, han adquirido sus tierras por el hecho de ser descendientes de los radicados en 1906. Sin embargo, no están representados actualmente en la comunidad todos los descendientes de los 135 radicados, si no sólo parte de ellos. Fue del interés de nuestro estudio el investigar aquellas reglas o normas tradicionales, familiares y de sucesión, operantes dentro de la comunidad, que habían determinado el derecho a la tierra de los actuales ocupantes y excluido a los demás descendientes de los radicados.

En las comunidades mapuche, lo normal es que un hombre se convierta en terrateniente a la muerte de su padre. Se acostumbra que éste entregue a aquél ciertos terrenos al momento de su matrimonio a fin de darle cierta independencia, pero el total acceso al suelo sólo se verificará al momento del fallecimiento del jefe de familia (Stucklich, 1974:67). En este momento, el predio se dividirá entre sus hijos mayores.

El caso de la mujer es diferente: su vínculo con la tierra depende directamente de su posición en la familia y de las normas tradicionales que regulan su rol dentro de ella. Es así como las normas de patrilinealidad, exogamia (respecto del linaje localizado) y virilocalidad, que aún mantienen vigencia en el sistema familiar mapuche, determinan los derechos de la mujer a la tierra.

Mientras permanece soltera, la mujer es un miembro de la casa de sus padres, donde trabaja en las labores que le son asignadas. Al casarse con un hombre extraño a su reducción y trasladar su residencia a las tierras de su cónyuge, pierde normalmente el vínculo con las propiedades paternas. El caso normal, en consecuencia, lo constituye la mujer que pierde sus derechos en su reducción natal y los adquiere en la reducción de su marido. Si enviuda, es considerada jefe de familia mientras sus hijos no contraigan matrimonio; entretanto, ella detenta los derechos a la tierra.

Como regla general, por consiguiente, el derecho a las tierras reduccionales se adquiriría por vía patrilineal. Las mujeres, al perder el vínculo con su reducción natal, no podrían transmitir este derecho a su descendencia.

Esto fue puesto a prueba en la comunidad Alonqueo y su

comprobación plasmó la primera desarticulación entre el sistema tradicional familiar mapuche y el legal chileno donde se establece un sistema familiar bilineal e iguales derechos sucesorios sobre los bienes de ambos padres. Es así como, al reconstituirse los linajes y constatar la línea que han seguido los ocupantes de la reducción por espacio de setenta años, se advirtió que, a pesar de la legislación chilena, se ha conservado el sistema patrilineal en la transmisión de las tierras.

En efecto, de sesenta transmisiones que han existido desde la radicación, 53 (88,3%) se han producido por vía patrilineal y sólo 7 (11,35%) corresponden a sucesiones matrilineales.

Resulta interesante el análisis y descripción de los casos de transmisión matrilineal de las tierras por su carácter excepcional y por la posibilidad de constatar mecanismos para conservar o ampliar derechos en la terratenencia:

- a) Petrona, hija de Juan Huiriqueo, casó uxori-localmente con Inocencio Curileo, el que no tenía tierras en su reducción natal, heredando, de este modo, las tierras de su padre en Alonqueo. Tuvo varios hijos algunos fallecidos y otros que emigraron a Argentina. De todos ellos, la única que se quedó en la reducción fue Margarita la que heredó tierras maternas repitiendo el mismo mecanismo empleado por su madre: contrajo matrimonio con Herculano Calluqueo el que no tiene tierras en su reducción natal de Traplón y trasladó su domicilio a la comunidad de su mujer.
- b) Carolina Huiriqueo casó con Quilamán y trasladó su domicilio al virilocal de Pelehue. Su hijo Segundo casó con María Llanquino de Llagallui. Esta se separó del primero y fue expulsada de Pelehue; solicitó tierras en la comunidad de su suegra y se le concedieron 1,5 ha.
- c), d) y e) María, José y Santiago Railef, hijos de Railef de Mariqueo y de una Huiriqueo de Alonqueo, nacieron en esta última reducción pues su madre permaneció en ella a pesar de su matrimonio. Su padre vivía en Mariqueo y Alonqueo, aprovechando la vecindad de las tierras. A la muerte de sus padres, los Railef heredaron tierras en las comunidades de ambos. En Alonqueo cada uno posee 2 ha.
- f) Mariquita Rayán casó con José Maripan de otra reducción y fijó su residencia en las tierras de éste. A la muerte de José volvió a su comunidad natal con su hijo mientras vivía su padre, único descendiente de la estirpe Rayán. José Maripan Rayán heredó sólo parte de las tierras de su abuelo materno, el resto fue ocupado por la hermana de su abuelo paterno, Amelia, quien se trasladó a las tierras de su hermano a su muerte.
- g) Rosa Perna casó virilocalmente con Marilao de Huinculche.

Su hijo Segundo, sin tierras en esta última comunidad, solicitó tierras en Alonqueo, donde se le otorgaron 3 ha. Es el único descendiente de la estirpe de Angelita.

La terratenencia mapuche está fuertemente ligada al hecho de la residencia. Es así como se deben comprender -en parte- las diferencias advertidas entre hombre y mujer respecto a la tierra. El hombre mapuche está ligado a su reducción, forma parte permanente del linaje localizado. La mujer en cambio, normalmente es sólo elemento "temporal e inestable de sus grupos de parentesco local" (Faron, 1969:94), pues está destinada a residir en la comunidad de su marido, de modo que su relación con las tierras paternas se debilita hasta tal punto que lo normal es que desaparezca.

Es así como podemos observar que, de los siete casos de excepción constituidos por transmisión de tierras maternas, en cuatro la mujer, a pesar de su matrimonio, ha permanecido en la reducción natal y ha conservado sus derechos en las tierras paternas, siendo capaz de transmitirlos a sus hijos.

En otro de los casos, si bien existió un matrimonio virilocal, la mujer volvió a las tierras natales en vida de su padre que no tenía más descendientes en la comunidad y heredó sus tierras. Es bastante común que la terratenencia femenina -como lo estudiaremos más adelante- dependa de la existencia de herederos varones que reclamen derechos.

Cinco de los siete casos de transmisión matrilineal se han producido en la estirpe Huiriqueo, que actualmente consta con más de 70 miembros presente en la comunidad, siendo la más grande pero no por ello la más importante. Podríamos especular que la mujer o sus descendientes pueden apoyar sus derechos a través de sus parientes en la comunidad de la primera. Por otra parte resulta difícil imaginar que los familiares estén dispuestos a fraccionar sus ya exiguas cabidas de terreno en beneficio de una persona no ligada a ellos con vínculos patrilineales.

Advertimos una interesante relación entre la cabida de los sistemas de sucesión: de los 35 comuneros descendientes de los radicados, el 80% que adquirió sus tierras por vínculos patrilineales, actualmente detenta el 87% de las tierras de la comunidad. El 20% que adquirió sus derechos por vía matrilineal, ocupan sólo el 6% de las tierras reduccionales (10). En consecuencia, otra manifestación de la debilidad del vínculo materno con la tierra podría estar constituida por menores extensiones de tierra frente a las adquiridas por vía patrilineal.

TERRATENENCIA FEMENINA

Establecido que -por regla general- sólo el varón transmite derecho de terratenencia, resulta enriquecedor el análisis de aquellos casos de terratenencia femenina puesto que, si la mujer tiene descendencia, van a dar origen a excepcionales situaciones de sucesiones matrilineales.

Excluyendo las viudas, por antecedentes entregados en el capítulo anterior, hay sólo 7 casos de terratenencia femenina en las 37 familias que actualmente ocupan tierras en Alonqueo:

- a) Isabel Lepin, única hija residente en Alonqueo del radicado Lepin Nanco, casado con Moniñam. Es soltera y tiene 4 hijos de dos hombres, caso que no es de ordinaria ocurrencia en el ámbito mapuche. Es el único miembro vivo de su estirpe que vive en la comunidad y detenta el uso de más de 15 ha. Uno de sus hijos es casado con una mujer del patrilineaje Alonqueo.
- b) Juana Llankamil, es soltera y no tiene descendencia. Hija del radicado José Llankamil vivió con sus padres hasta que murieron y ocupa alrededor de 7 ha. No tiene hermanos que disputen su derecho en la comunidad. Goza de gran prestigio pues donó los terrenos donde actualmente se asienta la escuela y policlínico de Roble Huacho.
- c) Juana Minchiqueo, vive con sus hermanos Rosa y Pablo, todos solteros y sin descendencia, en 15 ha que heredaron de su padre, el radicado Vicente, casado con Rosa. Pablo no es el jefe de familia pues padece de una enfermedad mental. Tiene una hermana casada fuera de la comunidad y hermanos varones en Argentina.
- d) El único caso de matrimonio entre miembros del mismo patrilineaje Alonqueo es el de Segundo Peralta y Luisa Huiriqueo. Viven en 7 ha de las cuales declaran que 5 pertenecen a Juan y 2 a Luisa.
- e) María Llankamil, única hija de José residente en la comunidad, casó uxori-localmente con Ramigio Martín de Coillahue, el que no tiene tierras en su comunidad natal. Dos de los hijos de este matrimonio están casados con miembros del patrilineaje residente.
- f) Una de las 23 familias radicadas en 1906 es la estirpe Calluqueo, que hoy está representada por una sola descendiente, Rosa. Esta se casó con Domingo Llankamil, sin tierras en su comunidad y establecieron residencia en Alonqueo. Tienen una hija casada con un miembro del patrilineaje Alonqueo.
- g) La situación de Amelia Rayán es bastante excepcional: hija de Ramón y su segunda esposa, Tañilén, casó con Juan Quin-

tremil de la vecina reducción del mismo nombre y trasladó su domicilio a Quintremil. Su medio hermano, Ramón -hijo de Quintuqueo, hermana de Tañilén- único ocupante de las tierras del linaje, se enfermó y Amelia se trasladó a cuidarlo, ocupando con sus hijas las tierras después de su muerte. Su marido la visita periódicamente.

Del estudio de los casos expuestos, pudimos captar interesantes matices dentro del carácter excepcional de la terratenencia femenina en Alonqueo:

Desde luego, las mujeres solteras adquieren derecho sobre la tierra sólo en el caso que no tengan hermanos u otros parientes varones capaces de administrar las tierras. De haberlos, viven con ellos y se consideran parte de su familia, pasando a ocupar un lugar secundario en cuanto a la toma de decisiones.

Respecto de las casadas, la terratenencia se da solamente en el caso excepcional en que la mujer no abandona su patrilineaje con el matrimonio, sea porque se ha casado con uno de sus miembros o porque el marido ha trasladado su residencia al domicilio de la mujer.

En ambos casos expuestos de matrimonios uxori-locales, la mujer, a objeto de no perder sus tierras, ha buscado marido entre varones que no tuvieran derechos en su comunidad natal y que, en consecuencia, no temieran afrontar el posible repudio de la comunidad al fijar su domicilio donde su mujer.

Es interesante hacer notar cómo en los casos de terratenencia femenina es común el matrimonio de los hijos de la terrateniente con miembros de la comunidad residente. Estas uniones son perfectas desde el punto de vista tradicional *ñuke*, pero ocurre que de seis uniones de esta especie que existen en Alonqueo, cinco se dan en los mencionados casos de terratenencia femenina, lo que nos hace suponer que también puede consistir en un posible mecanismo para que la familia refuerce su derecho a las tierras maternas.

En la totalidad de los casos descritos, en la familia de la mujer no hay varones que reclamen igual o mejor derecho que ella en las tierras que ocupa. Se trata de únicas descendientes de su linaje o no tienen hermanos varones residentes en la comunidad.

Demostración palpable de la debilidad del vínculo femenino con la tierra entre los mapuche, es la desaparición de linajes de la comunidad. Es así como de diez familias radicadas en 1906 y que hoy no están representadas en Alonqueo, en siete casos se trata de grupos familiares compuestos únicamente de miembros

bros femeninos. En los tres casos restantes, los miembros varones eran escasos y de acuerdo a informaciones, abandonaron la comunidad. Al desaparecer este elemento permanente del patrilineaje y quedar solamente las mujeres que se casaron virilocalmente, la tierra de estas familias pasó a incrementar el patrimonio de la comunidad.

TENENCIA DE LA TIERRA Y RESIDENCIA

A lo largo de este análisis se ha podido apreciar que el factor residencia es de importancia fundamental -por no decir determinante- en la terratenencia mapuche. No se concibe ésta, en general, sin una presencia efectiva del titular en la comunidad; la lejanía de éste es tomada como "abandono" por los comuneros y a ella sigue frecuentemente el desconocimiento de sus derechos en la tierra. Estos conceptos de "ausencia" o "abandono" han sido recogidos por la legislación indígena para limitar o suprimir el derecho de aquellos que incurren en estas causales.

Una manifestación de la importancia de la residencia en la tenencia de la tierra es la ya expuesta posición desventajosa de la mujer frente al hombre. Esta, al casarse virilocalmente y abandonar sus tierras en general pierde su derecho a las tierras paternas, lo mismo que sus hijos, pertenecientes al patrilineaje de su marido.

Es así como en Alonqueo, de más de 100 mujeres que han abandonado la comunidad al casarse, hay sólo cuatro casos en que sus derechos a tierra son reconocidos por los que detentan los terrenos:

- a) Ramón Huentemil dice "administrar" tierras de su hermana Lucinda casada en Melipeuco, a la que participa de los frutos.
- b) Juan Lepin reconoce "administrar" tierras de los nietos de su tía Marín Nanco, los que reciben parte de la cosecha.
- c) Juana Llankamil E. "cuida" 3 ha de su prima fallecida Rosita Catrilaf, cuyos hijos viven en Caivico. Estos no participan de las cosechas.
- d) Los Minchiqueo reconocen derechos de la sucesión de su hermana Agustina, residente en Pelehue.

En las dos últimas situaciones, los que reconocen o "cuidan" tierras de sus parientes ausentes, son solteros y sin descendencia. Suponemos que este reconocimiento no se habría producido con tanta espontaneidad en caso contrario.

También se consideraron los derechos de los residentes en Alonqueo sobre tierras ubicadas fuera de la comunidad. En este sentido se desecharon las situaciones que constituyan una mera pretensión y que no se traducían, al menos, en una partici-

pación en los frutos de la tierra objeto de los derechos invocados. Se procedió de esta manera pues es muy frecuente que un marido jefe de familia afirme con seguridad que su mujer tiene tierras en su comunidad natal, pero, al mismo tiempo, niegue enfáticamente los derechos de sus hermanas casadas sobre las tierras que él ocupa, sosteniendo que ellas tienen la tierra de sus maridos.

En estas circunstancias, sólo seis personas residentes en Alonqueo son dueños de tierras fuera de la comunidad; corresponden a tierras matrilineales y en todos ellos hay al menos un representante de la familia que vive allí o se tralada periódicamente a trabajar sus tierras.

El caso de la familia de Bernardo Curriwinka es notable: él vive y trabaja con sus hijas solteras (algunas mayores) en las tierras de su linaje. Su hijo Bernardo vive en Curri en la comunidad de su madre. Francisco, hijo del segundo matrimonio de Bernardo, trabaja las tierras de su madre en Mariqueo. Esta situación, sin embargo, no es corriente: lo normal es que los hijos varones permanezcan con su patrilineaje.

De 27 mujeres casadas con miembros del patrilineaje residente en Alonqueo, sólo dos afirman tener derecho y trabajar en sus tierras natales. A menudo se nos informó que otras conservaban estas tierras pero eran "cuidadas" o trabajadas por sus parientes patrilineales los que no las participaban en sus frutos.

La cercanía de las reducciones fue reconocida como importante factor por aquellos que alegaban derechos en tierras en otras comunidades, para que se les reconocieran sus pretensiones.

DIVISION DE LA TIERRA

El bien raíz de las comunidades mapuche está inscrito en el Registro Especial que lleva el Instituto de Desarrollo Indígena en un expediente donde se encuentra inserta el acta de radicación de los miembros primitivos de la comunidad. Basta acreditar ante ese organismo ser sucesor de algún radicado para que éste otorgue un certificado dejando constancia que el solicitante tiene derechos en tal o cual comunidad.

En consecuencia, de acuerdo al título legal, la propiedad de la tierra es de todos los radicados y sus sucesores, en común. Hemos establecido que, a pesar de estas normas legales, los mapuche han aplicado disposiciones tradicionales distintas, produciendo una situación de hecho en la que: a) todos los sucesores de los radicados no son dueños de la tierra, y b) la tierra no es de propiedad común.

Habiéndonos ya referido al primero de los problemas, nos corresponde ahora al concepto de propiedad de la tierra, si ésta es individual o colectiva y al proceso de desmembración del dominio producido en la comunidad Alonqueo.

En general dentro de las comunidades mapuche y a pesar de las normas legales chilenas, existe una fuerte tendencia hacia la concepción de propiedad privada. Faron (1969:59) anota este antecedente y lo enriquece comparando diversas actitudes de los mapuche hacia la tenencia de la tierra en tres comunidades distintas. Una de ellas es Alonqueo donde todos los miembros residentes "incluyendo las mujeres y los jóvenes, pueden declarar exactamente cuanta cantidad de tierra posee su familia y también cuanto poseen las otras familias" Faron (1969:61).

Esta aseveración fue puesta a prueba en nuestro trabajo a través del análisis de las transmisiones de tierra durante los 70 años de vida de la comunidad, donde se pudo comprobar el absoluto desaparecimiento de las tierras comunes, el cercamiento de las tierras de cada familia y, lo que es más importante, la división de la tierra dentro del estricto marco de cada familia, todo lo cual indica una fuerte tendencia hacia la propiedad privada.

Es así como se constató que aquellos linajes que actualmente estaban representados por una sola familia residente, eran titulares de cabidas de terrenos superiores a 10 ha, en tanto que las estirpes de gran cantidad de miembros residentes -Los Huiriqueo constituyen actualmente 10 familias- no tienen en general extensiones superiores a 2 ha por familia.

En consecuencia, la sucesión de la tierra se realiza dentro de la familia -en general, la familia nuclear-, correspondiendo a los hijos varones residentes cuotas iguales en la tierra que ocupaba su padre.

El proceso de terratenencia en Alonqueo demuestra una desaparición total de las tierras comunes, una gradual disminución de la tierra disponible por persona, fragmentación excesiva de la propiedad raíz y desigual concentración de la misma.

Observamos alguna de estas variables en los tres momentos de vida de la comunidad detectados en este trabajo:

1906: a los 134 radicados se les concedió título de dominio sobre 514 ha, un promedio cercano a las 4 ha por personas. En aquella época, las áreas de cultivo familiares eran pequeñas, de modo que más de la tercera parte de las tierras de la comunidad se usaban como reservas forestales o suelo de pastoreo común (Faron, 1969:32-34). Las ruka familiares estaban dis-

persas y la tierra de la comunidad era más que suficiente para la subsistencia de sus miembros.

1952-1954: para este momento Faron censó 26 unidades familiares con una población de 133 mapuche residentes pertenecientes al linaje localizado, incluyendo a sus mujeres (in married women). Observó que la población se mantenía estática, con un crecimiento vegetativo nulo, de modo que la proporción de tierra por persona no había variado en casi medio siglo.

Sin embargo, el investigador constata que casi la totalidad de la tierra se encuentra cultivada, que han desaparecido por completo las tierras comunes otrora destinadas al pastoreo o a reservas de madera, y que la división de la tierra se ha producido en forma desigual entre los comuneros.

De los datos recogidos por Faron (1969:239) en el apéndice de su obra, colegimos los antecedentes siguientes respecto a la división y cabidas de tierra de cada unidad doméstica: de 1 a 5 ha, 2 casos (8%); de 5 a 10 ha, 11 casos (42%); más de 10 ha, 13 casos (50%).

1976: el verano de ese año, advertimos la existencia de 37 unidades domésticas con un total de 248 residentes en la comunidad. De éstas 32 corresponden a fragmentación de las 26 familias censadas por Faron, 2 familias que habían abandonado sus tierras y volvieron a ocuparlas, y las restantes a extraños a la comunidad que ocupan tierras de comuneros que las han abandonado y "transferido" por "compra" o "arrendamiento".

La división de la tierra ha sido consecuente con el extraordinario crecimiento vegetativo de la población en menos de 25 años y la desigual concentración de la misma ya advertida por Faron es aún más patente.

Las extensiones que ocupan los grupos familiares son las siguientes: de 1 a 5 ha, 20 casos (54%); de 6 a 10 ha, 10 casos (27%); más de 10 ha, 7 casos (19%).

Debemos dejar constancia que tuvimos dificultad en averiguar la verdadera cabida de las extensiones que ocupaba cada unidad familiar, porque sus miembros tendían a reducirlas al informarnos. Es por eso que en el cuadro anexo las extensiones de todas las unidades no suman la cabida total de la comunidad. Podemos sí afirmar que las proporciones establecidas precedentemente no cambian.

Respecto a la desigual concentración de la tierra, ha influido notablemente la institución del cacicazgo, así como las ya establecidas causales de la patri o matrilinealidad en la su

cesión y las desmembraciones de familias. En efecto, el actual cacique, José Alonqueo, ocupa una extensión cercana a las 100 hectáreas, las que ha adquirido por apropiación de tierras comunes. Es el único que cuenta con reservas de bosques y amplias extensiones de pastoreo que antes pertenecían a la comunidad toda.

Esta exagerada concentración de la propiedad debe tener su origen en la facultad, tradicionalmente conferida a los caciques, de distribuir las tierras comunes, que en este caso fue aprovechada por Alonqueo en su propio beneficio. Este factor produce una gran tensión en la comunidad y explica la existencia de los dos grandes grupos de presión dentro de los mapuche: aquellos que ocupan extensiones apreciables de tierras y propugnan la mantención del sistema de comunidades, y los desfavorecidos en la división que abogan por la liquidación de las comunidades y la división de las tierras comunes.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Intentaremos ubicar este trabajo dentro del marco de las investigaciones hechas sobre estas materias, donde destacan las de Faron (1961:9) y Stuklich (1971 y 1974) (11).

Ha existido una confusión acerca de la calidad del título que detentan los mapuche sobre sus tierras. Este problema se deriva del empleo de conceptos jurídicos, los que, por la naturaleza de este trabajo, nos vemos en la necesidad de precisar.

Es así como Faron (1962:27 y 239) sostiene que los mapuche no tienen título legal de propiedad sobre sus campos, sino únicamente "derechos de residencia dados bajo el sistema de reducciones por el Gobierno chileno". Stuklich margina el problema hablando de "tenencia" de la tierra.

La concesión de tierras a los indígenas se efectuó al amparo de la ley de 4 de diciembre de 1866 y comprendía varios procesos: la delimitación, mensura y levantamiento del predio, la individualización de los indígenas en el acta de radicación y la merced de tierras concedida por el Gobierno chileno en su calidad de dueño legal de las tierras que no reconocen dominio. De esta forma se concedía gratuitamente el dominio de esas tierras a un grupo de indígenas. El artículo 17 N°5 de la citada ley de 1866 disponía, "5° cuando los indígenas que ocupan un terreno posean como individuos de una reducción dependiente de un cacique, se les tendrá como comuneros y se les deslindará el terreno como propiedad común a todos ellos".

Stuklich (1974:73) critica acertadamente a Faron al rebatirle la afirmación de que "los títulos se concedieron a los re-

[illegible]

presentantes de los grupos solicitantes, que eran considerados jefes", o que "el título de propiedad de toda el área de la reducción se pone bajo la responsabilidad del jefe" (Faron, 1969: 27). El cacique figura a la cabeza de la reducción, la que se individualiza por su nombre, pero en el expediente de concesión de tierras se le otorga el dominio a éste en común con los demás miembros de la comunidad.

No cabe duda de que los mapuche tienen derechos de dominio sobre sus tierras, aunque limitados pues no pueden disponer libremente de ellas. Esta propiedad es común a todos los radicados en el predio y a sus herederos.

Hemos ya observado que esta situación legal ideal no se da en la práctica ya que no todos los herederos ocupan tierras en la comunidad, sino solamente algunos, de acuerdo al sistema tradicional de transmisión de la tierra. De producirse la aplicación de la ley en sentido estricto, cada comunidad tendría como miembros a un número enormemente mayor que el de sus ocupantes, residentes en un sinnúmero de reducciones dispersas. Por otra parte, cada miembro del linaje residente tendría no sólo derechos de propiedad en la comunidad de su padre, sino también en las de su madre, abuelo materno, abuela materna, abuela paterna y así sucesivamente, configurando un cuadro que haría imposible el ejercicio de sus derechos. Es por esto que la legislación ha creado un paliativo a esta situación -no menos complicado- que consiste en que, en caso de liquidación de la comunidad, serán preferidos en las asignaciones de tierras los comuneros residentes frente a los ausentes de la comunidad que se divide, a los que se les compensarán sus derechos en dinero u otra forma. Esta "solución" legal del problema ha venido -en parte- a reconocer las formas tradicionales acerca de la transmisión del dominio, consagrando las situaciones de hecho producidas en cada comunidad.

Nuestra afirmación de que -al menos en la comunidad de nuestro estudio- la situación normal es que la transmisión de la tierra corra por vía patrilineal, contradeciría las afirmaciones de Faron (*Ibid.* 31) y Stuklich (*Ibid.* 66, 68 y 72) que sostienen que no necesariamente la línea debe correr por esta vía y dan ejemplos numerosos de transmisión matrilineal, aunque, reconocen la mayor debilidad del vínculo de la mujer con la tierra frente al del hombre.

Stuklich establece un esquema ideal de terratenencia y señala que un varón adulto no sólo tiene el suelo heredado de su padre, sino también posee tierras en las reducciones de su esposa y madre. Afirma que este caso ideal no se presenta sino excepcionalmente: en Coipuco en sólo 3 casos de los 29 estudiados.

De las 29 situaciones presentadas por este investigador

(Stuklich, 1974:71), en 25 casos los terratenientes han recibido sus tierras por herencia paterna. De los restantes, sólo uno se puede equiparar a una sucesión matrilineal, con lo que quedaría confirmada la excepcionalidad de esta situación.

Si Stuklich (Ob.cit., 67 y 1971:149) señala que la equilibrada posición entre hijo e hija en la herencia del padre es teórica, debemos colegir que la posibilidad de la mujer de transmitir este derecho es aún más vaga y depende, como se ha establecido, de la cercanía de los terrenos, la presencia del terrateniente o un miembro de su familia en la reducción, y de la presencia o ausencia de parientes varones que reclamen igual o mejor derecho sobre las tierras.

Aunque la transmisión matrilineal de las tierras es excepcional en el ámbito mapuche, ésta es hoy más común de lo que fue en épocas anteriores a la formación de reducciones y podríamos afirmar que, con el fortalecimiento del concepto de propiedad privada, posiblemente se vaya produciendo con más frecuencia.

Como mecanismos transitorios de adaptación a este nuevo sistema, es posible que se hayan empleado medios tales como la soltería, el matrimonio uxoriocal con un varón sin tierras en su comunidad natal (12), el matrimonio con varón del mismo patrilineaje residente o el matrimonio de las hijas de la terrateniente con miembros de su familia, todos los cuales le permitirán residir en las tierras paternas y consolidar los derechos en ellas.

BIBLIOGRAFIA

- Briones, Ramón -1905 "Glosario de Colonización", Imprenta Universitaria, Santiago.
- CIDA -1966 "Chile: Tenencia de la tierra y desarrollo socio económico del sector agrícola", Santiago.
- Congreso Nacional -1912 " Comisión Parlamentaria de Colonización", Imprenta Universo, Santiago.
- Donoso J. y F.Velasco -1970 "La propiedad Austral", Ed. ICIRA, Santiago.
- Faron, L. -1969 "Los Mapuche - Su Estructura Social", Ed. Castellano: Instituto Indigenista Interamericano, México.
- Inspección General de Tierras y Colonización -1912 "Memoria", Imprenta Universo, Santiago.
- Saavedra, A. -1971 "La cuestión mapuche", ICIRA, Santiago.

Stuklich, M. -1971 "El Estado Actual de la Sociedad Mapuche",
En: Revista Stylo, año VII, N° 11.

-1974 "Rasgos de la Sociedad Mapuche Contemporánea", Ed. Nueva Universidad, Santiago.

CITAS

- (1) Se deja constancia que estos estudios se han realizado bajo el patrocinio de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, con fondos del Servicio de Desarrollo Científico y Creación Artística de esta Universidad, organizamos a los que agradecemos su cooperación. Especial reconocimiento le debemos a los alumnos de la Escuela de Derecho que participaron de las temporadas de campo y al profesor del Departamento de Ciencias Antropológicas y Arqueología, Domingo Curaqueo H., sin cuya cooperación el trabajo de terreno no habría rendido los frutos esperados.
- (2) La vigencia y puesta en práctica de la legislación indígena a fines del siglo pasado y comienzos del presente, se pesquisó fundamentalmente, a través de los periódicos de la época y las Actas de las Comisiones de Colonización, las que proporcionaron abundante y valioso material.
- (3) Esta materia *in extenso*, como otro aspecto de esta investigación, en publicación separada.
- (4) El mapuche divide el espacio geográfico que habita en *laf quen mapu* -zona costera- *lelfun mapu* -llano central- e *inapire manu*, la falda cordillerana de los Andes.
- (5) Todos los datos fueron extraídos del expediente original de Título de Merced otorgado a la comunidad, el que lleva el N° 1062 de 1906.
- (6) Aquellos que, al momento de la visita de la Comisión Radicadora, se encontraban en la comunidad, pero que habían ya sido radicados en otro lugar, fueron consignados en el Acta de Radicación con sus nombres entre paréntesis.
- (7) Este registro se encuentra bajo la responsabilidad del actual Instituto de Desarrollo Indígena (I.D.I.)
- (8) Stuklich (1974) sostiene que, en el contexto mapuche, se puede considerar como "rico" a aquél que posea al menos un vacuno y 10 ovejas.
- (9) Uno de ellos es un ro mapuche o *winka*.
- (10) El 7% restante de las tierras está ocupada por los dos terratenientes extraños a la comunidad.

- (11) Estudios más generales sobre el mismo tema se encuentran en CIDA, 1966 y Saavedra, 1971.
- (12) Faron (1969:98) también constata este mecanismo de matrimonios uxori-locales con hombres sin tierras.

COLORANTES VEGETALES CHILENOS Y TEXTILES MAPUCHES

Miguel Cervellino G.

INTRODUCCION

Cuando por primera vez nos enfrentamos a la Cultura Mapuche, una de las cosas que llama la atención son sus tejidos multicolores. Mi preocupación se centró cada vez más en el estudio de los textiles, dado que a través de ellos podemos hacer excelentes relaciones entre Tecnología y Arte. (Bird, Junius, 1963).

La presente contribución forma parte de un Proyecto de Investigación sobre Textiles Mapuches y Colorantes Naturales. En esta oportunidad se hace mención a las técnicas de tinturas vegetales, a la confección de tejidos y a algunos diseños o motivos en los textiles.

La mayoría de los chilenos desconocemos las realidades de las minorías étnicas. Desde hace algún tiempo, a un grupo de investigadores de la zona mapuche nos preocupa el destino del Arte Textil. Es indispensable conocer sus técnicas textiles y tintóreas para poder contribuir a planificar su desarrollo en una forma integral.

Estamos conscientes que después de la agricultura y de la ganadería, la actividad productiva más importante entre los mapuches es la realización de prendas de lana que, en su mayoría, las confeccionan para su autoconsumo y en una minoría para la comercialización.

En la actualidad existe un proceso de abandono de las técnicas textiles debido a una serie de factores socio-económico-culturales. Ya en 1929, el investigador Claudio Joseph denuncia la desaparición del uso de colorantes naturales en Chile. Desde aquella fecha otros investigadores comienzan a preocuparse del problema (Latham, Ricardo, 1929; Looser, Gualterio, 1928; Lothrop, Samuel, 1930; Reszczyński, Otto, 1938; Chertudi, Susana, 1962, etc.), pero en general todos son trabajos de tipo descriptivo.

En el año 1972, el Laboratorio Textil de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Concepción, inició una investigación a través de un grupo interdisciplinario sobre "Textiles Mapuches y Colorantes Naturales". Este año, aunando esfuerzos, estamos realizando un convenio entre el Museo de Cañete y dicho organismo para

continuar con los trabajos de terreno y en especial de laboratorio.

En un estadio final, se pretende hacer un estudio amplio de las técnicas tintóreas y realizar un diagnóstico de la situación actual de la artesanía textil mapuche, con miras a lograr un desarrollo integral de ella y contribuir así, a la introducción del Mapuche a la vida nacional.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Durante el último siglo, varios arqueólogos e historiadores se han dedicado al problema del origen de los tejidos mapuches y se puede concluir que no existe una generalización fundamentada sobre el origen y desarrollo, especialmente de las influencias externas (motivos, tipo de tejido, colores, etc.).

Las informaciones sobre el desarrollo y evolución del arte textil mapuche de la época prehispánica son muy escasas, pero se puede afirmar que los estudios de comienzos de este siglo son los más completos (Latcham, Guevara, Joseph, etc.).

Este trabajo no pretende dar información detallada del desarrollo de los tejidos, sino por el contrario, a través del conocimiento de la realidad actual llegar a interpretar la evolución o desarrollo del arte textil mapuche.

Es a través de los motivos que podemos hacer interesantes relaciones históricas. Estos motivos no solamente se dan en los tejidos sino en la cerámica y en la alfarería. (Klein, Otto, 1961:5).

No sabemos aún, a ciencia cierta, la procedencia de los tejidos mapuches, pero al hacer un análisis, vemos que son varias culturas bien definidas del norte de Chile las que han influenciado en estos tejidos: la Cultura Tiwanaku, las culturas de desarrollo local y la Cultura Inca.

Probablemente, los mapuches aprendieron el arte textil de alguna cultura desarrollada en el Perú, dado que los textiles son los más antiguos ejemplares del arte peruano y de Sudamérica "...mucho antes que aparecieran las cerámicas o la elaboración de metales, maderas y piedras (todos medios usados extensamente en tiempos posteriores), el Perú había ya desarrollado el oficio y la tradición del arte textil" (Bird, Junius, 1963:47).

Quizás la Cultura Tiwanaku (600 al 1000 DC.) introduce avances en las técnicas textiles mapuches. Se cree que los nativos de esta zona aprendieron de esta cultura los motivos en forma de escalón y la figuras zoo y antropomorfas. "Para la segunda fase (tarde) los tejidos están decorados a base de listados azules, verdes y rojos o azul, amarillo, blanco y rojo. Aparecen tejidos recamados con plumas formando figuras geométricas, antropomorfas y zoomorfas, que son propias de este horizonte" (Dauelsberg, Parcy, 1972: 170).

Después de la decadencia de la Cultura Tiwanaku, se desarrollan una serie de culturas regionales en una vasta zona que comprende desde el río Majes (en Perú) hacia el norte de Chile (1000 al 1400 DC.). Los tejidos de este período son variados y llenos de coloridos y figuras geométricas. "Las bolsas son decoradas con franjas verticales adornadas con motivos antropomorfos, zoo-morfos o geométricos... Las fajas están trenzadas con hilos de colores formando dibujos geométricos.. Las mantas son de color oscuro en el fondo con listados de blanco y rojo. (Dauelsberg, Percy, 1972:165).

De estas culturas es probable que el pueblo mapuche haya tomado nuevos motivos: líneas quebradas y espirales, que se suman a las líneas en escalón aprendidas de la Cultura Tiwanaku.

Entre 1400 y 1500 DC. tenemos el desarrollo del Horizonte Inca. A pesar que el pueblo inca no tuvo un contacto directo con el pueblo mapuche (sólo a través de prisioneros y rapto de mujeres), la influencia es notoria. Seguramente, de ellos los mapuches aprendieron las figuras romboides (escaleras en campos losángicos dentados).

"Al penetrar a Chile los quichuas introdujeron también el uso de las camisas de lana, de los ponchos o mantas, de los trarihues o fajas para cintura, de los trariloncos o fajas para la cabeza... estas prendas existen todavía entre los mapuches con sus partes esenciales y hasta con dibujos y decoraciones idénticos a los de los tejidos peruanos de aquellos remotos tiempos. (Joseph, Claude, 1929:5).

La introducción de la oveja en Chile y la utilización de su lana se debe a los españoles. Estos también establecieron talleres de tejedurías en varias ciudades del sur de Chile. "Los Virreyes proveyeron la plaza de Chile con soldados de su mayoría provenientes del Perú; los Gobernadores y Jefes Militares establecieron talleres (obrajes), de ollerías y de tejidos gruesos de lana, aplicando en estas manufacturas la técnica incásica que supieron aprovechar muy bien los indios araucanos para aplicarla más tarde en sus industrias textiles. Esos virreyes introdujeron, además, la oveja, que vino a reemplazar al antiguo hueque o huanaco...." (Reszcynsky, Otto, 1938:492). Varios son los cronistas españoles que nos aportan datos acerca de la vestimenta del mapuche. Las primeras referencias las obtenemos de las Cartas de Pedro de Valdivia (mediados del siglo XVI). "La gente es crecida, doméstica y amigable y blanca y de lindos rostros; así hombres como mujeres vestidos todos de lana a su modo, aunque los vestidos son algo grosero..." (1551:172).

González de Nájera (1614:47) nos proporciona datos sobre la fabricación de los vestidos: "Sus ejercicios son hilar y tejer la lana de que se visten en telares que arman de pocos palos y artificios. Dan con raíces a sus hilados todos colores perfectísimos, y así hacen los vestidos de varias listas, el negro para el cual no tienen raíces, lo dan muy bueno, cociendo lo que han de teñir

en cieno negro repodrido...."

Muchos otros cronistas nos indican la manera de vestirse de los "indios": Gerónimo de Bibar, Alonso de Ovalle, Diego de Rosales, Pedro de Oña, Alonso de Góngora de Marmolejo, etc., pero ésta no es la oportunidad de analizarlos.

A modo de conclusión de este capítulo, podemos decir que a pesar de todas las influencias de otras culturas que ha tenido el arte textil mapuche, los tejidos tienen un carácter propio que los hace diferenciados. "Las formas que son adaptadas del exterior presentan modificaciones muy propias, y combinadas en un estilo específico. El estilo se caracteriza por su mesura, por las medidas proporcionales, simetría estricta y repeticiones rítmicas. Es así, como se encuentra que elementos comunes a todos los pueblos americanos, como lo es la greca unida por lo general a una escalera no aparece en los tejidos araucanos. Debido a estos antecedentes anteriores y al hecho que no ha habido mayor evolución del tejido araucano desde la llegada de los españoles hasta nuestros días, nos encontramos con una artesanía mapuche, muy difícil de confundir y que se caracteriza por su "primitivismo" y "originalidad". (Balassa y otros, 1972:189).

PROCESO DE LA ACTIVIDAD TEXTIL MAPUCHE

Entre los investigadores se piensa que el arte textil mapuche no ha sufrido grandes modificaciones o evolución desde hace siglos. Varios son los factores que han influido para que se mantenga la actividad textil en un nivel de artesanía. "El término artesanía se refiere a actividades productivas en donde predomina el trabajo manual y no existe producción mecanizada en serie" (Pre-Informe Laboratorio Textil. Universidad de Concepción, 1972:6).

- a) Las fases del tejido a telar. Desde el tratamiento de la lana a la confección de la prenda se siguen las siguientes fases:

Para obtener la materia prima (la lana), generalmente los mapuches, en primavera, trasquilan sus rebaños. Realizada esta operación, se dedican al lavado.

Antiguamente lavaban la lana con agua tibia o caliente para luego enjuagarla en el agua fría del río o estero y secarla tendiéndola al sol. En la actualidad, para obtener una mejor blancura y menor grasitud, se recurre a la utilización de jabones o productos sintéticos de lavados. También se utilizan los lavados previos con quillay dado que éste contiene sustancias saponinas (detergentes).

A continuación, viene el proceso del hilado de lana, que consiste en reunir fibras torciéndolas hasta formar el hilo. En este proceso se siguen varias etapas: disgregación o separación de las fibras; cardado de la lana para obtener tiras que se preparan para el hilado, hilatura, que se realiza a través del "huso" y

en movimiento giratorios. "El hilo o hebra hilada posee una torsi3n izquierda o en z y la torsión de dos cabos se hace hacia la derecha o torsión en S. (Pre-Informe Laboratorio Textil, Universidad de Concepción, 1972:18).

Si se pretende teñir el hilo de lana y para una mejor penetración de la substancia tint3rea y para el secado de la lana, proceden a enmadejar (en ovillos) el hilo. Para este efecto usan un aparato llamado "Aspahue", (el proceso del teñido se explica en el punto b).

Realizado el ovillado se procede a la confección de la prenda requerida. Para llegar a confeccionar el tejido, la tejedora o artesana comienza a hacer el urdido. "La urdiembre que corresponde al sentido longitudinal (largo) del tejido o telar a ser recorrida perpendicularmente por un hilo de trama, hacia un lado y hacia otro continuamente para formar la tela". (Pre-Informe Laboratorio Textil, Universidad de Concepción, 1972:27). El tejido no es más que un entrelazamiento de dos series de hilo (urdiembre y trama) produciéndose por lo general una estructura plana.

Si la artesana desea introducir al tejido alg3n motivo, lo hace a trav3s del urdido. "Indudablemente dos son los factores esenciales de la decoraci3n: los dibujos y los colores, los cuales deben ir en completa concordancia y armonía para que el trabajo resulte atractivo a la vista". (Carrasco, Marina, 1956:31).

Entre las figuras abundan las geom3tricas, de plantas, mujeres, animales, todos estilizados. "La naturaleza les sirve de fuente de inspiraci3n para el trazado de los motivos decorativos. Es muy frecuente reconocer en sus labores hojas y flores (especialmente trifoliadas)... entre los animales figuran las cabras, los conejos, venaditos, perro, vacas.... en cuanto a la figura humana tienen una forma peculiar de representarla. Colocan el cuerpo de frente y los pies de costado, las manos anchas con 3 o 4 dedos estirados, pocas veces dibujan los 5 dedos". (Carrasco, Marina, 1956:31-32). (Ver Fig.23-32).

b) M3todos de tinci3n por colorantes vegetales. Proceso de teñido.

Los procesos de teñido que se hacían antiguamente por medio de colorantes vegetales y el de hoy, son los mismos. Sin embargo, los procedimientos de coloraci3n de los hilos varían, dado que el principio colorante que contiene una planta puede proceder de las raíces, tallos, hojas, flores, frutos o semillas. A veces se mezclan dos o más plantas o una con otros elementos (de nominados mordientes: alumbre, sal com3n, hollín, rovo, orina, etc.). Estas mezclas proporcionan coloraciones diversas. (Santa Cruz, Alcibíades, 1944:119).

El teñido de la lana se realiza por ebullici3n de las plantas o de las tinturas en ollas de fierro que por lo com3n colocan

sobre las brasas de los fogones. Una vez que el agua ha hervido junto con las tinturas, introducen los mordientes (productos auxiliares), que tienen la particularidad de aumentar la penetración del colorante en la fibra de lana. "Si se trata de colores claros, generalmente colocan alumbre u hollín; en caso de colores oscuros usan rovo (tierra de alto contenido de sulfato de fierro que se encuentra en subsuelos pantanosos) o piedras de molejón en casos aislados". (Pre-Informe Laboratorio Textil, Universidad de Concepción, 1972:20).

Después de esta operación, echan las madejas de lana en las ollas. Cuando la artesana ve que la lana toma el color que desea, procede a retirarla y lavarla con agua fría. Una vez seca la madeja a la sombra, se la ovilla y así queda lista para usarla en el telar.

c) Lista de principales plantas chilenas usadas por los mapuches para sus tejidos:

COLOR	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	LUGAR EXTRACCION	OBSERVACION
Negro	Pangue o Nalca	<i>Gunnera chilensis</i>	rizoma-Hojas	Se hierve 1 día
	Voqui negro	<i>Muehlenbeckia astulata</i>	corteza	
	Panqui Arauc. Cochayuyo	<i>Urtica</i> <i>Durvillea utilis</i>	raíz y tallos	Carboniz. Hervido Varias horas de hervor
	Huique	<i>Corarea muscifolia</i>	Hojas y tallos	
Plomizo	Chilco	<i>Fuchsia macrostema</i>	Hojas y tallos	
	Nalca	<i>Gunnera chilensis</i>	rizomas	
	Romasa	<i>Rumex crispus</i>	Hojas y tallos	
Verde	Michay	<i>Berberis vulgaris</i>	Hojas y tallos	con alumbre
	Canelo	<i>Drymis winteris</i>	Hojas	
	Laurel de Chile	<i>Laurelia aromatica</i>	Hojas	
	Maqui	<i>Aristotelia maqui</i>	frutos	
	Sirre	<i>Nothofagus pumilio</i>	corteza	
Ladrillo (ocre)	Muermo o Ulmo	<i>Eueryphia cordifolia</i>	corteza	cocimiento prolongado
	Quintal	<i>Phragmites heterophyllus</i>	flores	
Café claro	Pelú	<i>Saphora tetraptera</i>	corteza	se hierve 1 día
	Lalay	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>	ramas	
	Laurel de Chile	<i>Laurelia aromatica</i>	corteza	

COLOR	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	LUGAR EXTRACCION	OBSERVACION
	Peumo	<i>Cryptocarya alba</i>	corteza	con corteza collán se hierve 2 hr
	Nogal	<i>Juglans regia</i>	ramas	
Naranja	Romasa Liquen	<i>Rumex crispus</i> <i>Rocella tinctoria</i>	corteza-raíz	marino
Amarillo	Voqui blanco	<i>Lardizabala biter- nata</i>	hojas	más de 3 hr hervor
	Michay Huellén Dandá	<i>Berberis vulgaris</i> <i>Solidago</i> sp. <i>Flaveria contrayerba</i>	raíz flores cabezuelas	
Rojos o Cuntún	Relbún	<i>Relbunium hypocapium</i>	raíz	
	Pellín	<i>Nothofagus obliqua</i>	corteza	bastante her- vor
Celeste	Chilco	<i>Fuchsia macrostema</i>	corteza	corteza
Violeta	Maqui Romasa	<i>Aristotelia maqui</i> <i>Rumex crispus</i>	frutos hojas y tallos	
Azul	Ventosilla	<i>Chiropetalum tri- cuspidatum</i>		Macerado con añil y mordien- tes
	Maqui	<i>Aristotelia maqui</i>	frutos	

TRABAJOS DE LABORATORIO

Al mismo tiempo que se trabaja en la recopilación de antecedentes bibliográficos (confección de un fichero por autor y materia de artículos referentes a tejidos y colorantes naturales mapuches) y trabajos de terreno (recopilación de plantas autóctonas, visitas a comunidades mapuches para ver el proceso de teñido, tejidos etc.) se ha trabajado o está trabajando en las siguientes etapas:

- 1) Confección de una tabla de grosores promedios de prendas mapuches, a través del título métrico.

P R E N D A S	Título métrico (promedio de hilo por cm)
Chamal	4,0
Chrarihues y mantas	2,0
Lamas, bolsos.....	1,2
Ponthros o frazadas	0,6

- 2) Realización de los procedimientos de obtención de tinturas y teñido de la lana.

Se ha trabajado con más de diez plantas tintóreas chilenas, dando excelentes resultados.

- 3) Obtención de un mostrario de lanas teñidas, indicando: color, mordiente u otras materias químicas usadas en la mezcla, solidez a la luz, etc.

En la actualidad el mostrario cuenta con muestras de 18 plantas autóctonas y de 80 combinaciones.

- 4) Tratamiento de las soluciones con otras materias químicas. En el Laboratorio Textil de la Escuela de Ingeniería, Universidad de Concepción, las soluciones de extraíbles se han tratado con varias materias químicas resultando excelentes combinaciones con buenas solidez a la luz. Elementos químicos combinados: hidróxido de sodio (Na OH_1 1M); ácido sulfúrico ($\text{H}_2 \text{SO}_4$ 2M); ácido clorhídrico (H CL_1 2M); tricloruro férrico (FeCL_3 1,5M); sulfato de fierro (Fe SO_4 5%); y sulfato de cobre (Cu SO_4 1M).

- 5) Análisis de la solidez a la luz de muestras de lanas teñidas. Se han realizado estas muestras con el objetivo de saber la calidad de los teñidos de tinturas naturales. Desgraciadamente, por razones de espacio no es posible incluir los resultados de laboratorio.

A modo de conclusión, podemos decir que el boldo ha dado los mejores resultados de solidez a la luz (6-7). Le sigue el ulmo. Relbún y michay (6); canelo, barba de palo, coigüe, lingue, maqui con relbún, maqui con hollín y nogal (5). Mayores datos en el Pre-Informe Laboratorio Textil, Universidad de Concepción, 1972:223-235). (Ver Anexo 1).

Tabla con valores de la escala de solidez a la luz

<u>Escala</u>	<u>Solidez a la luz</u>
1	muy escasa
2	escasa
3	regular
4	más que regular
5	buena
6	muy buena
7	excelente
8	sobresaliente

- 6) Realización de prendas mapuches con motivos olvidados. Para tal efecto se están creando, en el Museo de Cañete, los "Talleres Artesanales", que en la sección "Tejidos", las tejedoras están tratando de retomar algunos diseños olvidados.

- 7) Confección de un álbum con motivos de figuras geométricas, fitomorfas, zoomorfas, ornitomorfas, antropomorfas, etc., (ver dibujos).
- 8) Confección de un álbum con fotos y diapositivas a color, mostrando proceso de teñido, confección de prendas, etc. Se cuenta con más de 200 diapositivas a color.

SITUACION ACTUAL DE LAS TECNICAS TEXTILES MAPUCHES

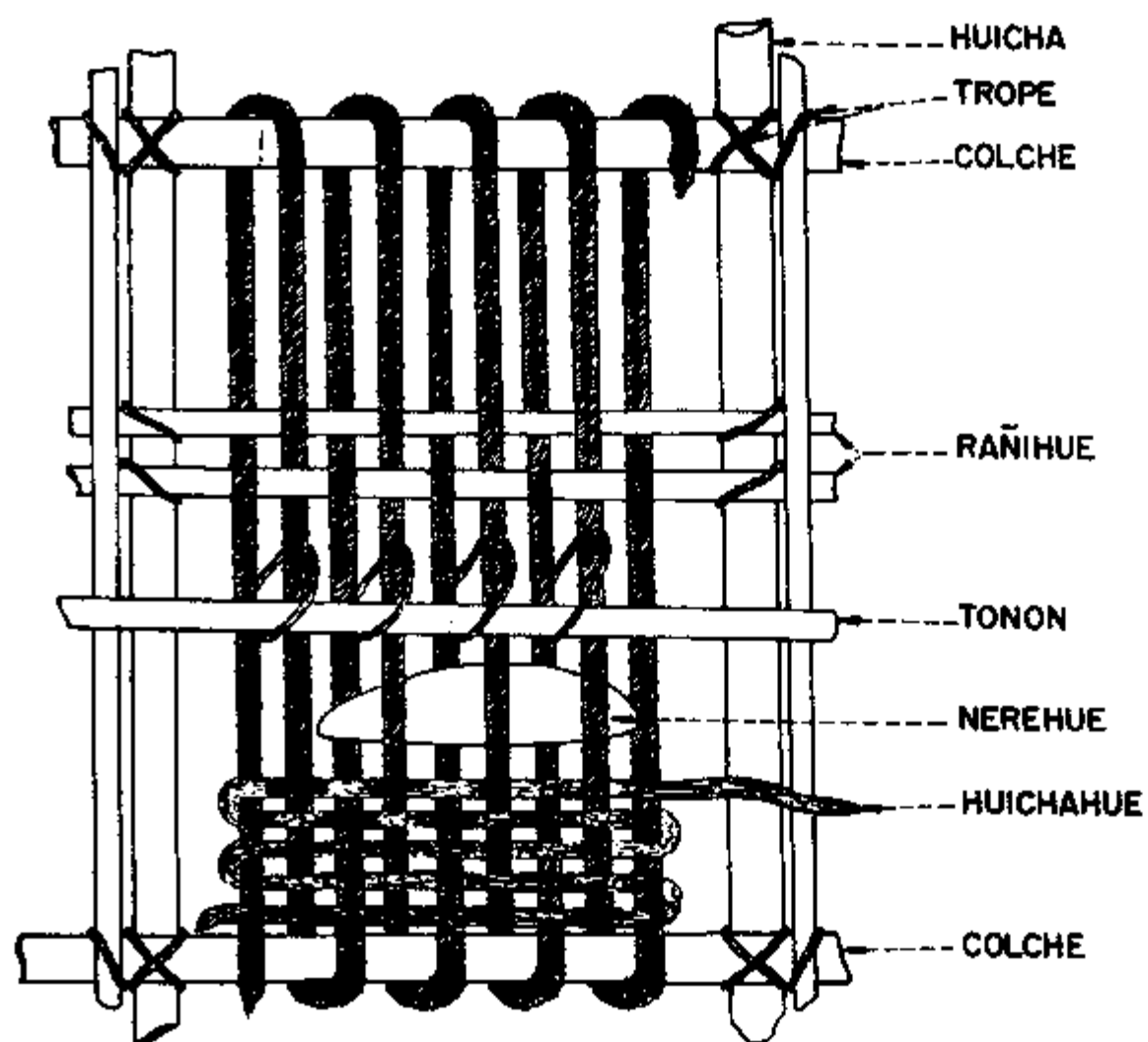
Dijimos ya en la Introducción que en la actualidad existe un proceso de abandono de las técnicas textiles debido a una serie de factores socio-económicos:

- Entre los principales problemas tenemos el de tenencia de las tierras. Cada vez que se forma un nuevo hogar o fallece el dueño de un predio se produce la parcelación de la tierra, lo que significa menores recursos y menores ingresos. Por otro lado, como la mano de obra en el campo es suplida por la mecanización cada vez mayor, el mapuche se ve obligado a emigrar a la ciudad. Por todo esto hay un proceso de abandono de las técnicas textiles debido a la escasez de recursos materiales y humanos.
- Debido a la economía actual de subsistencia, las pocas tejedoras que van quedando confeccionan las prendas para autoconsumo y otros con fines comerciales. Para ello realizan solamente algunas prendas que son más aceptadas en el comercio.
- Existe un abandono de las técnicas tintóreas por colorantes naturales debido a que al mapuche le resulta más fácil, rápido y económico comprar anilinas en las farmacias. Todo esto lleva a un abandono de ciertos colores y motivos, lo que a la larga produce un deterioro en el arte textil mapuche.
- Debido a la integración del mapuche a la Cultura Occidental y por el alto costo de la confección de sus prendas se está perdiendo cada vez más el carácter de autoconsumo de ellas. El quetpam o chamal que usan algunas mujeres son compradas en casas comerciales; los chiripas que usaban los hombres fueron reemplazados por nuestros pantalones; las ojotas por los zapatos; las medias de lana por calcetines de nylon; trarihues de lana por cinturones de cuero, etc.
- En cuanto a la comercialización de sus productos, el mapuche se encuentra con el grave problema de la poca valoración por parte de nuestra sociedad. Hay comerciantes o instituciones que compran en las reducciones prendas mapuches a precios ínfimos, para llevarlos a comercializar a los grandes centros urbanos o simplemente, para exportarlos. El perjudicado, desde luego, es el indígena que continúa con su dependencia y no es integrado a la vida productiva nacional. Modestamente, el Museo de Cañete pretende llegar a montar una Empresa Artesanal, que se encargue del desarrollo y difusión de las técnicas, valoración de ellas y comercialización de los productos mapuches.

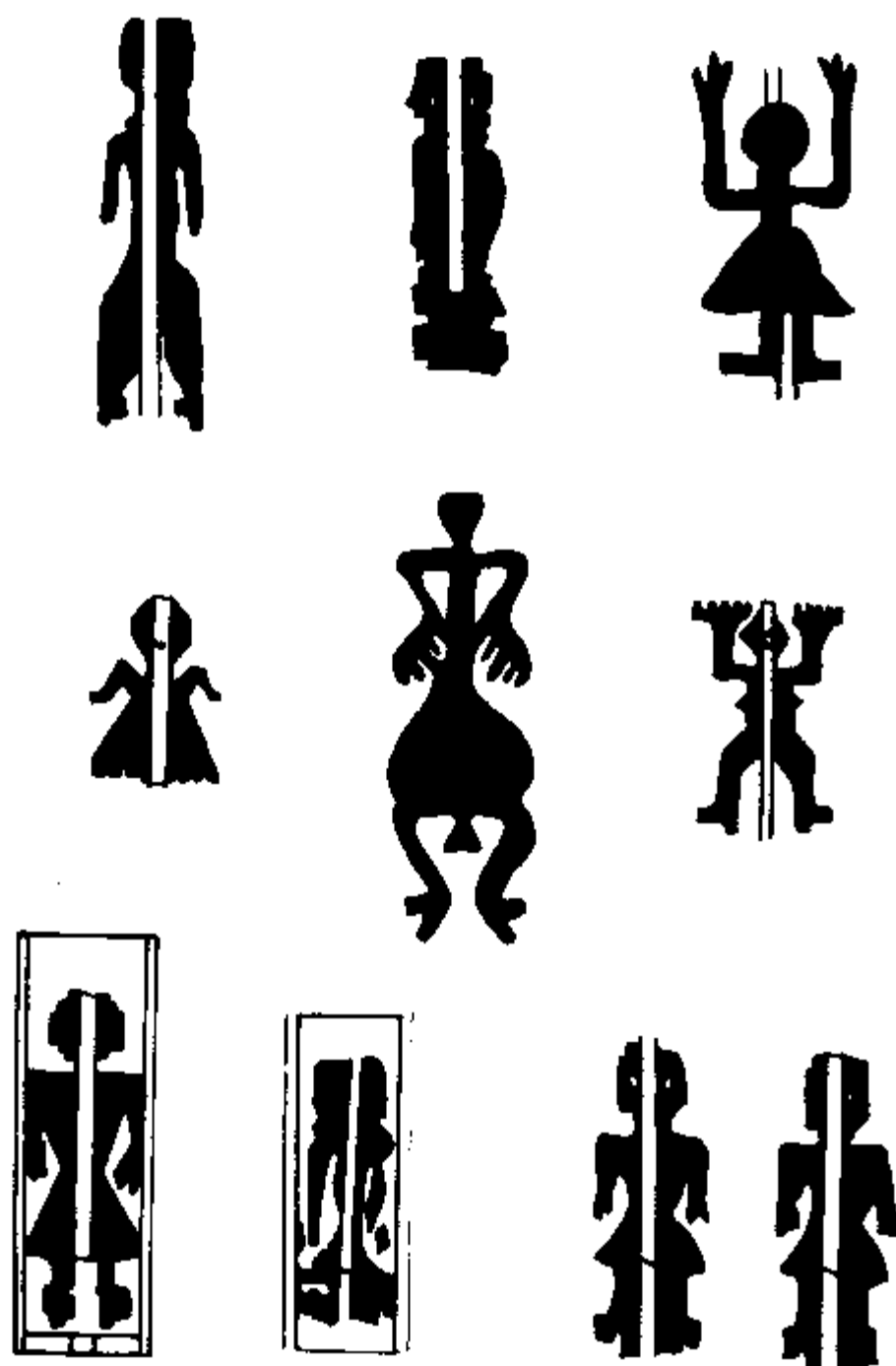
BIBLIOGRAFIA

- Balassa, Américo et al. (1972) "Investigación sobre textiles mapuches y colorantes naturales". Federación Latinoamericana de Química Textil, Medellín, pp.188-200.
- Bibar, Gerónimo (1558) "Crónica y relación copiosa y verdadera de los reynos de Chile". Ed. Universitaria, Santiago, 1966.
- Bird, Junius (1963) "Technology and art in peruvian textiles". En Technique and Personality. The Museum of Primitive Art, Lectures Series N°3, New York, pp.45-77.
- Cooper, John (1946) "The Araucanians". Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 143, Handbook of South American Indian II p. 687-760, Washington.
- Chertudi, Susana y Ricardo Nordi (1962) "Tejidos araucanos de la Argentina". Cuadernos del Instituto Nacional de Investigaciones Folklóricas N° 2, pp.97-182, Buenos Aires.
- Durand, Juan (1928) "Procedencia de los Araucanos". En Revista de Historia y Geografía, T.LVIII, Imp. Cervantes, Santiago.
- Dauelsberg, Percy (1972) "Arqueología del Departamento de Arica". Separata de "Enciclopedia de Arica", pp.161-177, Santiago.
- Ercilla, Alonso de (1533-1594) "La Araucana. Nota Literaria de L.S. Ladero". Editorial Sopena, S.A., 1974, Barcelona.
- Guevara, Tomás (1898) "Historia de la civilización de Araucanía". T.I. Imprenta Cervantes, Santiago; (1902) "Los Araucanos i la República", Imprenta, Litografía y Encuadernación Barcelona, Santiago; (1908) "Psicología del pueblo araucano", Imprenta Cervantes, Santiago; (1925) "Historia de Chile. Chile Prehispánico", Universidad de Chile, T.I., Imprenta Balcells Co., Santiago; (1927) "Historia de Chile. Chile Prehispánico", Universidad de Chile, T.II, Imprenta Balcells Co., Santiago.
- González de Najera, Alonso (1614) "Desengaño y reparo de la guerra del reyno de Chile". Editorial Andrés Bello, Santiago, 1968.
- Hernández, Silvia (1970) "Geografía de plantas y animales de Chile", Editorial Universitaria, S.A., Santiago.
- Joseph, Claude (1929a) "Las tinturas araucanas". Revista Universitaria, año XIII N°10, Universidad Católica de Chile, Santiago. (1929b) "Los tejidos araucanos". Imprenta La Ilustración, Stgo. (1930a) "Plantas tintóreas de Araucanía". Revista Chilena de Historia Natural, XXXIII, pp 364-374, Santiago; (1930b) "Antigüedades de Araucanía". Revista Universitaria, Universidad Católica N° 9, Santiago; (1930c) "Los adornos araucanos en Lanal

- hue". Revista Universitaria, Universidad Católica, año XV, agosto-septiembre N° 5-6, Santiago.
- Faron, Louis (1969 "Los mapuches. Su estructura social", Ediciones Especiales N° 53, Instituto Indigenista Interamericano, México.
- Klein, Otto (1961) "Textiles Art: The Araucanian". Revista Ciba, N° 6, p.2-25.
- Latcham, Ricardo (1927) "El problema de los araucanos". Revista Atenea año IV, N° 6, Universidad de Concepción; (1928) "La alfarería indígena chilena". Soc. Imprenta y Litografía Universo, Santiago; (1936) "Prehistoria chilena". Oficina del Libro, Stgo.
- Laboratorio Textil. Universidad de Concepción. (1972) "Pre-Informe. Investigaciones Textiles Mapuches y Colorantes Naturales". M.S.
- Looser, Gualterio (1928) "La variante de la greca en los tejidos araucanos". Revista Chilena de Hist. Natural XXXII p.149-151.
- Mariño de Lobera, Pedro (1528-1594) "Crónica de reino de Chile". Editorial Universitaria S.A., Santiago, 1970.
- Manqualef, Manuel (1914) "Comentarios del pueblo araucano". Imprenta y Litografía Barcelona, Santiago.
- Mason J., Alden (1962) "Las antiguas culturas del Perú". Fondo de Cultura Económica, México, Buenos Aires.
- Moesbach, Ernesto de (1963) "Idioma mapuche". Imprenta y Editorial San Francisco, Padre Las Casas.
- Núñez de Pineda y Bascuñan, Francisco (1629) "El cautiverio feliz". Tomo III, Imprenta del Ferrocarril, 1863.
- Oyarzún, Aureliano y Ricardo Latcham (1929) "Album de tejidos y alfarería araucana", Exposición de Sevilla, Santiago.
- Rosales, Diego de (1603-1677) "Historia general de el reino de Chile, Flandes Indiano". Editorial Universitaria S.A., Stgo. 1969.
- Stuchlik, Milán (1974) "Rasgos de la sociedad mapuche contemporánea". Editorial Universidad Católica de Chile.
- Valdivia, Pedro de (1545-1552) "Cartas de relación de la conquista de Chile. Desde el 20 de agosto de 1545 al 26 de octubre de 1552". Biblioteca de Escritores Coloniales de Chile, N° 5, Editorial Universitaria, Santiago, 1970.



Lám. 1: Huitral o telar mapuche.



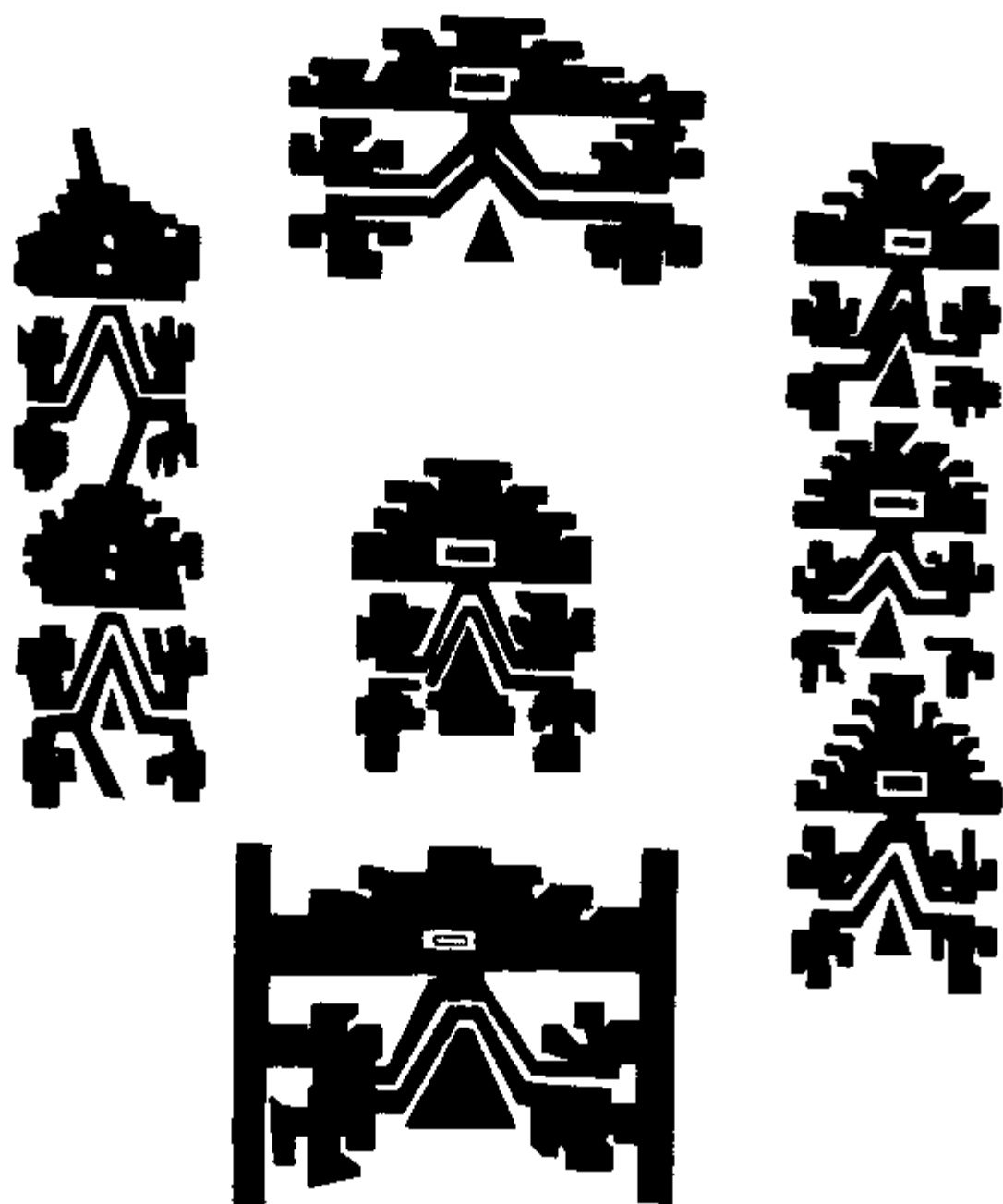
Lâm. 2: Figuras antropomorfas

Handwritten signature

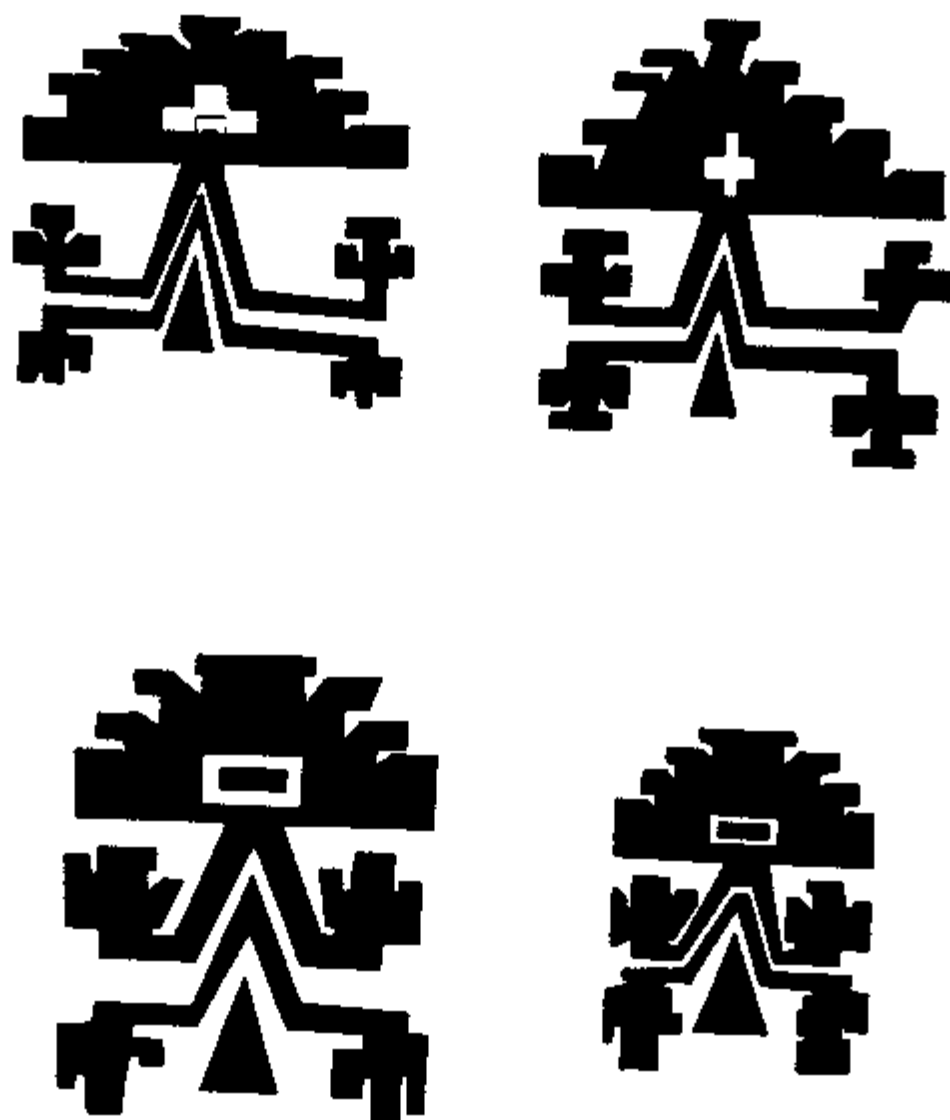


Fig. 3

Lám. 3: Figuras zoomorfas



Lám. 4: Figuras fitomorfas.



Lâm. 5: Figuras fitomorfas.

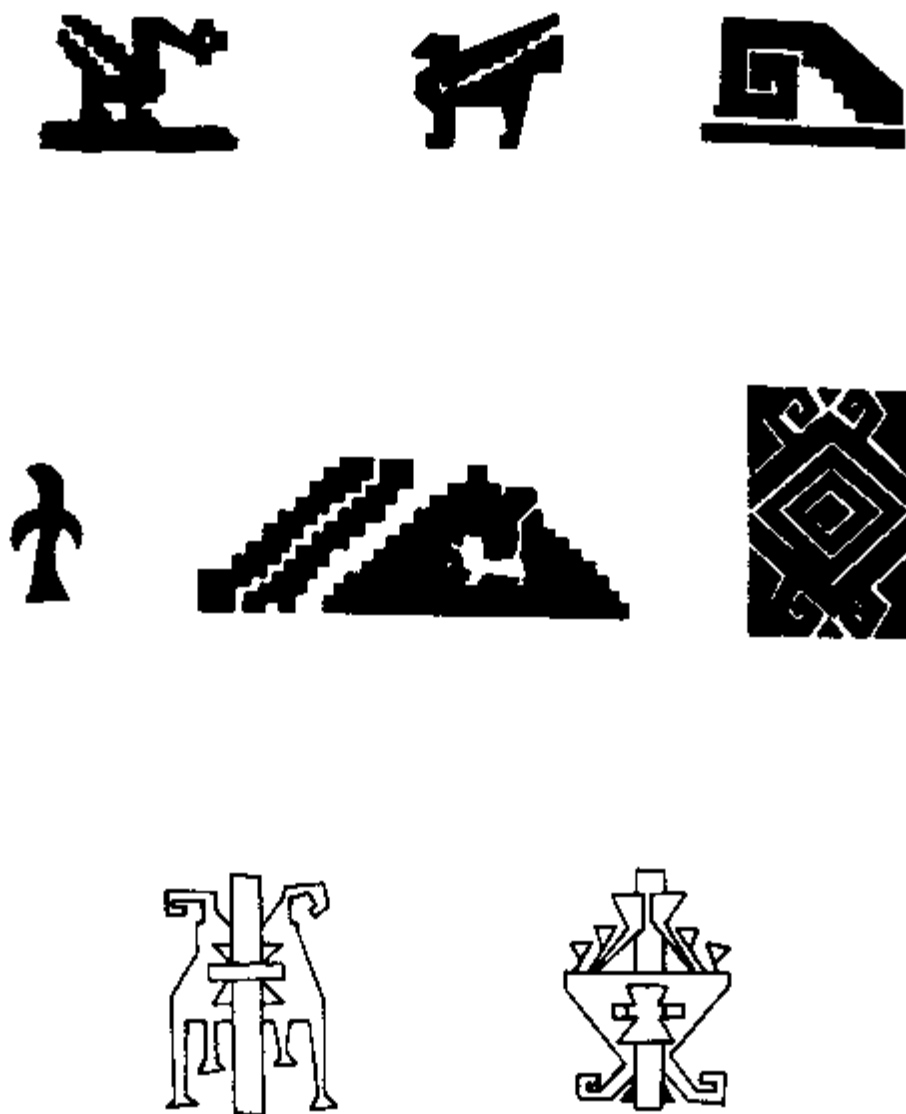
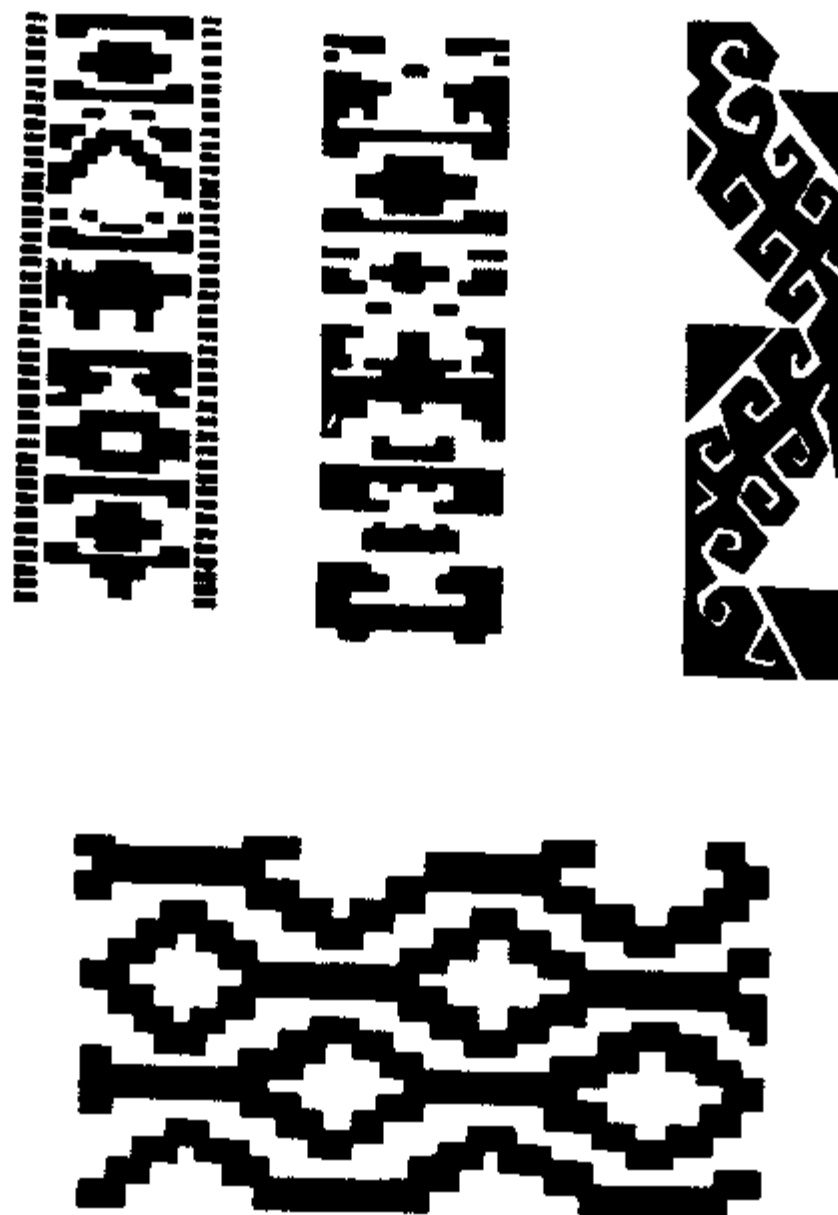


Fig. 6

Lám. 6: Figuras ornitomorfas y motivos geométricos.



Lám. 7: Motivos geométricos

6-20

EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS EN EL ALERO ROCOSO DE LOS LLANOS INTERIOR DEL ARRAYAN, PROVINCIA DE SANTIAGO

Rubén Stehberg
Keith Fox

ABSTRACT

Excavations at the rockshelter Los Llanos, located in the precordillera about 30 km northeast of Santiago, are reported. Evidence of a brief late preceramic occupation was found in a shallow depression of the bedrock floor and separated from later occupations by a compact sterile layer. The shelter was reinhabited by ceramic bearing cultures around 400 AD and occupied until colonial times. Correlations with the El Molle complex and the local Aconcagua Salmón tradition are inferred. Faunal evidence demonstrates a basic hunter-gathered economy during all occupations combined with valley trade relationships during the Aconcagua Salmón period. Sherd and lithic sequences are presented for central Chile.

INTRODUCCION

Desde el año 1974, la Sección de Antropología del Museo Nacional de Historia Natural realiza investigaciones en torno al período agroalfarero de la zona central de Chile, abocándose a excavaciones de cementerios y fortalezas de distintos pueblos alfareros prehispánicos en la región. Tres dataciones radiocarbónicas recientes, procedentes de estos sitios de valle, han permitido su ordenamiento cronológico preliminar (Stehberg, 1977). Sin embargo se consideró importante ampliar las investigaciones al sector precordillerano contiguo, a fin de conocer las características de su secuencia cultural y posibles vinculaciones con el valle. Es así como se inició un programa de prospección de cuevas y aleros rocosos en la región, seleccionando aquellos que pudieran proporcionar una clara estratigrafía.

Los primeros trabajos se realizaron en el alero rocoso Casa de Piedra Los Llanos, al interior del Arrayán, que gentilmente nos diera a conocer el General(R) Eduardo Iensen. El yacimiento está en un lugar óptimo de refugio, con excelente visibilidad sobre la quebrada que lo sostiene y asociado a una extensa empastada. En virtud de su potencialidad arqueológica, se planificó una temporada de excavaciones, materializada entre los días 14 y 16 de abril de 1977. Sus hallazgos y resultados están contenidos en este trabajo.

ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS Y OBJETIVOS

La región cordillerana próxima al alero en referencia cuenta con numerosos vestigios arqueológicos. Hacia el oriente -especialmente en el sector de Farellones- se ha mencionado la existencia de abrigos rocosos, piedras tacitas y talleres líticos. Entre los primeros cabe destacar: Las Bayas con material lítico de cuarzo y piedra tacita en su exterior; Quebrada de Los Pumas, próximo a piedras tacitas y talleres líticos (Domínguez, 1965:23-25); Cancha de Novicios con cerámica utilitaria y material lítico (morteros, manos de moler, puntas) asociado a piedras tacitas; Corral Quemado con puntas de proyectil; Los Lajeros con cerámica incisa (puntos y rayas) y material lítico; Vega de Las Vacas con material lítico, cerámica y piedra tacita (González, 1974:3-6). Entre las piedras tacitas aisladas citamos La Hermita (Ibid:6) y Piedra del Indio (Domínguez, 1965:23-25), ambas con presencia de material lítico en los alrededores; mientras que en talleres líticos sobresalen los del Estero Cepo; la Parva; Potrero Grande; Vega de Las Vacas y cima del cerro Colorado, con presencia de proyectiles de cuarzo blanco y cerámica (González, 1974:3-6).

El sector poniente también cuenta con yacimientos arqueológicos. Se realizaron excavaciones en el abrigo del cerro La Pirámide, con existencia de alfarería Aconcagua Salmón, elementos de molienda y conchas de choros (Núñez, 1964:199-204); en los aleros rocosos de Las Quiscas, La Dehesa, con material lítico, óseo y cerámica Aconcagua (Anwandter, 1969:295-304) y se ha recolectado alfarería y puntas de proyectiles en las cercanías del abrigo del cerro Manquehue. En el sector pedemontano destaca el sitio habitacional y talleres líticos de La Dehesa con más de 500 puntas de proyectiles y cerámica Aconcagua Salmón, molloide, etc. (Weisner y Weisner, 1964:183-185; Aránguiz y otros, 1977:44-70).

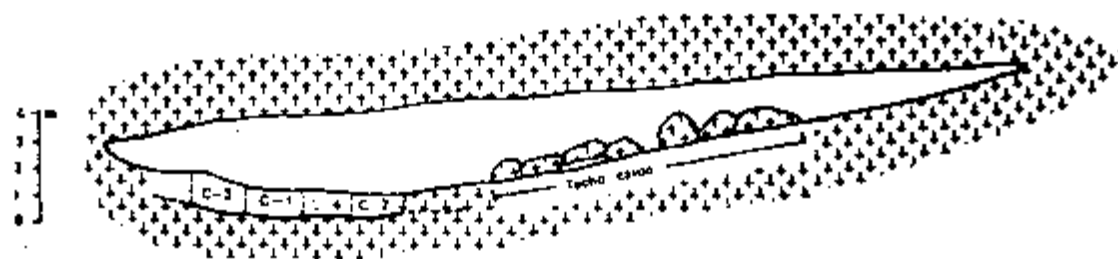
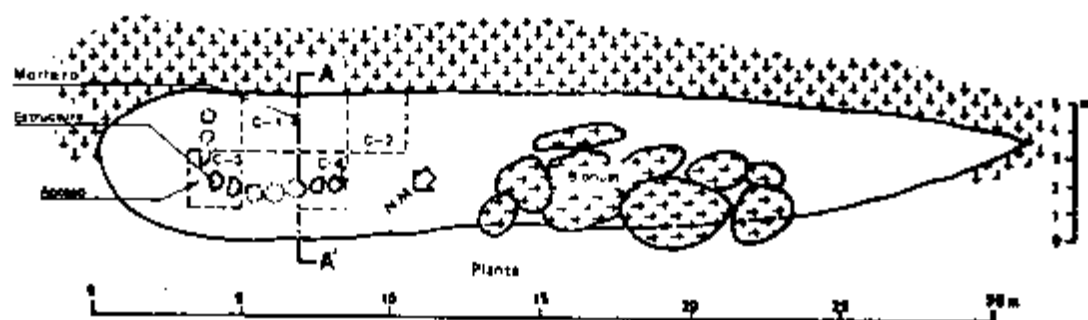
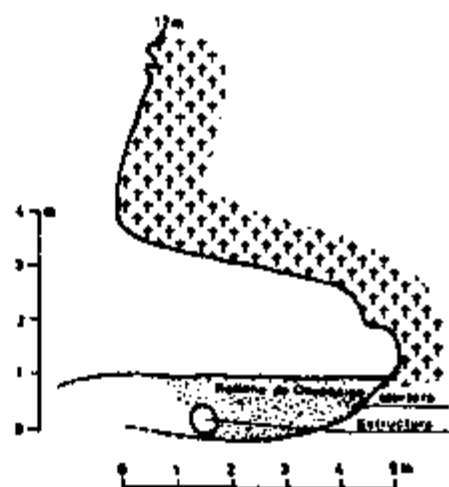
Hacia el norte desaparecen los vestigios de poblamiento humano hasta las proximidades del cordón de Chacabuco y río Aconcagua.

La cuesta de Chacabuco presenta numerosos talleres líticos precerámicos tales como Chonchones, Infiernillo y Casas (Borries, 1971:110-111), además de morteros colectivos como Quebrada Ranchillos y Piedras Tazas (Ibid:110-111).

El curso superior del río Aconcagua posee vestigios de ocupación en abrigos rocosos (González, 1974:1-2) y petroglifos, tales como los del Río Colorado, Vilcuya (Niemeyer, 1964:134-147) y Cerro Mercachas (Sanguinetti, 1975:129-139). Estos últimos no reaparecen por el sur hasta las riberas del río Maipo, en el que destacan los petroglifos de San Juan de Pirque, Alfalfal y Los Ratones (Madrid, 1974-5:175); los abrigos del Manzano, Los Queltehues y Puente de Tierra; y los cementerios incaicos de Las Vertientes, La Chupalla, El Canelo y Los Maitenes (Madrid, 1974-5:175). Mención aparte merece el cementerio alfarero temprano de Chacayes,



Plano de Ubicación



Corte transversal A-A'

LAMINA 1: Croquis del sitio arqueológico Los Llanos, Arrayán.

vinculado al Molle II o Avanzado y que fuera fechado en 430 ± 90 años D.C. (Stehberg, 1976 b).

De la abundancia de vestigios descritos, se desprende la existencia de un poblamiento de cazadores y recolectores cordilleranos desde tiempos precerámicos. Posiblemente en períodos climáticos áridos y secos de la zona (Varela, 1976:D93-D109) esta ocupación fue particularmente intensa. La mayor concentración de cerámica asociada a sitios habitacionales y cementerios de valle -especialmente Aconcagua Salmón- se encuentra en el sector precordillerano (La Pirámide, Las Quiscas).

La mayoría de los yacimientos descritos proceden de prospecciones en la zona y no cuentan con excavaciones arqueológicas sistemáticas que aporten información acerca del modo de vida, adaptación al medio ambiente y movimientos de estos grupos.

La serie de excavaciones que iniciamos persigue contestar algunas de estas interrogantes.

Podemos resumir los propósitos principales de esta investigación en los siguientes puntos: a) obtención de una clara estratigrafía, a fin de establecer la secuencia cultural de los diferentes grupos cordilleranos que habitaron antiguamente la región; b) establecer sus vinculaciones con asentamientos de valle; c) conocer las características económicas de cada grupo (sus técnicas de caza y recolección, hábitos alimenticios) e implementación lítica; d) estudiar la organización social y su evolución.

METODOLOGIA

Se excavó un total de cuatro cuadrículas de $2 \times 2 \text{ m}^2$ dispuestas de manera ajedrezada en el interior del alero. Las cuadrículas 1 y 2 se extendieron hasta la pared del fondo.

La excavación se realizó siguiendo los niveles culturales del alero hasta llegar al piso rocoso. La totalidad del material fue harneado. Se extrajeron muestras de los fogones para RC-14 y restos de cada nivel para análisis de polen. Al aparecer una estructura habitacional le diferencié el material procedente de su interior y exterior.

El análisis de laboratorio consistió en la descripción y clasificación del material lítico y cerámico, como en la identificación de los restos óseos. El análisis petrográfico contó con la ayuda del geólogo Daniel Frassinetti; la fauna fue identificada por el biólogo José Yáñez, mientras que los restos humanos por los antropólogos físicos, profesores Juan Munizaga y Patricio Urqueta.

Aquellos restos de fauna que por su grado de fragmentación no pudieron ser identificados, fueron separados según tipos de hueso (fragmentos de cráneo, vértebras, huesos largos, etc.) para

determinar la parte del animal que era trasladada al alero y la que se dejaba en el sitio de caza. Por último los huesos con evidencia de uso se clasificaron aparte.

ANTECEDENTES GEOGRAFICOS

El alero rocoso de Los Llanos se localiza en la naciente de la Quebrada La Huesera, a 1750 m s.m. dentro de un ambiente precordillerano $33^{\circ} 20' \text{ LS} - 70^{\circ} 26' \text{ LW}$. Dicha quebrada confluye en el Estero Arrayán, tributario del río Mapocho. El alero en cuestión está a 5 km en dirección NE del Arrayán y a 3 horas a caballo de dicho pueblo (Lám. 1).

DESCRIPCION FISIOGRAFICA

Corresponde a un sector precordillerano caracterizado por la presencia de una serie de quebradas esporádicas, salvo la Quebrada El Bolsón, que tiene un curso más regular. El sector posee una variedad de pendientes abruptas que varían desde las muy fuertes a las regularmente fuertes, presentándose las partes más altas como pequeñas mesetas con alturas del orden de los 1800-2000 metros, las que al parecer constituían una sola unidad que posteriormente fue bisectada por las quebradas ya indicadas.

La existencia de numerosos clastos angulosos y sueltos en el lugar demuestra que la gelifracción es uno de los procesos morfológicos actuales.

FLORA Y FAUNA

La flora y fauna de la localidad es característica de la zona precordillerana de Chile Central y está condicionada por el clima templado-cálido con estación seca prolongada (Csb 1), presentando en invierno una cobertura nivosa.

De acuerdo a datos proporcionados por lugareños, en las vecindades del alero los siguientes recursos serían actualmente susceptibles de explotación:

Aves: perdiz común (*Nothoprocta perdicaria*); loica (*Sturnella loica*); chicol común (*Zonotrichia capensis chilensis*); chercón (*Troglodytes aedon chilensis*); yal común (*Phrygilus fruticetis*); diuca común (*Diuca diuca diuca*); águila (*Buteo fuscescens australis*); cóndor (*Vultur gryphus*); codorniz (*Lophortyx californica brunneus*); tiuque común (*Milvago chimango chimango*); además de queltehues (*Vannellus chilensis*); y bandurrias (*Theristicus caudatus melanotis*); que llegan a la localidad en invierno.

Huevos: excelente complemento de la alimentación representan los huevos de perdiz, codorniz, loica, tortola, diuca, pato silvestre y queltehue.

El ornitólogo del Museo Nacional de Historia Natural, Ja-

vier González, que ha prospectado el sector agregaría al listado las siguientes aves que también proporcionan huevos comestibles: mero común (*Agriornis livida livida*); mero cordillerano (*Agriornis montana leucura*); minero caminante (*Geositta isabellina*); minero cordillerano (*Geositta rufi penis fasciata*); dormilona o fraile (*Muscisaxicola flava vinucha*) y el churrete (*Cincolodes patagonus chilensis*).

Animales: mediante actividades de caza se pueden obtener yacas (*Marmosa elegans*); vizcachas (*Lagidium viscacia*); liebres (*Lepus europeus*); zorros culpeo (*Dusicyon culpeus*); conejos (*Oryctolagus cuniculus*); gato montés (*Felis colocolo*); cururos (*Spalacopus cyanus*); quiques (*Grison cuja*) y chingues (*Conepatus* sp.). No se recuerda haber visto guanacos en la zona. En el estero Arrayán se pescan truchas (*Trutta trutta*).

Frutos y plantas: por recolección se obtienen frutos del cactus (*Trichocereus chilensis*); chaguales (*Puya* sp.); maqui (*Aristotelia chilensis*); fruto del peumo (*Cryptocarya alba*); molle (*Schinus molle*) y cilantro del cerro (*Sanicula latifolia*). A un numeroso conjunto de plantas se les atribuye propiedades medicinales, como por ejemplo: el quinchamalí para la lipiria; natre para dolor de estómago; bacalao (idem); paño para dolor de cabeza; horizonte para dolor de riñones; baylahuén para dolor de estómago, etc.

PERFIL ESTRATIGRAFICO (Lámina 2)

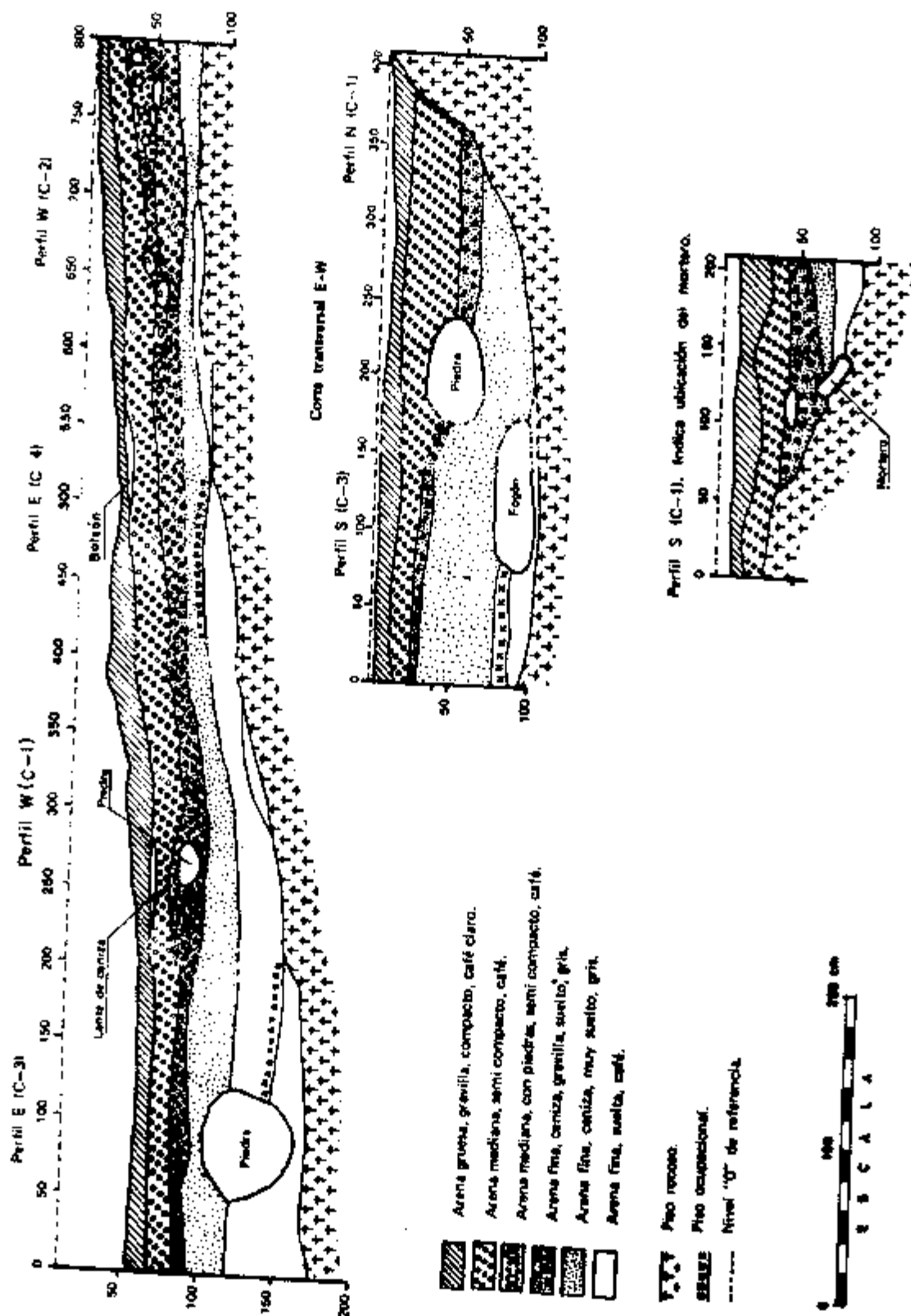
Está constituido por 5 estratos culturales formados por arena edáfica, gravillas y restos orgánicos producto de las distintas ocupaciones del alero. Sólo en una leve depresión del piso rocoso de la cuadrícula 3 se presentó un sexto estrato.

El primero estaba constituido por arena gruesa, gravillas y poseía textura compacta y coloración café clara. Los estratos 3 y 4 se presentaron menos compactos, con arena mediana y color café más oscuro. El estrato 4 se mostró ceniciento, de color gris, con arena fina y escasa gravilla que terminó en cuadrícula 4 en un piso ocupacional de 2 o 3 cm muy compacto. El estrato 5, similar al anterior pero más suelto, terminó en el piso rocoso original. Sólo en la cuadrícula 3 apareció un piso ocupacional similar al ya descrito. Debajo surgió el estrato 6 de arena fina, suelta y de color café.

MATERIAL ARQUEOLOGICO

La estructura habitacional (Lámina 1)

Durante las excavaciones de las cuadrículas 3 y 4, y próximo a los 30 cm de profundidad, aparecieron grandes bloques de granito de aproximadamente 70 x 50 x 50 cm³, alineados sin argamasa y en forma semi-circular. Configuran una estructura abierta hacia el interior del alero, a modo de paraviento. Hemos interpretado la abertura de 50 cm de ancho, como su vía de acceso. Dichos bloques estaban a 10 cm sobre el piso rocoso del alero, ocupando los estratos 4 y 5, y terminaban en un piso habitacional duro y compacto. Posiblemente la ocupación del estrato 6 es anterior a la construcción de la estructura



LAMINA 2: Perfil estratigráfico del alero rocoso Los Llanos, Arrayán.

ra y los estratos 3, 2, 1 posteriores. Los estratos 4 y 5 mostraron una densa ocupación al interior de la estructura y escasos restos culturales en su exterior, mientras que el resto no acusó tal diferencia. En la cuadrícula 3 se pudo detectar otro piso ocupacional hacia los 60 cm de profundidad.

LA CERAMICA

Salvo el primer momento de ocupación del alero (estrato 6), los otros presentaron restos alfareros poco numerosos, pero suficientemente diagnósticos para permitir identificar a las distintas ocupaciones del alero y correlacionarlas con otras de la zona.

Los estratos 4 y 5 presentan fragmentos correspondientes a la tradición negra pulida, mientras que los estratos 3 y 2 a la tradición Aconcagua Salmón de la región. Finalmente, el primer estrato -más reciente- presentó restos alfareros utilitarios, poco diagnósticos, posiblemente de origen colonial o moderno.

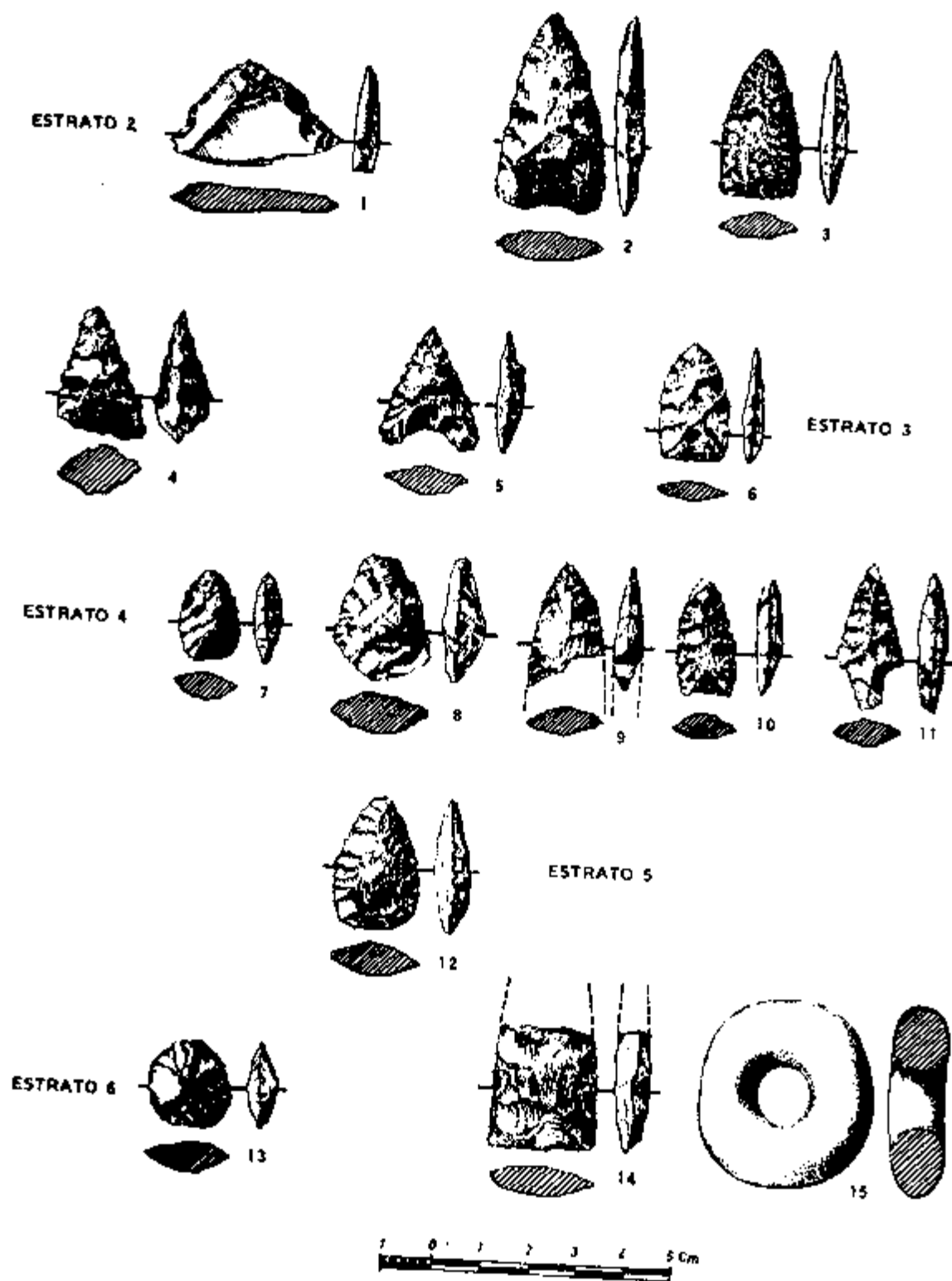
La totalidad de la cerámica se clasificó atendiendo al tipo de tratamiento de superficie, indicándose las características de la pasta, cocción, fractura, forma y grosor. Para la determinación de colores se utilizó a Ridway (1912), clave que aparece entre paréntesis.

Clase 1: Cerámica de superficie alisada.

Variante 1.1: gris alisado exterior; café alisado interior. Posee sus caras alisadas, siendo gris la exterior (XLVI 47 ''') y café interior (XXIX 13''k). Su antiplástico está formado por abundante cuarzo y fragmentos líticos de tamaño mediano y grueso, irregularmente distribuido. Su cocción es oxidante incompleta, su fractura irregular y su grosor oscila entre 5 y 7 mm.

Variante 1.2: gris alisado en ambas caras. Sus superficies -tanto interior como exterior- se presentan gris alisadas (LI 15''''i-k). El antiplástico está formado por abundante cuarzo opaco, fragmentos líticos compactos de tamaño mediano irregularmente a bien distribuidos. Su cocción es semioxidante con fuerte núcleo gris desplazado al interior o exterior, mientras que su fractura es semirregular, con un grosor de pared que oscila entre 5 y 6 mm. La única forma reconstruida a partir de los fragmentos fue el plato.

Variante 1.3: gris (LI 15''''i-k) alisado exterior; café-gris (XLVI 13''''k) burdo o escobillado interior. Su pasta está constituida por antiplástico de cuarzo y feldespatos, de tamaño mediano y grueso, irregularmente distribuido. Cocción y fractura iguales al anterior. Los grosores de paredes varían entre 5 y 7 mm. No se pudo reconstruir formas de vasijas basados en los escasos fragmentos disponibles. Las uniones entre los rollos no se han borrado completamente, lo que indica que la técnica utilizada fue de acordelado.



LAMINA 3: Arifactos líticos del alero rocoso Los Llanos. Arrayán.

Variante 1.4: café (XL 13'''k) alisado exterior; café burdo (a veces escobillado) interior. Posee el antiplástico formado por feldespato, cuarzo, mica y otros fragmentos líticos de tamaño fino homogéneamente distribuidos. Su cocción es oxidante pareja, ocasionalmente con núcleo central gris desplazado al exterior. Su grosor varía entre 5,5 y 8,8 mm. Su fractura es semirregular. La única forma reconstruida fue la de vasija de borde evertido y labio aplanado.

Clase 2: Cerámica de superficie pulida.

Variante 2.1: café-rojizo (XXVIII 9'k) pulido exterior; gris (XLVI 17'''i) escobillado al interior. Posee el antiplástico constituido por mica, cuarzo y fragmentos de granito de tamaño fino y mediano irregularmente distribuidos en el interior de la pasta. Su cocción es oxidante con núcleo gris desplazado al exterior. Su fractura es regular.

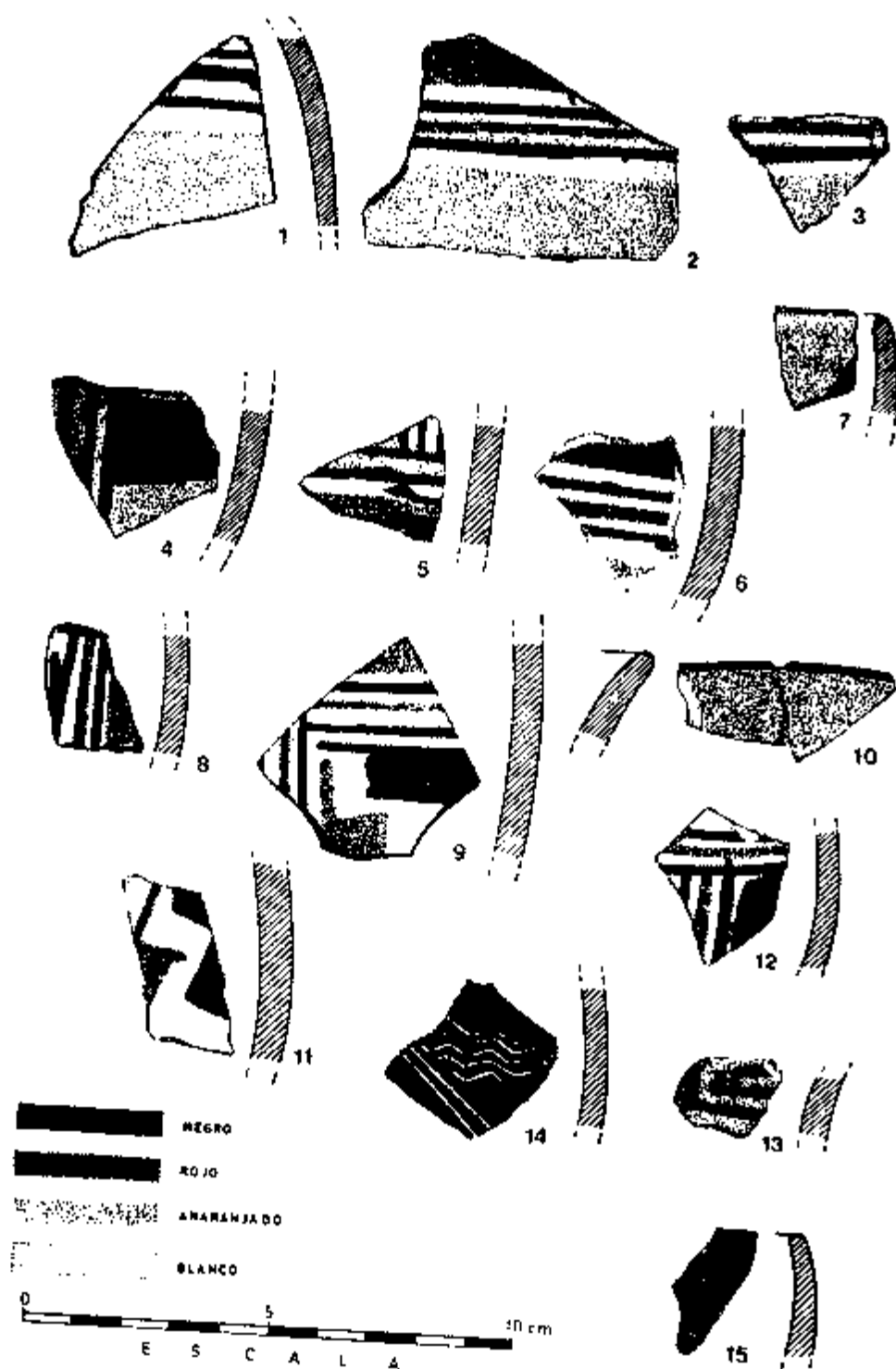
Variante 2.2: gris (LI 15'''i-k) pulido al exterior; gris (LI 15'''i) burdo o escobillado al interior. Presenta el antiplástico formado por fragmentos de mica, cuarzo y otros fragmentos líticos muy finos y densos, homogéneamente distribuidos. Su cocción es oxidante pareja, salvo un caso que se presenta reductora. Su grosor oscila entre 3,8 y 5,5 mm. En un caso tenía una decoración incisa formada por líneas finas (1,0 mm de grosor, 0,5 mm de profundidad) con un motivo decorativo formado por líneas escaleras que nacen de dos paralelas (lámina 4, Fig. 14).

Variante 2.3: café (XL13'''k) pulido exterior (huellas de pulimento); café (XI13'''i) escobillado interior. Antiplástico constituido por cuarzo, feldespato, fragmentos líticos de tamaño mediano a grueso y algunos clastos de hasta 4 mm de diámetro, irregularmente distribuidos en su interior. Su cocción es oxidante, pareja, su fractura irregular y su grosor de pared de 5,5 mm.

Clase 3: Fragmentos cerámicos decorados.

Variante 3.1: anaranjado pulido exterior; anaranjado escobillado o burdo interior. Posee su superficie exterior pulida -en algunos casos llega hasta el bruñido- formando una especie de "falso engobe" de color anaranjado o salmón (XXVIII 11''b o XXIX13''b). La superficie interior se presenta burda o escobillada en color anaranjado (XXIX 13''b). En algunos casos puede estar alisada. Su pasta está formada por un antiplástico de feldespato, cuarzo, biotita, anfíbolas y fragmentos líticos muy finos y densos con distribución irregular a uniforme. Su cocción es oxidante y en todos los casos presenta un homogéneo núcleo central gris (LII 35'''f-d) que parece responder a un patrón intencional de cochura. Su grosor oscila entre 4,5 y 7 mm y su fractura es semirregular. Las formas reconstruidas a partir de los fragmentos fueron vasijas con asa y platos con borde simple y labio redondeado. Entre los fragmentos con motivos decorativos distinguimos dos variedades:

-Monócromos: destacan las líneas paralelas junto a rectángulos ne-



LAMINA 4: Fragmentos cerámicos decorados del alero rocoso Los Llanos, Figuras 1 a 13 tradición Aconcagua-Salmón; Figuras 14 y 15 Horizonte Molle.

gros (LI 15''''i-k) -parte de trinacrios- y bordes con labio deco
rado con una simple línea negra (lámina 4, Fig.4, 10 y 13);

-Trícromo: motivos decorativos geométricos en negro (LI 15''''i-k),
rojo (XXVIII 7''m), sobre blanco (XXIX 15''d), consistentes en dos
líneas paralelas negras con línea roja interior sobre campos de co
lor blanco, etc. (lámina 4, Fig. 1,2,3,5,6,8, 9 y 12).

Variante 3.2: engobado rojo-violáceo (XXVII 5''m-k), en ambas ca
ras. Antiplástico con feldespatos, mica, escaso cuar
zo, de tamaño fino, bien distribuido en el interior de la pasta.
En un caso dicha pasta presentó clastos de hasta 7 mm en su inte
rior. Su cocción es oxidante pareja, su grosor de 5,7 y 7 mm y su
fractura semirregular. La única forma reconstruida a partir de
fragmentos fue un plato con borde aplanado.

Variante 3.3: engobado rojo-violáceo (XXVII 5''i) ambas caras, con
pintura negativa en el exterior. Posee antiplástico
formado por cuarzo, feldespatos y escasa mica de tamaño fino, homogé
neamente distribuido en el interior de la pasta. Su cocción es oxi
dante dispareja, con núcleo central gris y su grosor de 6 mm. El ú
nico fragmento rescatado corresponde al borde de un plato de labio
redondeado, cuya decoración consiste en una franja ancha de color
negro con pintura negativa negra sobre rojo.

Variante 3.4: rojo (XIII 5''k), pintado ambas caras. Ambas superfi
cies están ligeramente pintadas con una difusa capa
de pintura roja. Los fragmentos poseen una pasta constituida por
antiplástico de mica, abundante cuarzo y fragmentos líticos de ta
maño fino y mediano, irregularmente distribuidos. Su cocción es o
xidante pareja, su grosor de 4,5 a 5 mm y la única forma reconstrui
da corresponde a platos con borde simple y labio semiaplanado.

-Distribución de las variedades cerámicas dentro del perfil estrati
gráfico.

Las diversas variedades de fragmentos cerámicos (con su can
tidad entre paréntesis) rescatados de la excavación del alero ro
coso Los Llanos, se distribuyeron dentro del perfil estratigráfico
de la siguiente manera:

- Estrato 1: Variante 1.1 (1 fragmento) 1.2 (1); 2.1 (1) y 3.1(1).
- Estrato 2: 1.2(1); 1.3 (4); 3.1(13); 3.2 (2).
- Estrato 3: 1.1(1); 1.2 (4); 1.3(5); 3.1 (71); 3.2 (5); 3.4(2).
- Estrato 4: 1.1(1); 1.2 (1); 1.3(1); 1.4 (8); 2.2 (5); 3.1(1).
- Estrato 5: 1.2(1); 2.2 (1); 2.3(1); 3.3 (1).
- Estrato 6: Acerámico.

MATERIAL LÍTICO

Industria de la piedra tallada.

Todos los estratos presentan restos de material lítico, con
sistentes en puntas de proyectil, artefactos diversos, esquirlas,

lascas, desechos o núcleos, además de un mortero, dos manos de molar y una piedra horadada.

Para su descripción y clasificación nos hemos basado en la nomenclatura propuesta por Bate (1971:5-22).

PUNTAS DE PROYECTIL

Clase 1: Puntas de proyectil triangulares.

Variante 1.1: base ligeramente cóncava con aletas y acanaladura (lámina 3, Fig. 2).

Posee forma biconvexa, sección longitudinal plano convexa, sección transversal biconvexa asimétrica baja y ha sido elaborada en basalto (dimensiones 41,2 x 22,5 x 6,0 mm). Su base presenta aletas basales pronunciadas y una leve acanaladura de 11 mm en ambas caras. Los bordes presentan una línea general sinuosa, irregular, recta en el lado derecho y sinuosa irregular cóncava en el lado izquierdo. El retoque es bifacial con cicatrices concoides en astillamiento continuo, irregular suave. Las cicatrices de la acanaladura, en cambio, son laminares en astillamiento paralelo. El ángulo del borde es agudo.

Variante 1.2: base recta (Fig. 3, 6 y 10). Presentan la planta y sección de forma aproximadamente biconvexa, variando sus dimensiones desde 22 a 31 mm para el largo; 13 a 17 mm para el ancho y 4 a 6 mm para el espesor. La base, generalmente recta, puede presentarse ligeramente convexa. En un caso presentó aletillas basales (Fig. 10). Sus bordes presentan una línea sinuosa regular recta a cóncava y ángulo agudo.

Esta retocada bifacialmente con cicatrices concoides y paralelas en astillamiento continuo regular a irregular, suave. Se elaboraron de calcedonia (Fig. 6 y 10) y cuarzo opaco (Fig. 3).

Variante 1.3: base cóncava (Fig. 5), elaborada en calcedonia, presenta forma de triángulo equilátero, sección longitudinal plano-convexo y sección transversal biconvexa simétrica baja (dimensiones 25,5 x 20,5 x 5,5 mm). La base -muy cóncava- posee una pequeña acanaladura en la cara superior. Los bordes presentan una línea sinuosa regular ligeramente cóncava. El retoque y ángulo del borde son similares a 1.1.

Clase 2: Puntas de proyectil almendradas (Fig. 7, 8, 12).

Tal como su nombre lo indica, posee forma almendrada, sección longitudinal plano-convexo o biconvexa y sección transversal biconvexa asimétrica. Sus dimensiones oscilan entre 20 y 30 mm para el largo, 12 a 29,5 mm para el ancho y 5,2 a 8,2 mm para el espesor. Se han elaborado a partir de basalto (Fig. 12), cuarzo (Fig. 7) y una roca rica en cuarzo (Ortoclasa ?) (Fig. 8). Presentan una línea general del borde sinuosa irregular a regular, con una línea general de perfil recto. Salvo un caso que posee un ángulo del borde oblicuo, el resto es agudo. Tienen trabajo bifacial con cicatrices concoides

en astillamiento irregular o subparalelo, continuo y suave.

Clase 3: punta de proyectil pedunculada (Fig. 11).

Elaborada en basalto, posee la parte distal de forma triangular isósceles, de base angosta y punta formando un ángulo agudo; las aristas de la parte distal son obtusas, siendo romo su grado de agudeza. Su pedúnculo posee una inclinación divergente y base convexa.

Dimensiones: largo máximo de la pieza 28,5 mm; ancho máximo 14,0 mm; grosor de la pieza 5,5 mm; largo del pedúnculo 8,0 mm; ancho del pedúnculo 6,0 mm.

El borde presenta una línea sinuosa regular, recta, siendo el ángulo del borde agudo. Las cicatrices son laminares, suaves, en astillamiento paralelo continuo en la cara superior y concoides en astillamiento irregular continuo en la cara inferior.

PUNTAS QUEBRADAS.

Describiremos a continuación algunas puntas de proyectiles que, por presentarse quebradas, no pudieron ser incluidas en ninguna de las clases anteriores.

Fragmento distal de punta de proyectil elaborada en basalto. Posee sección transversal biconvexa simétrica, con borde sinuoso, regular recto y cicatrices concoides irregulares en astillamiento continuo. Su ángulo del borde es agudo (Fig. 9).

Punta de calcedonia sin terminar. Posiblemente se le quiso dar forma almendrada. El extremo distal de la cara superior se presenta unifacial con cicatrices concoides toscas (casi 10 mm) en astillamiento secundario profundo (Fig. 8).

Fragmento basal de punta o cuchillo de cuarzo ahumado, bifacial, de caras paralelas, base recta, sección longitudinal biplana y sección transversal plano convexa. La línea general del borde es pareja, recta con cicatrices concoides semi-regulares, en astillamiento continuo. El ángulo del borde es agudo (Fig. 14).

OTROS ARTEFACTOS LÍTICOS.

Además de las puntas de proyectil, aparecieron en las excavaciones restos de otros artefactos líticos de piedra tallada que se describen a continuación.

Artefacto de forma de triángulo isósceles recto, de vidrio volcánico, con astillamiento bilateral. La línea del borde es sinuosa irregular, mientras que la línea del perfil es recta. Posee cicatrices concoides irregulares en astillamiento continuo. El ángulo del borde es agudo y sus dimensiones son 35 x 29 x 4 mm. (Fig. 1).

Raspador de uña de cuarzo ahumado. Presenta forma semicircular, sección biconvexa asimétrica y las siguientes dimensiones: diámetro máximo 18 mm, diámetro mínimo 16,5 mm, espesor 6 mm. La línea general del borde es pareja; mientras que la del perfil, recta. Su astillamiento y ángulo del borde son similares al anterior. Excep-

tuando el astillamiento de la cicatriz que se presenta semirregular; el resto de las características tecnológicas permanecen igual a las anteriores (Fig. 13).

Instrumento denticulado de cuarzo cristalino con forma de triángulo rectángulo, sección longitudinal recta y transversal biconvexa. La línea general del borde es sinuosa regular y su ángulo del borde abrupto, cercano a los 80°. Las cicatrices son laminares paralelas, en astillamiento continuo en la cara superior y concoides irregulares ocasionales en la cara inferior, la que aún conserva restos de corteza (dimensiones 27 x 18 x 9,8 mm) (Fig. 4).

Núcleos, cantos astillados y astillas. En todos los estratos aparecieron astillas o núcleos, algunos de ellos con modificación. Se enumeran a continuación:

Estrato 1: Se rescataron 4 esquirlas, dos de tamaño mediano elaboradas en calcedonia, una de ellas con astillamiento bifacial y otras dos de tamaño grande, de jaspe y basalto, sin astillar. Además se obtuvo un núcleo pequeño de calcedonia.

Estrato 2: Se presentaron las siguientes esquirlas sin astillar: 7 esquirlas grandes (dos de basalto, 4 de calcedonia y 1 de jaspe); 6 esquirlas medianas (una de cuarzo, 3 de calcedonia, 1 de vidrio volcánico, y 1 de cuarzo cristalino). Sólo una esquirla mediana de cuarzo cristalino presentó astillamiento monofacial y borde opuesto. Un pequeño guijarro de cuarzo opaco también mostró astillamiento.

Estrato 3: Se obtuvieron 4 esquirlas grandes, 2 sin astillar de cuarzo ahumado y calcedonia; 1 de cuarzo cristalino con astillamiento unifacial y borde opuesto y otra de calcedonia con astillamiento de borde unilateral discontinuo. Entre las esquirlas medianas destacó una de vidrio volcánico con astillamiento bifacial; 2 de calcedonia con trabajo unifacial; 3 sin astillar; 2 de calcedonia y 1 de jaspe. También se presentaron algunos guijarros pequeños, 4 de ellos con astillamiento bilateral (1 de cuarzo cristalino, 2 de jaspe y 1 de calcedonia) y otro de jaspe sin astillar.

Estrato 4: Presentó 3 esquirlas medianas; 1 de cuarzo con astillamiento bifacial; 1 de jaspe con astillamiento unilateral y otra de calcedonia sin trabajar. También aparecieron dos núcleos pequeños de jaspe y calcedonia.

Estrato 5: Presentó los siguientes artefactos: 7 esquirlas medianas sin astillar (2 de basalto, 4 de calcedonia, 1 de cuarzo opaco); 1 de cuarzo cristalino con astillamiento unifacial; 1 lasca mediana de basalto con bulbo de percusión, 2 láminas chicas (1 de cuarzo ahumado y otra de calcedonia sin astillar) y finalmente, un núcleo mediano de cuarzo con preparación de talón de percusión.

Estrato 6: Aparecieron 5 artefactos de calcedonia; 3 esquirlas medianas sin astillar y 2 núcleos pequeños con plataforma preparada simple.

INDUSTRIA DE LA PIEDRA PULIDA.

-Manos de moler: se rescataron dos manos de moler de granito: una (A) posee contorno semicircular, sección biplana con piqueteado por percusión tosca y desgaste monofacial por uso. (Dimensiones 113 x 99 x 40 mm). La otra (B) posee forma oval y sección biplana con huellas de alisamiento unidireccional en ambas caras. En una de ellas (B) se encontró rastros de pigmento rojo de origen mineral (dimensiones: diámetro máximo 89 mm, mínimo 75 mm y espesor 41 mm).

-Mortero (lámina 2). Sólo apareció un mortero de granito con forma rectangular y sección cóncavo-plana de 42 cm de largo, 26 de ancho y 8 cm de espesor. Su base era natural, su uso monocóncavo y su cavidad muy baja, con un desgaste unidireccional. Estaba situado a 42 cm de profundidad y a unos 10 cm sobre el piso rocoso (Estrato 5) en lo que se podría considerar el centro de la estructura.

-Piedra horadada (lámina 3, Fig. 15). Posee forma circular, tamaño pequeño (40 x 36 x 12 mm) y horadación por ambas caras que atraviesa completamente la pieza. La cavidad presenta un diámetro mínimo de 11 mm y uno máximo de 12,5 mm. Fue hallada a 90 cm de profundidad en el estrato 6.

Distribución de los instrumentos líticos dentro del perfil estratigráfico del alero rocoso Los Llanos (lámina 3).

Estrato 1: No presentó.

Estrato 2: Puntas de proyectiles, variantes 1.1 (Fig. 2); 1.2 (Fig. 3); instrumento (Fig. 1).

Estrato 3: Puntas de proyectiles, variantes 1.2 (Fig. 6); 1.3 (Fig. 5); instrumento (Fig. 4)

Estrato 4: Puntas de proyectiles, variantes 1.2 (Fig. 10); clase 2 (Fig. 7); clase 3 (Fig. 11); punta quebrada (Fig. 9) y (Fig. 8); mano de moler (A).

Estrato 5: Puntas de proyectil clase 2 (Fig. 12); mortero.

Estrato 6: Punta quebrada (Fig. 14); raspador de uña (Fig. 13); Mano de moler (B); piedra horadada (Fig. 15).

MATERIAL OSEO.

Implementos de huesos.

Escasos huesos presentaron evidencia de utilización, entre ellos destacan:

Estrato 1: No presentó.

Estrato 2: Fragmento longitudinal de hueso largo desgastado en ambas puntas por uso, conservando nítidas algunas de sus estrías. En parte de su cara exterior presenta huellas de cortes o marcas.

Estrato 3: No presentó.

Estrato 4: Instrumento con un extremo aguzado, elaborado a partir de fragmento longitudinal de hueso largo (auquénido). Presenta una incisión en una de sus caras (dimensiones 102 x 18 x 12 mm).

-Fragmento de hueso largo quebrado longitudinalmente por el centro con un extremo desgastado en forma denticular (dimensiones 145 x 27 x 13 mm).

-Pequeño instrumento de punta aguzada, con huellas de uso y marcas o cortes en una de sus caras (dimensiones 40 x 11 x 7 mm).

Estrato 5: Fragmento óseo con incisión intencional en uno de sus extremos.

Estrato 6: Fragmento óseo pequeño con incisión intencional (corte) en uno de sus extremos.

RESTOS DE FAUNA (Cuadro 1).

Se rescataron numerosos fragmentos óseos de fauna, de los que un escaso porcentaje pudo ser identificado por el especialista.

La casi totalidad de los huesos largos estaban fracturados longitudinalmente, a fin de extraer su médula y/o preparar implementos de huesos. Estos restos se enumeran a continuación.

Estrato 1: Trozo de molar de *Ruminata* (Romer, 1966); molar de *Bovidae* (*Bos taurus*); mandíbula de *Caviomorpha*, probablemente *abrocoma*; maxilar de *Abrocomidae*, probablemente *abrocoma* y un incisivo de *Equis*.

Estrato 2: Húmero, tibia, premolares, astrágalo y huesos metatarsianos de *Bovidae*, correspondientes a un entierro animal; falange de *Bovidae* o *Suidae*; falange de *Camelidae*, mandíbula de *Cricetidae* muy viejo (*Akodon* o *Phyllotis*) y mandíbula de *Caviomorpha* (ratón sudamericano). Entre los 277 fragmentos óseos sin identificar se presentaron: 9 falanges (3 quemadas); 43 huesos largos (1 quemado); 5 vértebras (2 quemadas); 2 cráneos fragmentados; 1 costilla y 217 fragmentos sin identificar (29 quemados), lo que arrojó un porcentaje de huesos quemados de 12,6%.

Estrato 3: Mandíbula, incisivos y falanges de Lama; molares de *Ruminata* (Romer, 1966); mandíbula de *Lagidium viscacia*; hueso de ave; mandíbula de *caviomorpha*; probablemente *octodontoidea*; mandíbula de *Spalacopus cyanus*; mandíbula y epífisis distales de *Camelidae* y mandíbula de *Caviomorpha*.

De los 383 fragmentos óseos restantes se destacan: 50 huesos largos (8 quemados); 15 costillas; 6 vértebras; 2 falanges; 4 omóplatos (2 quemados) y 306 fragmentos sin identificar (58 quemados). El porcentaje total de huesos quemados ascendió a 17,7%.

Estrato 4: Epífisis distal de fémur metacarpiano de Lama; dedos metacarpo, e incisivo de *Camelidae* (probablemente Lama); mandíbula de *caviomorpha*; molar de *selenodonte* (herbívoros); 3 man-

díbulas de *Octodontidae* (probablemente *Octodon*) y trozo de mandíbula de *Ruminata* (Romer, 1966); 373 fragmentos óseos no pudieron ser identificados; 37 de los cuales correspondieron a huesos largos (4 quemados); 4 a falanges (1 quemado); 3 a vértebras, 5 a cráneos, 18 a costillas y 316 a fragmentos sin clasificar (40 quemados). El porcentaje total de huesos quemados descendió a 12%.

Estrato 5: Mandíbula de *Octodontidae*; trozo de maxilar de *Ruminata* (Romer, 1966); epífisis distal de tibia, probablemente *Camelidae*; molar de *Camelidae* y hueso de roedor. De los 241 fragmentos óseos restantes, 35 correspondieron a huesos largos (6 quemados); 10 a falanges, 2 a vértebras, 3 a cráneos, 6 a costillas, 3 a omóplatos y 182 fragmentos quedaron sin clasificar (38 quemados). El porcentaje total de huesos quemados aumentó a 18,3%.

Estrato 6: Epífisis distal de húmero y molar de *Camelidae* (Lama); molar de *Ruminata* (Romer, 1966) y mandíbula de *Octodon*. De los 74 restos óseos restantes, 14 corresponden a huesos largos, 3 a falanges, 3 a cráneos, 2 a costillas y 52 a fragmentos sin clasificar.

Cuadro 1: Distribución por estratos de las especies faunísticas identificadas en el alero rocoso de Los Llanos

Especie	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6
<i>Equus</i>	x					
<i>Bovidae</i>	x	x				
<i>Suidae</i>		x				
<i>Cricetidae</i>		x				
<i>Akodon</i> o <i>Phyllotis</i>		x				
<i>Abrocoma</i>	x					
<i>Caviomorpha</i>		x	x	x		
<i>Lagidium viscacia</i>		x	x			
Ave			x			
<i>Octodontidae</i>			x			
<i>Spalacopus cyanus</i>			x			
<i>Selenodonte</i>				x		
Roedor						
<i>Octodontidae</i>				x	x	x
Cánido			x			
<i>Camelidae</i>		x	x		x	x
<i>Lama</i>			x	x	x	x

RESTOS ÓSEOS HUMANOS.

Durante el transcurso de las excavaciones aparecieron tres enterratorios secundarios y algunos restos humanos dispersos que fueron analizados por el antropólogo físico, profesor Juan Munizaga y por el Dentista Dr. Patricio Urquieta. Su descripción es la siguiente:

Estrato 1: Un incisivo lateral superior temporal, medianamente abrasionado, con raíz completamente formada, sin reabsorción, que perteneció a un niño de entre 1 y 5 años de edad (Cuadrícula 3).

Estrato 2: Se obtuvo de la Cuadrícula 1, dos restos dentales 1 correspondió a un lateral superior izquierdo, muy abrasionado y con gran cantidad de dentina reparativa que perteneció a un individuo adulto. El segundo, fue un primer molar superior derecho temporal muy abrasionado oblicuamente de vestibular a lingual, que por su grado de reabsorción radicular correspondería a un niño de 8 años.

Estrato 3: De la esquina SW de la Cuadrícula 3 se exhumaron 2 esqueletos. El primero correspondió a los restos óseos de un niño de 9 años de edad (sexo indeterminado), consistentes en algunas vértebras, fragmentos de extremidades, ambos maxilares y mandíbula. A la simple inspección no se observó patologías. Respecto a su dentición, ella es mixta. Las piezas temporales ee presentaron marcada abrasión oblicua, siendo v-1 las superiores y l-v las inferiores.

Los molares superiores mostraron caries próximo-cervicales. Las piezas permanentes 7 6 5 4 3 2 1 2 5 6 7 presentaron una abrasión moderada "en facetas", algunas de ellas en estado de erupción (U).

Los incisivos superiores poseían forma de pala simple (Mongoloides).

Una ampliación SW de la cuadrícula, permitió extraer los restos de la extremidad superior derecha incluyendo clavícula y hueso de la mano de un individuo que había sido enterrado en posición decúbito dorsal, en dirección 45° NE. El análisis lo identificó como un adulto probablemente masculino, mayor de 23 años, cuyo rasgo más notable era una fractura consolidada con formación de callo en la unión del tercio superior con los dos tercios inferiores del radio derecho.

Estrato 5: Hacia la misma esquina de la Cuadrícula 3 pero a mayor profundidad y en el interior de la estructura, aparecieron huesos de la columna, costilla y pelvis de un hombre joven de 23 a 30 años, en posición decúbito dorsal, orientado hacia el NE. En el lugar donde debió aparecer la cabeza, se encontraba uno de los bloques rocosos que componían la estructura. Palataban también las extremidades inferiores, por lo que suponemos se trata de un entierro secundario.

Estrato 6: Gran sorpresa nos depuso el hallazgo de los restos de un hemimaxilar izquierdo, una hemimandíbula derecha aparentemente del mismo individuo, cuyas piezas dentarias ba se encontraban in situ y que por su nivel de calcificación correspondían a un perinatal.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Se han descrito los restos culturales exhumados de 6 estratos ocupacionales del alero rocoso de Los Llanos. Estos han aportado artefactos cerámicos, líticos y restos óseos que permiten reconstruir parcialmente el modo de vida de los distintos grupos que ocuparon el sitio y habitaron la localidad.

La primera ocupación del alero corresponde a grupos cazadores-recolectores precerámicos tardíos. La aparición de restos de mandíbula de un perinatal en el estrato 6, implica la presencia de una mujer embarazada integrando el grupo, lo que permite inferir que en esta ocupación los cazadores se trasladan con su familia (bandas de cazadores). Los restos faunísticos indican una dieta carnívora basada principalmente en el consumo de auquénidos y en menor escala roedores, especialmente octodón, que eran trasladados enteros al alero para su faenamiento. Los huesos largos eran partidos longitudinalmente, a fin de extraer la médula y/o confeccionar implementos. Por su parte, los restos líticos señalan que los artefactos se elaboraron en el alero (caso de dos núcleos de calcedotaller, como son los casos del raspador de uña y fragmentos basales de punta o cuchillo, ambos de cuarzo ahumado. Destaca además la presencia de una mano de moler con pigmento rojo de origen mineral y la existencia de una piedra horadada pequeña elaborada en riolita. Una débil depositación de arena eólica culturalmente estéril sobre la primera ocupación indica que el alero dejó temporalmente de ser ocupado.

Hacia los primeros siglos de nuestra era, el alero es reocupado por grupos portadores de cerámica que lo adecúan para habitarlo apisonando el estrato anterior. Construyen una estructura semicircular con grandes bloques rocosos a fin de protegerse del viento. De su interior se extrajo la mayoría de los restos arqueológicos -líticos, cerámicos y óseos- mientras que de su exterior sólo estos últimos. El acceso a dicha estructura se realizaba a través de una abertura al lado NW. Aparecen escasos pero diagnósticos fragmentos cerámicos; junto a tipos café y negro pulidos (uno decorado con finas incisiones), se presenta un fragmento decorado en pintura negativa negro-rojo, semejante a otros extraídos del cementerio precordillerano de Chacayas, en el interior del río Maipo, vinculado al Molle avanzado y datado en el 430 DC. (Stehberg, 1976 b). El material lítico asociado presenta un predominio de puntas pequeñas de forma almendrada elaboradas en basalto o cuarzo. En el estrato 4 comienzan a aparecer puntas triangulares del mismo material. Algunas esquirlas y lascas -generalmente de cuarzo- son retocadas en el alero; sin embargo, la ausencia de núcleos grandes y la escasez de desechos de talla, hacen pensar que la elaboración de las puntas se realizó en otro lugar. Las preferencias y hábitos de caza se mantienen muy parecidos al período anterior.

Hacia el centro de la estructura y próximo al piso rocoso, apareció un mortero de granito que indica prácticas de molienda

probablemente vinculadas con recolección de frutos y plantas silvestres. Finalmente, destaca la existencia de un entierro secundario de un hombre joven en el interior de la estructura.

Estos hallazgos señalan un patrón habitacional semipermanente de alero, más prolongado y definido que el de la primera ocupación.

Aproximadamente en el 1000 DC irrumpe en el alero una nueva tradición. Apparently sin mediar una depositación estéril (período de desocupación) aparecen nuevos tipos cerámicos y líticos que desplazan a los anteriores. Consisten en fragmentos cerámicos decorados en negro sobre anaranjado y negro, rojo y blanco sobre anaranjado, pertenecientes a las variedades monócromas y trícromas de la tradición local Aconcagua, que guardan total similitud con alfarería procedente de sitios arqueológicos tardíos de valle (Til-til, Ocoa, Piguchén, Bellavista y otros) y especialmente con el cementerio de túmulos de María Pinto, recientemente datado en 990±80 DC (Stehberg, 1977). Al igual que en este último yacimiento, las variedades monócromas y trícromas se presentan asociadas, lo que contribuye a poner en duda cierto orden cronológico que se les pudiera atribuir.

Respecto al material lítico, podemos señalar el reemplazo de puntas de proyectil de forma almendrada por formas triangulares más tardías, de base recta o cóncava elaboradas en calcedonia. El retoque de esquirlas y lascas en el alero se ve incrementado al igual que la variedad de materias primas utilizadas: jaspe, calcedonia, obsidiana, cuarzo ahumado y cristalino.

La cantidad de especies faunísticas también aumenta en este nivel. A la caza de guanaco y roedores, se agregan la vizcacha, mayor variedad de roedores y algunas aves. Los hábitos de caza y alimentación se mantienen. Los huesos continúan siendo partidos longitudinalmente y posiblemente todo el animal es trasladado al alero para su consumo. Ocasionalmente se deja la cabeza en el sitio de caza. Se incrementa el uso de huesos como instrumentos.

Durante esta ocupación se abandona paulatinamente el uso de la estructura y se comienza a ocupar todo el alero. Algunos individuos son enterrados en su interior como lo evidencian los restos óseos de un hombre joven (mayor de 23 años), con una fractura consolidada en la mano derecha y la de un niño de 9 años; este último con dentadura muy abrasionada, que indica una dieta dura típica de cazadores. Ambos individuos poseían limitaciones para cazar, por lo que debían ser mantenidos por el grupo social. Sin embargo, el primero podía desempeñar otras actividades (recolección, confección de instrumentos, etc.), mientras que el niño estaría siendo socializado en prácticas de caza.

En el presente nivel de análisis es difícil determinar si estos grupos correspondían a agricultores del valle que incursionaban el sector precordillerano en busca de caza, portando cerá-

mica finamente decorada y acompañados por individuos con limitaciones para cazar; o el sector era habitado por grupos de cazadores recolectores de vida cordillerana, que coexistían con agricultores del valle con quienes intercambiaban sus productos (pieles, carne, plumas, lana) por cultígenos, cerámica Aconcagua Salmón, etc. Existen antecedentes acerca de formas de vida precordillerana en Chile particularmente intensa en tiempos prehispánicos. En la zona norte la arqueología ha proporcionado abundantes pruebas de ello (Serracino, 1975) y en la zona central se ha postulado un patrón análogo (Madrid, 1974-5:173-4). En el sur, los cronistas de la conquista hispana también la han registrado. Bibar (1966:137) por ejemplo, señala la existencia de grupos cordilleranos Puelches que en febrero y marzo descendían al valle a intercambiar sus mantas o yunques y plumas de avestruces por maíz y comida.

En el desplazamiento que analizamos puede haber jugado un papel importante el sitio de La Dehesa de Lo Barnechea, en el sector pedemontano próximo al alero (5 km aproximadamente) del que se han recolectado más de 160 puntas de proyectiles triangulares (Weisner y Weisner, 1964:183-5) similares a las del nivel tardío del alero.

En el estrato inmediatamente superior -muy removido por la presencia de roedores (*Cricetidae*, *Caviomorpha*, etc.)- la intensidad de ocupación Aconcagua Salmón disminuye ostensiblemente. Fragmentos de fauna introducida actual (vaca y chancho) aparecen en el estrato producto de un entierro de vacuno.

Por último, el primer estrato presenta restos de ocupación moderna tales como: clavos, herraduras, cartuchos de bala, vidrio de botellas y restos óseos de caballo y vacuno. La intensa actividad de los roedores, impidió detectar claramente el estrato estéril que separó a la ocupación indígena de la moderna.

Cabe destacar la ausencia de ocupación inca e incluso colonial en el alero. Restos incaicos se han encontrado en el sector pedemontano contiguo como por ejemplo los sitios de Jardín del Este en Vitacura (Madrid y Gordon, 1964:183-189); La Dehesa en Lo Barnechea (Weisner y Weisner, 1964:185); La Reina (Mostny, 1947:17-39; Stehberg, 1975:70) e incluso en la alta cordillera (Mostny, 1957:3-118).

Finalmente señalamos que tampoco está presente una de las primeras manifestaciones cerámicas del valle del Mapocho, representadas por el yacimiento de Quinta Normal y datado en 180 años AC (Stehberg, 1976a).

La estratigrafía del alero permitió una primera aproximación a la secuencia cultural cordillerana señalando sus vinculaciones con asentamientos de valle. La excavación de nuevos abrigos rocosos permitirá profundizar en el conocimiento del modo de vida de estos pueblos, las características de su adaptación al medio ambiente, sus desplazamientos intercordilleranos y con el valle, sus hábitos de caza y alimentación y en general muchos aspectos de las culturas prehispánicas de la Zona Central de Chile que aún permanecen en la oscuridad.

AGRADECIMIENTOS

Comprometen nuestra gratitud: la Directora del Museo Nacional de Historia Natural, Dra Greta Mostny G. y Eliana Durán S., Jefe Sección Antropología del mismo museo, por proporcionarnos todo tipo de facilidades para la realización de este trabajo.

El presidente del Instituto Chileno de Ecología, Eduardo Iensen, por darnos a conocer el alero y ayudarnos durante el desarrollo de la excavación.

Arturo Troncoso, propietario del predio, por darnos autorización para ingresar al recinto.

El Alcalde de la Municipalidad de Las Condes, Cznel. Allende Pereira y el Director del Depto. de Aseo y Jardines, Augusto Barbé, por proporcionar los trabajadores del Plan Empleo Mínimo necesarios para efectuar las faenas de terreno.

Las profesoras, Consuelo Valdés, antropóloga y Gloria Liberman, historiadora, por sus valiosos comentarios y sugerencias acerca del trabajo.

Los investigadores, Juan Munizaga, antropólogo físico de la Universidad de Chile y Patricio Urquileta, dentista, por analizar los restos óseos humanos del yacimiento; José Yáñez, encargado de la Sección Mamíferos del Museo Nacional de Historia Natural, por estudiar los restos faunísticos; Hermann Zepeda, climatólogo, por su descripción fisiográfica del sector; Ximena Navarro por examinar la pasta de los fragmentos cerámicos y Javier González, ornitólogo del Museo Nacional de Historia Natural por la identificación de las aves que habitan el sector.

BIBLIOGRAFIA

- Anwandter, María Elena -1969 "Casa de Piedra, Las Quiscas (Qs), La Dehesa, Comuna Las Condes, Provincia de Santiago, Chile". Actas del V Congreso Nacional de Arqueología, La Serena:295-306.
- Aránguiz, Eugenio, Jorge Axt y otros -1976 "Estudio preliminar de un yacimiento en la localidad de La Dehesa". Antropología Joven, 2:44-70, Universidad de Chile, Santiago.
- Bate, Luis -1971 "Material lítico; Metodología de clasificación". Not.Mens. 181-182:3-24, Museo Nac. de Historia Natural, Santiago, Chile.
- Bibar, Gerónimo -1966 "Crónica y relación copiosa y verdadera de los reynos de Chile". MDLVIII, Fondo Hist. y Bibliog. José T. Medina, Santiago, Tomo II.
- Borries, Edgar von -1971 "Sitios arqueológicos precerámicos y agroalfareros en la precordillera de la zona central". Bol. de Prehist. de Chile 4:109-119, Universidad de Chile, Santiago.

- Domínguez V., Gonzalo -1965 "Piedras de tacitas y sitios arqueológicos en Farellones (Provincia de Santiago)". Sociedad Arqueológica de Santiago, Bol. 3:21-25.
- González León, Biñón (Inédito) -1974 "Sitios arqueológicos en la alta Cordillera de los Andes, Zona Central". Cópia en Museo Nacional de Historia Natural :1-7, Santiago.
- Madrid de Colín, Jacqueline -1974-5 "Ocupación indígena en el valle superior del río Maipo". Bol. de Prehistoria de Chile, 7-8:171-177, Universidad de Chile, Santiago.
- Madrid de Colín, Jacqueline y Américo Gordon -1964 "Reconocimiento del sitio Jardín del Este, Vitacura, Provincia de Santiago". III Congreso Internac. de Arqueología Chilena:185-189.
- Mostny, Grete -1947 "Un cementerio incásico en Chile Central". Bol. del Museo Nacional de Historia Natural, 23:17-39, Santiago.
-1957 "La momia del Cerro El Plomo". Bol. del Museo Nacional de Historia Natural, 27, N°1, 119 págs.
- Niemeyer, Hans -1964 "Petroglifos en el curso superior del río Aconcagua". III Congreso Internac. de Arqueología Chilena efectuado en Viña del Mar: 133-149.
- Núñez, Lautaro -1964 "Bellavista negro sobre naranja. Un tipo cerámico de Chile Central". III Congreso Internac. de Arqueología Chilena efectuado en Viña del Mar: 199-206, Santiago.
- Ridgway, Robert -1912 "Color standard and color nomenclature", Washington, D.C.
- Sanguinetti, Norma -1975 "Construcciones indígenas en el Cerro Macachas, (Dpto. de Los Andes, Prov. de Aconcagua)". An. Museo Historia Nat. de Valparaíso 8:129-139, Valparaíso.
- Schobinger, Juan -1971 "Arqueología del valle de Uspallata. Provincia de Mendoza (Sinopsis preliminar)". Relac. de la Soc. Argentina de Antropología 5(2):71-84, Buenos Aires.
-1975 "Prehistoria y Protohistoria de la región cuyana". Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Juan Cornelio Moyano": 6-44, Mendoza.
- Serracino, George -1975 "Los movimientos de los cazadores y recolectores en la cordillera de Los Andes (entre la latitud 21° y 26° y longitud 67°00' y 70°22')". Estudios Atacameños 3:17-44, San Pedro de Atacama.
- Stehberg, Rubén -1975 "Diccionario de sitios arqueológicos de Chile Central". Public. Ocas 17:3-96, Museo Nac. Hist. Nat., Santiago.
-1976a "Un sitio habitacional alfarero temprano en el interior de la Quinta Normal, Santiago, datado en 180 años AC". Anales de la Universidad del Norte 10:127-140, Antofagasta.
-1976b "El cementerio alfarero temprano de Chacayes". Interior del Cajón del Maipo, Chile, datado en 430 años DC". Actas del IV Congreso Nacional de Arqueología Argentina celebrado en San Rafael, San Rafael.
-1977 "Primeros fechados RC-14 de los pueblos portadores de cerámica de la Zona Central de Chile". Revista chilena de Antropología 1, Universidad de Chile, Santiago (en prensa).

Varela, Juan -1976 "Geología del cuaternario de Laguna de Taguata-gua (Provincia de O'Higgins)". Actas del I Congreso Geológico Chileno: D81-D114, Santiago.

Weisner, Lotte y Rodolfo Weisner -1964 "Recolección de superficie de la Dehesa de Lo Barnechea. Las Condes, Provincia de Santiago". Actas del III Congreso Internacional de Arqueología Chilena celebrado en Viña del Mar:183-185, Santiago.

HACIA UNA DEFINICION DEL COMPLEJO CULTURAL ACONCAGUA Y SUS TIPOS CERAMICOS

Eliana Durán S.
Mauricio Massone M.

En base a nuevos antecedentes surgidos de las actuales investigaciones relacionadas con el desarrollo agroalfarero tardío de la Zona Central, se ha hecho presente entre diferentes investigadores, la inquietud de replantear el estudio del fenómeno denominado usualmente "Aconcagua Salmón".

Dicha inquietud se traduce fundamentalmente a dos consideraciones:

1. Redefinición del fenómeno arqueológico regional denominado en la actualidad "Aconcagua Salmón".
2. Planteamientos acerca de su universo cerámico.

Fundamentación del punto 1. -Tradicionalmente se ha denominado como "Aconcagua Salmón" al desarrollo cerámico asociado a cementerios de túmulos en el interior y a conchales de la costa. Sus límites espaciales son los ríos Aconcagua y Cachapoal en un sentido Norte-Sur y cronológicamente se adscribe al período agroalfarero tardío de la Zona Central en un momento pre-incaico.

Para definir este universo, se han acuñado los términos de tradición y horizonte, ambos enfocados hacia el estudio de la cerámica.

Consideramos la cerámica como un elemento diagnóstico, pero que no es suficiente para definir esta manifestación socio-económico-cultural en una dimensión integral.

La evaluación de los elementos considerados, nos ha permitido visualizar la necesidad de postular una unidad arqueológica regional integradora que denominaremos tentativamente Complejo Cultural Aconcagua.

Entendemos por Complejo Cultural la unidad arqueológica conformada por diferentes componentes culturales característi-

cos, limitada espacialmente a una localidad o región y cronológicamente, a un período definido.

Esta definición corresponde en cierta medida a lo que Wille y Phillips han entendido por fase.

Se ha considerado la denominación Aconcagua por corresponder sus primeros hallazgos arqueológicos al valle del río de ese nombre.

Desglosando la definición de Complejo Cultural aplicada a nuestro universo podemos considerar lo siguiente:

1. Estamos en presencia de una unidad arqueológica, cuyos principales patrones se definirán a medida que el avance de las investigaciones lo permita.
2. Dicha unidad constaría a lo menos de dos componentes: a) regional; b) foráneo (elementos diaguitas). Existe la posibilidad de que puedan detectarse en el futuro otros componentes.
3. Básicamente estaría caracterizado por conchales costeros; cementerios de túmulos; sitios de habitación o paraderos en alecos rocosos tales como La Pirámide (Núñez, 1964); El Arrayán, (Stehberg, 1977, en prensa) y sitios abiertos de vivienda (Lagiglia, 1977, en prensa). "El Indígena" -Escoriales Norte del Volcán Overo- (El Sosneado), San Rafael, Mendoza.
4. Su límite espacial correspondería a la región delimitada por los ríos Aconcagua y Cachapoal, con algunas ramificaciones transcordilleranas.
5. Cronológicamente estaría ubicada en el período agroalfarero tardío, en un momento pre-incaico y pudiendo perdurar hasta un contacto con el inca.

Fundamentación del punto 2. -Respecto a los tipos cerámicos que corresponden a este complejo cultural, proponemos utilizar como denominación genérica el término "Aconcagua".

Por el momento distinguimos tres tipos cerámicos bien definidos que son: Aconcagua Anaranjado (denominado hasta ahora Aconcagua Salmón); Aconcagua Rojo-Engobado; y, Aconcagua Pardo Alisado.

No descartamos con ello la posibilidad de distinguir otros tipos cerámicos, para los cuales seguiría de igual modo la denominación genérica Aconcagua.

En relación a los dos primeros tipos ya definidos, proponemos establecer las siguientes variantes de acuerdo al tratamiento de superficie.

1. Tipo Aconcagua Anaranjado,

Distinguimos por el momento cuatro variantes; a) variedad Monocroma (sin decoración, color anaranjado); b) variedad Bicroma (negro o rojo sobre anaranjado); c) variedad Tricroma (negro y rojo sobre anaranjado); y, de) variedad Policroma (negro, rojo y blanco sobre anaranjado).

2. Tipo Aconcagua Rojo-Engobado: a) sin decoración (Monocromo); y, b) con decoración (Bicromo).

Hemos considerado para esta nomenclatura no sólo los colores aplicados como decoración sino también el color base de la superficie. La terminología hasta el momento utilizada contempla únicamente el primer criterio, lo que ha originado confusiones.

BIBLIOGRAFIA

Núñez, Lautaro. 1964 "Bellavista negro sobre naranja, un tipo cerámico de Chile Central". Arq. de Chile Central y Areas Vecinas. Tercer Congreso Internacional de Arq. Chil., 199-206.

Tercer Congreso 1964 "Síntesis de las discusiones de la Sesión de clausura del Congreso. Arq. de Chile Central y Areas Vecinas. Tercer Congr. Internac. de Arq. Chil. Viña del Mar. Editor Hans Niemeyer F.

Willey, Gordon R. y Philip Phillips. 1965 "Method and theory in American Archaeology". Chicago, Ill. The University of Chicago Press, 270 p.

ACONCAGUA ROJO ENGOBADO, UN TIPO CERAMICO DEL COMPLEJO CULTURAL ACONCAGUA

Mauricio Massone Mezzano

INTRODUCCION

Este informe tiene por propósito definir un nuevo tipo cerámico al que hemos denominado tentativamente "Aconcagua Rojo Engobado" y que ha sido detectado en diferentes cementerios, principalmente de túmulos, localizados en Chile Central.

El tipo Aconcagua Rojo Engobado se encuentra repetidamente asociado a la cerámica que conocemos en la actualidad bajo el nombre de "Aconcagua Anaranjado" ("Aconcagua Salmón") y a otras variedades menos conocidas que están en proceso de estudio.

Todos estos tipos cerámicos corresponden al desarrollo agroalfarero tardío de la zona, que hemos definido tentativamente como "Complejo Cultural Aconcagua", caracterizado principalmente por cementerios de túmulos en el interior, por conchales en la costa y sitios habitacionales o paraderos, ubicados entre los ríos Aconcagua y Cachapoal, en un sentido Norte-Sur y cronológicamente adscritos a un período inmediatamente pre-incaico con supervivencia hasta el contacto inca. (Durán y Massone: En Prensa).

Los antecedentes más explícitos vinculados a esta cerámica rojo engobado se encuentran consignados en las obras de Ricardo Latcham (1928 a : 174) y Aureliano Oyarzún (1932 : 116). En ellas se describían someramente las características de algunas piezas, básicamente pucos, procedentes del valle del río Aconcagua, en las que destacaba la presencia de un motivo en forma de cruz de color rojo, pintado sobre la superficie interna. Sin embargo, posteriormente no se había intentado un estudio más completo de ella.

Actualmente, gracias al trabajo de diferentes investigadores, tanto del Departamento de Ciencias Antropológicas y Arqueológicas de la Universidad de Chile, Santiago, como de la Sección de Antropología del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, han surgido nuevos antecedentes que hacen posible postular la definición de un nuevo tipo cerámico.

TECNICAS DE TRABAJO

Las técnicas utilizadas para alcanzar esta definición han sido las siguientes:

1. Revisión de las fuentes bibliográficas.
2. Análisis de laboratorio aplicado a colecciones cerámicas.

Mediante la tabulación de los datos y su posterior procesamiento se pudo medir con mayor precisión las características diferenciales por áreas geográficas y por yacimientos. Para tal efecto fueron consideradas 8 colecciones procedentes de yacimientos ubicados tanto en el valle de Aconcagua como en la cuenca de Santiago.

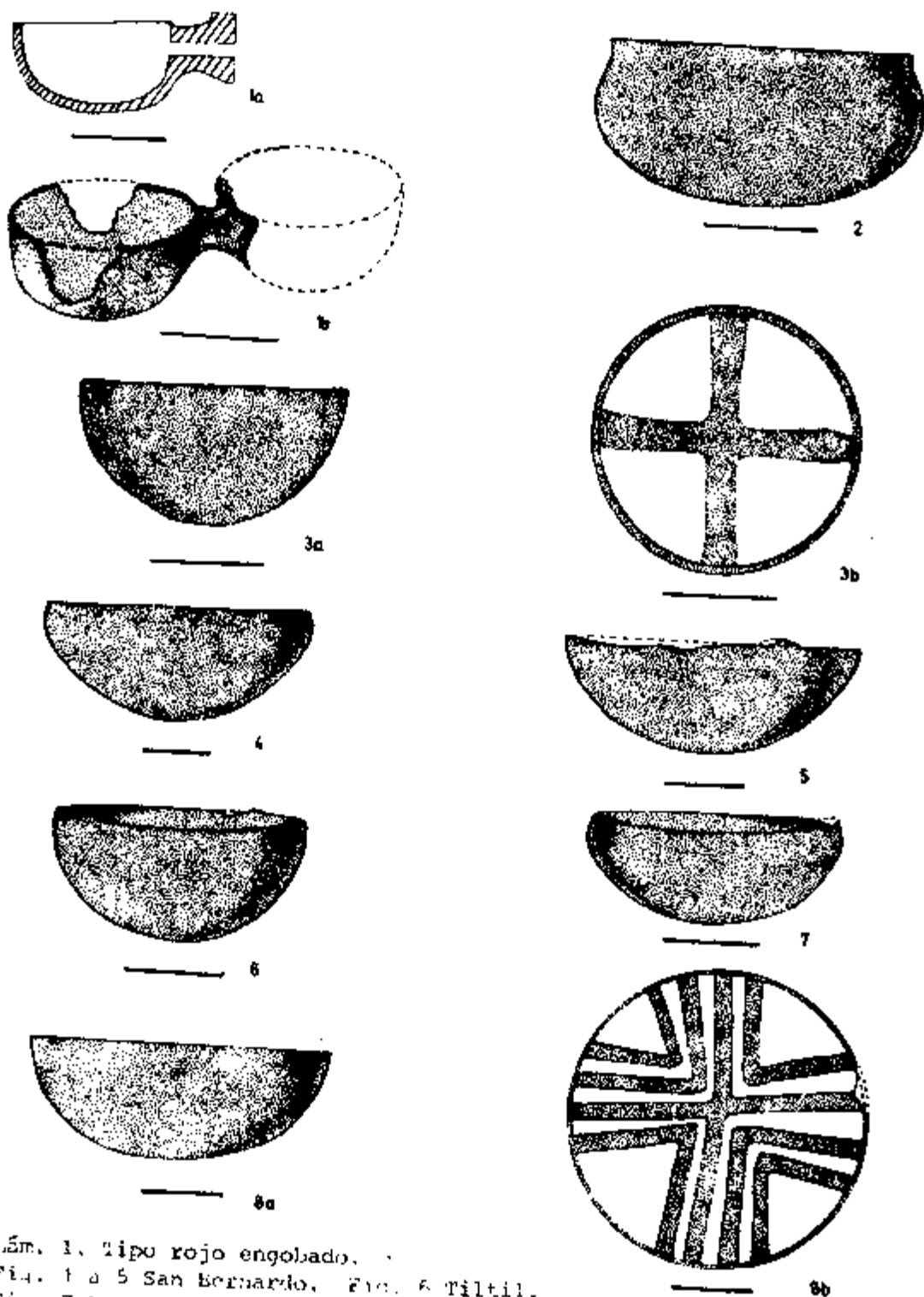
VALLE DE ACONCAGUA

Yacimiento	Localidad	Excavación efectuado por	Año	Lugar de conservación
Figuchén	P.a Putaendo	F. Fonck	1887	Museo Nac. de Hist. Natural
El Palomar	San Felipe	A. Oyarzún	1932	Museo Nac. de Hist. Natural
El Higueral	Los Andes	Carlos Coros	1967	Museo Arqueológico de Los Andes

CUENCA DE SANTIAGO

Til-Til	Til-Til	R. Latcham	1917	Museo Nac. de Hist. Natural
Talagante	Talagante	Donación J. Revco	1949	Museo Nac. de Hist. Natural
Lo Herrera	P. Sn. Bernardo	Secc. Antrop. del Museo Nac. Hist. Natural	1951	Museo Nac. de Hist. Natural
Sn. Bernardo	Sn. Bernardo	A. Medina y alumnos Inst. Cultural Providencia	1967	Depto. Ciencias Antropológicas y Arq. Universidad de Chile
Lampa	Lampa	Alumno egresado, Alejandro Durán, Depto. de Ciencias Antrop. y Arq. Universidad de Chile	1977	En estudio por el alumno

3. Trabajos de campo. Utilización de datos procedentes de excavaciones recientes, para controlar la información obtenida en el laboratorio.



Núm. 1. Tipo rojo engobado.
 Fig. 1 a 5 San Bernardo. Fig. 6 Tiltit.
 Fig. 7 La Herrera. Fig. 8a y 8b Talavera.

El trazo horizontal bajo cada figura corresponde a cinco centímetros.

Yacimientos:

María Pinto, próximo a localidad de El Monte excavación efectuada por la Sección de Antropología del Museo Nacional de Historia Natural, en 1975. Comunicación personal.

Talagante, en la localidad de Talagante, trabajos comprobatorios preliminares efectuados por Carlos Thomas, Antonia Benavente y el autor. (2° Semestre 1976).

Lampa, excavación efectuada en 1977, por Alejandro Durán (Depto. de Ciencias Antropológicas y Arqueología). Datos que fueron utilizados en análisis de laboratorio. Comunicación personal.

Las técnicas señaladas han permitido fundamentar los siguientes puntos:

1. La definición del tipo cerámico en cuestión.
2. La evidencia contextual de una invariable asociación de los tipos Aconcagua Anaranjado -Aconcagua Rojo Engobado- y otras variedades de carácter local, con ausencia de todo elemento incaico, a excepción de los yacimientos de El Palomar y Piguchén, donde se detectaron algunos elementos diaguita-incaicos.
3. Dicho universo cerámico no debe ser considerado como un fenómeno aislado, sino como un componente más, representativo en parte, de esta unidad arqueológica regional denominada Complejo Cultural Aconcagua.

DEFINICION DEL TIPO CERAMICO ACONCAGUA ROJO ENGOBADO

Pasta:

Textura: medianamente compacta y apretada.

Porosidad: media.

Arcilla: rica en hematita.

Antiplástico: granos medianos de feldespatos y arenas como componentes dominantes. Partículas de mica como componente secundario.

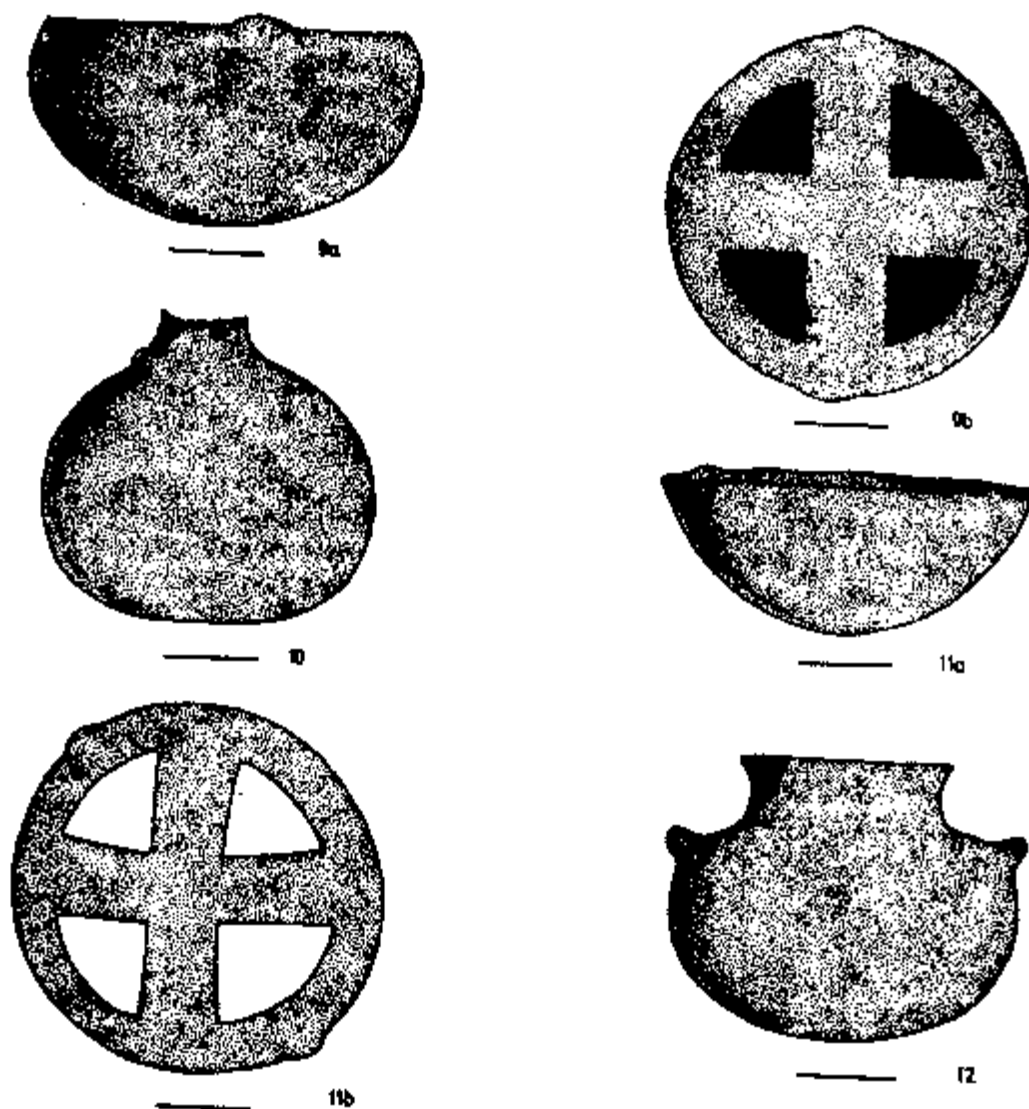
Distribución del grano: medianamente homogénea.

Densidad antiplástico: 30 a 40%

Color: café

Cocción: en atmósfera oxidante, con escasa presencia de núcleo.

Superficie: en cuanto a tratamiento de superficie se observan dos variedades:



Lám. II. Fig. 9 y 10 El Palomar.
Fig. 11 y 12 San José de Piguchén

ROJO
NEGRO
CAFE

El trazo horizontal bajo cada figura corresponde a cinco centímetros.

- a) Variedad sin decoración. Tratamiento base: engobe en superficie interna y externa; Color: rojo.
- b) Variedad decorada. Tratamiento base: pintura en superficie interna, engobe en superficie externa; Color superficie interna: rojo sobre café (ocasionalmente rojo y negro); Color superficie externa: rojo; Motivos decorativos en superficie interna: cruz diametral y banda paralela al borde. Esta decoración deja por contraste 4 triángulos o "sectores triangulares" (Oyarzún 1932:116). Ocasionalmente, los sectores triangulares están cubiertos por pintura negra.

Forma: pucos hemisféricos de bordes rectos o achaflanados, paredes curvas y base convexa.

Formas excepcionales: un doble puco comunicado con perforación interior, de cuerpos hemisféricos (San Bernardo). Dos ollas globulares de borde evertido o recto, y de base cóncava (1 en Piguchén y 1 en El Higueral). Un jarro globular (1 en El Palomar). Asas de sección plana y subcilíndrica.

Características particulares de bordes en los pucos: presencia de dos protuberancias en forma de lóbulos, situados sobre el borde, en posición vertical y opuestos por el diámetro. Estos lóbulos se observan en ambas variedades (con y sin decoración) en una proporción significativa de pucos.

Dimensiones promedio: altura 8,15 cm; diámetro máximo 18,73 cm; espesor paredes 4,48 mm.

Fractura: angular a recta.

Técnica de manufactura: de rodetes.

Dureza en superficie externa: 3 a 3,5 según escala de Mohs.

Color café: corresponde al color OOS* compuesto por dos partes de anaranjado y una parte de escarlata.

Color rojo: varía desde un color escarlata a rubí escarlata.

Color negro: en la gama del claro - oscuro del color OOS, se encuentra con un valor de luminosidad de 1 a 5.

* NOTA: Determinación de colores según escala de Villalobos.

CARACTERISTICAS DIFERENCIALES DEL TIPO ACONCAGUA ROJO ENGOBADO

Los cuadros anexos grafican las principales características diferenciales del tipo Aconcagua Rojo Engobado según el área geográfica y el yacimiento de procedencia.

Debe señalarse al respecto que las muestras de Talagante, Lampa, San Bernardo, Higueral y Palomar han sido consideradas como muestras representativas, por cuanto se analizaron prácticamente en su totalidad las piezas obtenidas en las excavaciones correspondientes. Por otra parte las muestras de Til-Til, Lo Herrera y Pigu chén, si bien están consignadas en el mismo cuadro, no ofrecen la misma representatividad, puesto que sólo se logró analizar un porcentaje inferior al 50% de las piezas extraídas de cada yacimiento.

Sobre un total de 114 piezas estudiadas, 29 corresponden al tipo Aconcagua Rojo Engobado (25,44%), 47 piezas pertenecen al tipo Aconcagua Anaranjado, en sus diferentes variedades (41,22%), y las 38 restantes deben asignarse a otros tipos cerámicos (33,33%). El tipo Aconcagua Rojo Engobado se encuentra en proporciones desiguales en los diferentes yacimientos considerados. Las mayores frecuencias corresponden a El Higueral (60%) sobre el total de piezas, San Bernardo (31,25%) y El Palomar (20,51%), sin considerar Lo Herrera por constituir una muestra poco representativa. Por otra parte, la menor frecuencia está representada por Lampa (11,76%).

El comportamiento por área geográfica demuestra, a su vez, una cifra superior para el valle de Aconcagua, donde se reúnen 17 piezas (58,62%) en tres yacimientos, mientras que para la cuenca de Santiago se aprecian sólo 12 unidades (41,38%), repartidas en 5 yacimientos.

El tipo Aconcagua Rojo Engobado, en lo que respecta a características de pasta y cocción, ofrece una uniformidad general significativa en todos los yacimientos estudiados. En cuanto a forma se observa igualmente una gran homogeneidad, correspondiendo ésta a pucos hemisféricos. Sólo excepcionalmente hemos podido observar formas de ollas y jarros. Las variaciones principales corresponden, por lo tanto, al tratamiento de la superficie.

Como formas específicas de bordes, en los pucos destacan las protuberancias a manera de lóbulos, siempre en número de dos, en posición vertical sobre éstos y opuestos por el diámetro. Hemos observado estas protuberancias, tanto en la variedad decorada como en la no decorada, aunque se presentan en proporciones diferentes. En el valle de Aconcagua están presentes en un 78,57% de los pucos, mientras que en la cuenca de Santiago se observa un porcentaje menor (41,66%).

En cuanto a la presencia de la variedad decorada, puede señalarse igualmente un mayor porcentaje para Aconcagua, representando un 85,71%, a diferencia de Santiago donde sólo constituye un

33,33%. Por otra parte, los motivos decorativos presentan una completa uniformidad. En todos los casos se observa la cruz diametral y la banda de borde. Sólo Talagante constituye una excepción, puesto que una pieza (que representa el 6,25% sobre el total decorado) tiene un motivo que puede definirse como triángulos comprendidos. Esta aplicación mantiene la idea de la cruz aunque lograda mediante un efecto estilístico diferente.

En lo que respecta al color de la decoración, el rojo constituye la tonalidad empleada para todos los yacimientos, en ambas áreas geográficas. Sólo en El Palomar el color negro acompaña al rojo y se utilizó para cubrir los sectores triangulares libres.

Cabe destacar que la variedad sin decoración se presenta con mayor frecuencia en la cuenca de Santiago (66,67% de todos los pucos) y en Aconcagua tiene una representación muy baja (14,29%).*

CONCLUSIONES

Para situar el tipo Aconcagua Rojo Engobado en un marco de referencia más amplio, es necesario intentar establecer un nivel de correspondencia entre el desarrollo agro-alfarero tardío del Norte Chico y el de la zona Central.

Basándonos en los antecedentes conocidos en la actualidad, podríamos postular la existencia de dos momentos diferentes de influencia de la Cultura Diaguita hacia la zona Central, durante el desarrollo del Complejo Aconcagua.

El primer momento significativo, correspondería al denominado "Diaguita Clásico" o Diaguita II (Ampuero, 1975:101). En relación a la cerámica dicha influencia se detecta claramente en la variedad polícroma del Tipo Aconcagua Anaranjado (Durán y Massone, 1979), a través de la utilización de tres colores, rojo, negro y blanco, en la decoración, formando motivos principalmente escalonados que presentan una ordenación similar a las piezas del Norte Chico. Otro elemento que estaría sumándose a esta influencia parece ser el de las protuberancias en forma de lóbulos (características del tipo Aconcagua Rojo Engobado), de sección delgada y alta, y de posición vertical con respecto a la línea de borde, situación que conocíamos anteriormente como elemento propio de los pucos diaguitas. (Básicamente en el Diaguita Clásico, si bien existían ya antecedentes en alguna pieza del Diaguita de Transición o Diaguita I). A pesar de ser semejantes ambos tipos de protuberancias, se diferencian en algunas particularidades, por cuanto en las piezas Diaguitas el número varía de dos a tres y no adoptan una posición sobre el borde precisamente opuesta por el diámetro.

* NOTA: Las ollas y el jarro mencionados para este tipo, corresponden exclusivamente al valle de Aconcagua y no presentan decoración ni protuberancias de borde.

A pesar de las consideraciones anteriores, no debemos des-
 echar la posibilidad de una difusión de elementos diaguitas en un
 momento anterior (Diaguita de Transición). Sin embargo, por ahora
 no existen pruebas significativas que permitan apoyar dicha propo-
 sición.

El segundo momento de influencias correspondería al desa-
 rrollo Diaguita Incaico (o Diaguita III), evidenciado en la cerá-
 mica por una variedad de amplia dispersión en el valle de Aconca-
 gua, que presenta principalmente pucos con motivos decorativos re-
 ticulados, grecas, etc. y con paredes, en algunos casos, de forma
 acampanada (Piguchén), de gran similitud con piezas del Norte Chi-
 co.

Esta variedad aún en vías de ser definida con mayor preci-
 sión, parece representar la conjunción de tres tradiciones cerámi-
 cas diferentes, ofreciendo como producto resultante un desarrollo
 local híbrido. En efecto, las características de la pasta mantie-
 nen la vigencia de la tradición regional, mientras que las formas
 en algunos casos, integran la innovaciones que el inca había in-
 troducido en los pucos diaguitas, siendo por último la decoración,
 una fusión de elementos locales y Diaguitas-Incaicos.

La situación de esta variedad cerámica es más significati-
 va si se considera que estaría asociada a piezas de los tipos A-
 concagua Rojo Engobado y Aconcagua Anaranjado en los cementerios
 de túmulos de El Palomar y Piguchén. Si consideramos por otra par-
 te el fechado de C-14 obtenido en el cementerio de María Pinto, que
 sitúa una asociación de cerámica Aconcagua Anaranjado con fragmen-
 tos del tipo Aconcagua Rojo Engobado hacia el año 1000 D.C. (Stah-
 berg, en prensa) y la existencia además de diferentes contextos si-
 milares, que demuestran una completa ausencia de elementos incas,
 podemos postular a nivel de hipótesis preliminar, un desarrollo del
 tipo Aconcagua Rojo Engobado en un período inmediatamente pre-in-
 caico, perdurando hasta el contacto con el inca.

En esta perspectiva de análisis, María Pinto y Piguchén,
 podrían representar quizás dos momentos extremos para definir su
 situación cronológica.

Posteriormente, durante el afianzamiento de la ocupación
 incaica en la zona, desaparece toda evidencia del tipo Aconcagua
 Rojo Engobado como unidad cerámica. Si bien el inca local mantie-
 ne en su alfarería el engobe rojo de superficie y en cierta medi-
 da también las formas de pucos hemisféricos conviviendo con nuevas
 formas, existen diferencias fundamentales entre los pucos incas de
 engobe rojo y el tipo que estamos analizando.

Los pucos incaicos de engobe rojo se diferencian principal-
 mente por los siguientes atributos:

Pasta, arcilla con menor proporción de hematita. Antiplástico con
 menor proporción de feldespato y mayor proporción de micropartícu-

las de arena. Tamaño del grano menos homogéneo (micropartículas y granos muy grandes).

Superficie, banda decorativa de borde sobre la superficie externa. Disminución de la decoración interior, sin presencia de la cruz diametral de banda ancha. Introducción del color blanco o crema en la decoración y en algunos casos aplicado también como engobe.

Tal situación se repite en los principales yacimientos representativos de la ocupación inca local (La Reina, Nos, Las Vertientes, Conchali, etc.). En relación a las protuberancias de los bordes, en el inca sólo se hacen presentes en los platos, y son de morfología diferente y de posición horizontal con respecto al extremo del borde. Paralelamente, destacaremos que el inca local incorpora en cierta medida algunos motivos decorativos que fueron característicos de la cerámica Aconcagua Anaranjado, como es por ejemplo el motivo de las pestañas, que adquieren ahora ciertas modificaciones (Las Vertientes: Museo Nacional Historia Natural). Consideramos, en general, que estos elementos de la tradición regional conservados por el inca tienen un carácter bastante aislado y no parecen corresponder a una coexistencia con los tipos cerámicos anteriores.

Por otra parte, el tipo Aconcagua Rojo Engobado no presenta correlaciones con otros tipos cerámicos situados al norte del valle de Aconcagua, o al sur de la cuenca de Santiago, hecho que tiende a reforzar una situación eminentemente regional.

Por el momento hemos comprobado su presencia en yacimientos del interior, pero es bastante probable que un posterior análisis de los yacimientos costeros pueda demostrar una situación similar.

Finalmente, en cuanto a su asociación con la cerámica Aconcagua Anaranjado, este tipo parece conformar una unidad con un sentido preciso en el contexto funerario. Sus características particulares y su presencia puntual y restringida a determinados túmulos en algunos cementerios (Lampa), parecería indicar una función específica, que por el momento no ha podido ser precisada.

Si bien en la actualidad hemos detectado su presencia sólo en cementerios, no debemos descartar la posibilidad de que pueda llegar a encontrarse asociada también a otros yacimientos arqueológicos de funcionalidad diferente.

Por el momento, en lo que respecta a su sentido dentro del contexto funerario, no deja de llamar la atención una situación de contraste, expresada por sus elementos más diagnósticos. Por una parte, la existencia de dos variedades (con y sin decoración) y la presencia de protuberancias, en número de dos invariablemente, en posición opuesta sobre el borde. Por otra parte, en relación a la variedad decorada, la utilización de dos motivos contrastantes y la presencia de dos colores en la superficie. Por ahora, estos efectos, al parecer intencionales, no tienen una explicación clara

CARACTERISTICAS DIFERENCIALES POR YACIMIENTOS											Cuadro 1
YACIMIENTOS ACONCAGUA	TOTAL CERAMIOS ACONCAGUA ROJO ENGOBADO	TOTAL PUCOS	OTRAS FORMAS	BORDES Pucos con protuberancia en forma de lobulos	PUCOS SIN DECORAC	PUCOS CON DECORAC	MOTIVOS DECORATIVOS		COLORES DE LA DECORACION		TOTAL MUESTRA ANALIZADA
							CRUZ DIAMETRAL BORDES DE BORDE	TRIANGULOS COMPRENDIDOS	ROJO	ROJO Y NEGRO	
EL HIGUERAL	5 20,69%	5 83,33%	1 16,67%	4 80%	—	5 100%	5 100%	—	5 100%	—	10
EL PALOMAR	8 27,59%	7 87,50%	1 12,50%	5 71,43%	1 14,29%	6 85,71%	6 100%	—	2 33,33%	4 66,67%	39
PIGUCHEN	3 10,34%	2 66,67%	1 33,33%	2 100%	1 50%	1 50%	1 100%	—	1 100%	—	10
YACIMIENTOS SANTIAGO											
III: IIL	2 6,90%	2 100%	—	1 50%	2 100%	—	—	—	—	—	12
TALAGANTE	1 3,45%	1 100%	—	—	—	1 100%	—	1 100%	1 100%	—	6
LAMPA	2 6,90%	2 100%	—	1 50%	—	2 100%	2 100%	—	2 100%	—	17
LO HERRERA	2 6,90%	2 100%	—	2 100%	2 100%	—	—	—	—	—	4
SAN BERNARDO	5 17,24%	5 100%	—	1 20%	4 80%	1 20%	1 100%	—	1 100%	—	16
TOTALES	29 100%	26 89,65%	3 10,34%	16 61,54%	10 38,46%	16 61,54%	15 93,75%	1 6,25%	12 75%	4 25%	114

CARACTERISTICAS DIFERENCIALES POR AREAS GEOGRAFICAS										Cuadro 2	
TIPO ACONCAGUA ROJO ENGOBADO	TOTAL CERAMIOS	TOTAL PUCOS	OTRAS FORMAS	BORDES	PUCOS SIN DECORACION	PUCOS CON DECORACION	MOTIVOS DECORATIVOS		COLORES DE LA DECORACION		
				PUCOS CON PROTUBERANCIA EN FORMA DE LOBULOS			CRUZ DIAMETRAL Y BANDA DE BORDE	TRIANGULOS COMPREN- DIDOS	ROJO	ROJO Y NEGRO	
VALLE DE ACONCAGUA	17 58,62%	14 82,35%	3 17,65%	11 78,57%	2 14,29%	12 85,71%	12 100%	—	8 66,67%	4 33,33%	
CUENCA DE SANTIAGO	12 41,38%	12 100%	—	5 41,66%	8 66,67%	4 33,33%	3 75%	1 25%	4 100%	—	
TOTALES	29 100%	26 89,65%	3 10,34%	16 61,54%	10 38,46%	16 61,54%	15 93,75%	1 6,25%	12 75%	4 25%	

por ausencia de mayores evidencias contextuales. Serán necesarios de este modo, nuevos elementos de juicio para intentar definir con mayor precisión su verdadero significado funerario,

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer la colaboración prestada por las siguientes persona, doctora Grete Mostny; Eliana Durán S. y Nieves Acevedo (Museo Nacional de Historia Natural, Santiago); Vanya Roa (Museo Histórico Nacional, Santiago); Alejandro Durán (Depto. de Ciencias Antropológicas y Arqueología, Universidad de Chile, Santiago); Gonzalo Ampuero, Arturo Rodríguez (Museo Arqueológico de La Serena, La Serena); y Carlos Coros (Museo Arqueológico de Los Andes, Los Andes), quienes hicieron posible el análisis de las colecciones cerámicas utilizadas en el presente trabajo. Agradezco igualmente la cooperación del dibujante Miguel Angel Azócar M.

Comprometo mi gratitud en forma muy especial, el profesor Alberto Medina, por el amplio apoyo ofrecido a través de múltiples materiales arqueológicos y oportunos consejos.

BIBLIOGRAFIA

- Ampuero, Gonzalo y Jorge Hidalgo - 1975 "Estructura y proceso en la prehistoria y protohistoria del norte chico de Chile". Rev. Chungará, Dpto. de Antrop. Universidad del Norte.
- Berdichewsky, Bernardo - 1964 "Arqueología de la desembocadura del Aconcagua y zonas vecinas de la costa central de Chile". En Arqueología de Chile Central y Areas vecinas. Publ. de los trabajos presentados al III Congr. Internac. de Arq. Chil. en Viña del Mar-Santiago.
- Durán, Eliana y Mauricio Massone, "Hacia una definición del complejo cultural Aconcagua y sus tipos cerámicos". Ac. 7° Congr. de Altos de Vilches. En prensa.
- Fonck, Francisco - 1896 "Las sepulturas antiguas de Piguchén". En El Mercurio, Valparaíso, 18 diciembre de 1896.
- Latcham, Ricardo - 1927 "El trinacrio o trisquelion en la alfarería chilena-argentina". Rev. Chil. de Hist. Nat., Santiago.
- 1928 a "La alfarería indígena chilena". Soc. Impresora y Litográfica, Santiago.
- 1928 b "Notas preliminares sobre las excavaciones arqueológicas de Tit-Til". Rev. Chil. de Hist. Nat., Santiago.
- 1928 c "La prehistoria chilena". Soc. Impresora y Litográfica Universo, Santiago.

- Looser, Gualterio -1931 "Una pequeña colección de alfarería indígena hallada en Limache".
- Montané, Julio -1969 "En torno a la cronología del norte Chico".
Actas del 5º Congr. Nac. de Arq., 16 al 20 de octubre de 1969.
- Mostny, Grete -1942 "Un nuevo estilo arqueológico". Bol. del Museo Nac. de Hist. Nat., 20-21, 1942-43, Imp. El Esfuerzo.
- 1944 "Un nuevo estilo arqueológico II". Bol. del Museo Nac. de Hist. Nat., 22, Santiago.
- 1971 "Prehistoria de Chile". Edit. Universitaria, Santiago.
- Niemeyer, Hans -1964 "Una pequeña colección alfarera de la Hacienda Curacaví, Provincia de Santiago". Rev. Universitaria 49, Univ. Católica de Chile, Santiago.
- Núñez, Lautaro -1964 "Bellavista negro sobre naranja. Un tipo cerámico de Chile Central". Arqueología de Chile y Áreas vecinas, Publ. de los trabajos presentados al III Congreso Internacional de Arqueología de Viña del Mar, Santiago.
- Oyarzún, Aureliano -1910 "Contribución al estudio de las influencias de la civilización peruana sobre los aborígenes de Chile". 2º Bol. del Museo Nacional de Chile, 17º Congreso de Americanistas.
- 1912 "El trinacrio". Rev. Chil. de Hist. y Geogr. 5, Santiago.
- 1932 "Cultura prehistórica del valle de Aconcagua". Separata Actas del 25º Congreso Internacional de Americanistas, Universidad Nacional de La Plata.
- Silva O., Jorge -1964 "Investigaciones arqueológicas en la costa de la Zona Central de Chile. Una síntesis cronológica". En Arqueología de Chile Central y Áreas vecinas. Publ. de los trabajos presentados al III Congreso Internacional de Arqueología Chilena en Viña del Mar, Santiago. Editor: Hans Niemeyer P.
- Síntesis del tercer Congrero -1964 "Síntesis de las discusiones de la sesión de clausura del Congreso de Arqueología de Chile Central y Áreas vecinas". Publ. de los trabajos presentados al III Congreso Internacional de Arqueología de Viña del Mar, Santiago.
- Stehberg, Rubén -1975 "Diccionario de sitios arqueológicos de Chile Central". Publicación Ocasional N° 17, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago.
- Villalobos, C. y J. -1947 "Atlas de los colores". Librería El Ateneo Editorial, Buenos Aires.

EL YACIMIENTO DE MARIA PINTO, SUS CORRELACIONES Y UBICACION CULTURAL

Eliana Durán S.

INTRODUCCION

En agosto de 1975 al realizar en la localidad de María Pinto ($33^{\circ}31' - 71^{\circ}08'$), trabajos de apertura de un canal de desagüe en el Fundo Las Tranqueras, ubicado más o menos a 2 km al norte de ella, se encontraron restos de un cementerio con cerámica anaranjada en una profundidad que variaba entre 50-130 cm.

La Sección de Antropología del Museo Nacional de Historia Natural pudo realizar los trabajos de excavación y salvataje gracias a la oportuna comunicación y apoyo del Alcaldede de la Municipalidad de María Pinto, Sr. Francisco Costabal E. y del Secretario Sr. Carlos Parfán.

El sitio mismo donde se encontraron los restos óseos, cerámicos y líticos corresponde a un terreno llano que ha sido sembrado de alfalfa.

Según los campesinos del lugar el sitio no ha sido siempre parejo, se habla de un terreno ondulado, lo que vendría a corresponder a un clásico cementerio de túmulos.

ANTECEDENTES GEOGRAFICOS DESCRIPCION DEL MEDIO

María Pinto se encuentra en la ribera sur del curso medio del estero Puangue, afluente del Maipo. Como característica principal la región del Puangue, aunque bien individualizada, resume en poco espacio muchos de los aspectos de Chile Central. Esta diversidad es producto en cierto modo de la intervención del hombre.

María Pinto goza de los ricos aluviones del Puangue, cenizas volcánicas y coluviones que favorecen su fertilidad. En la primera mitad del s. 17, Alonso de Ovalle, al referirse a la zona de Puangue dice "se junta con Maipo el río de la zona de Poangué, que corre así mismo por debajo de la tierra muchas leguas... ni está ocioso el tiempo que va debajo de la tierra, porque comunicándose a todo el valle por sus venas soterráneas, le da tanto jugo y virtud, que aunque en todo el verano no llueve sobre él una gota de agua, ni tiene otro ningún riego no le hecha menos para llevar, tan

sazonado fruto como el más regalado con el riego del cielo y de la tierra...." (T.I:37).

Flora y fauna. Por estar dominada esta zona por un clima de sabana de acacia, con clima temperado a caluroso, tienen una importancia ecológica muy especial las "heladas" invernales en buena parte de los árboles y arbustos de la zona de sabanas, que ofrecen escasa resistencia ante estas heladas. En cambio, los veranos secos plantean graves problemas para muchos invertebrados que pueden desaparecer del todo en esos meses.

Estas sabanas se encuentran estructuradas sobre la base de *Acacia caven* o espino. A los que también hace alusión Alonso de Ovalle que hay "espesos montes de espinos que es la leña usual de toda la comarca de Santiago y de otros valles..." "...es incorruptible y de ellos también se hace el carbón...." (T.I:8). Se asocian a ella otros elementos de condición xerófila como litre, espinillo y otras.

Al igual que la flora, la fauna también tiene su sello de ajuste a los veranos secos, entre ellos figura el *Octodon degus*, al cual hace relación Ovalle que son propios de la zona.

MÉTODOS, TÉCNICAS Y MATERIALES

Como objetivo básico de este trabajo tenemos la ubicación temporal y cultural y características del material procedente de María Pinto, dentro de la continuidad ocupacional de la zona.

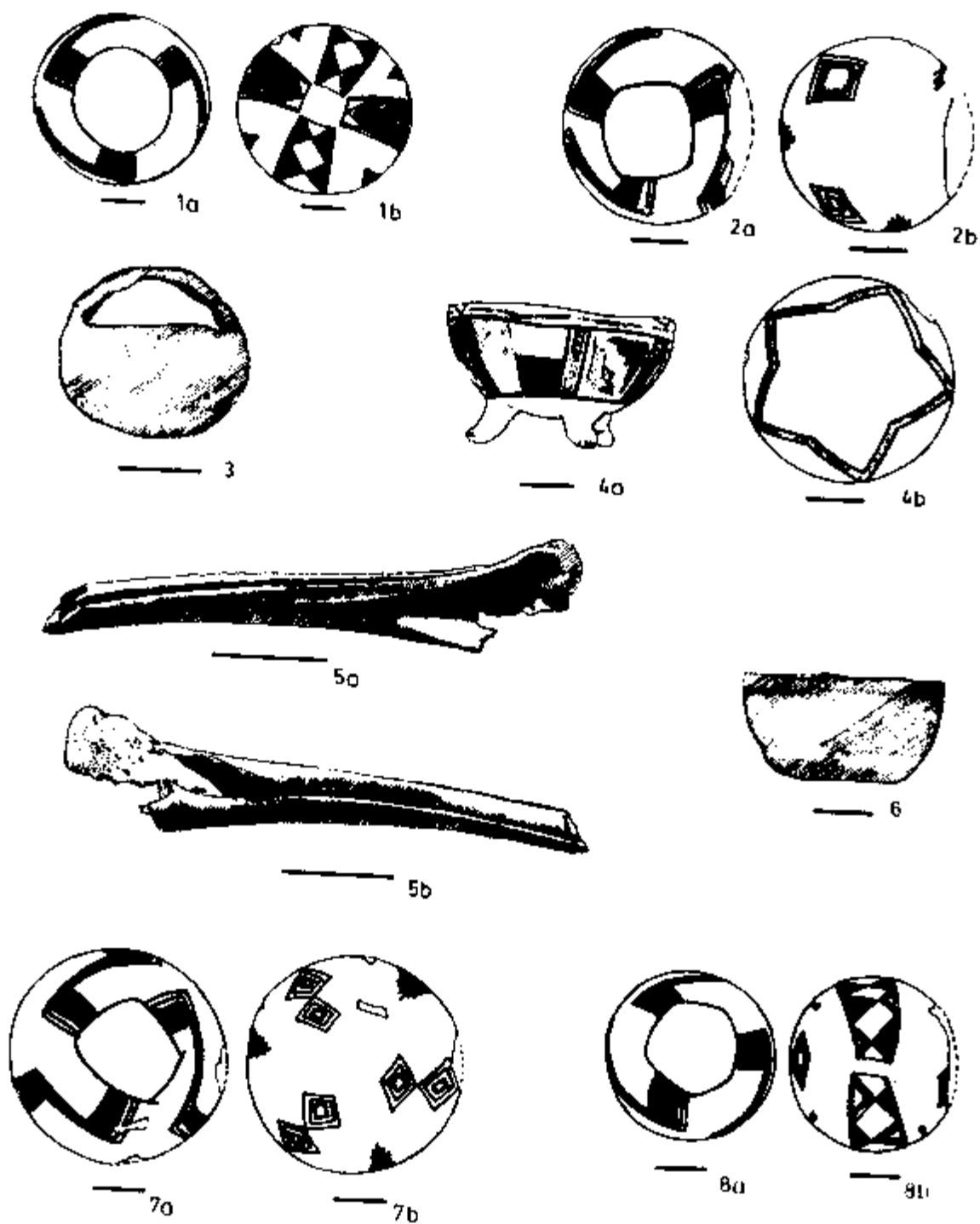
Las excavaciones. Durante los trabajos de apertura de un canal de desagüe en el Fundo Las Tranqueras salieron a luz los primeros restos arqueológicos.

La primera parte del trabajo consistió en el rescate de los esqueletos y de sus ofrendas ubicados en la acequia de desagüe y luego se excavó una trinchera paralela a ella de 15 m de largo. Se exhumó un total de cinco tumbas completas y otras removidas.

La excavación del cementerio no fue exhaustiva por encontrarse el resto de él bajo el terreno cultivado, por lo que no se pudo determinar su extensión total.

De las cinco tumbas exhumadas podemos señalar las siguientes características: a partir de los 70 cm de profundidad, más o menos del nivel actual del terreno hasta alrededor de 1,30 m se encontraba el esqueleto junto a su ofrenda.

La bóveda mortuoria se distinguía por un relleno de tierra de color negro que rompía un estrato café, hasta llegar a uno de limo-arenoso amarillo muy fino y con abundante agua en la actualidad. En este nivel se detectaron entierros individuales y colectivos, con una población braquicéfala en posición extendida



Lám. 1: Cerámica y otros objetos provenientes de las excavaciones de María Pinto.
El trazo horizontal bajo cada figura equivale a 5 cm.

de cúbito dorsal o lateral derecho y con una orientación oriente-poniente.

Las ofrendas funerarias están compuestas fundamentalmente por cerámica y restos de alimentos, especialmente conchas de *Diplodon* sp.; restos quemados de una mandíbula de auquénido y otros huesos, y de *Octodon degus* llamado vulgarmente degú, a los que se refiere Ovalle diciendo "son también propios unos conejitos que los indios llaman degus, de que gustan mucho en sus comidas y se crían en el campo. Es muy entretenida su caza, la cual se hace con agua, guiándola a sus cuevas y aunque son estas muy profundas y con secretas correspondencias de unas a otras para asegurar más la huida y esconderse mejor de las astucias y trazas del cazador.." (T.I:91).

Tumba 1: con restos de tres esqueletos, uno de infante y dos adultos con una ofrenda consistente en un ceramio burdo con un asa (Fig.3); dos platos del tipo Aconcagua Anaranjado (Fig. 1 a-b), (Fig.2a-b) y un puco de base trípode polícromo (Fig.4 a-b). Además de un instrumento de hueso (Fig.5 a-b).

Tumba 2: corresponde a un adulto maduro, con dos platos al lado de recho de su cabeza, uno burdo (Fig.6) y otro negro sobre anaranjado (Fig.7 a-b).

Tumba 3: de un infante con plato negro sobre anaranjado al lado de su cabeza (Fig.8 a-b).

Tumba 4: el individuo adulto tenía a un lado de su cabeza una ollita tiznada y decorada (Fig.9) y al otro lado un plato (Fig.10 a-b) ambos negro sobre anaranjado.

Tumba 5: se encontró junto a restos de huesos de un adulto, dos platos, uno con decoración negro sobre anaranjado (Fig.11 a-b) y otro polícromo (Fig.12 a-b).

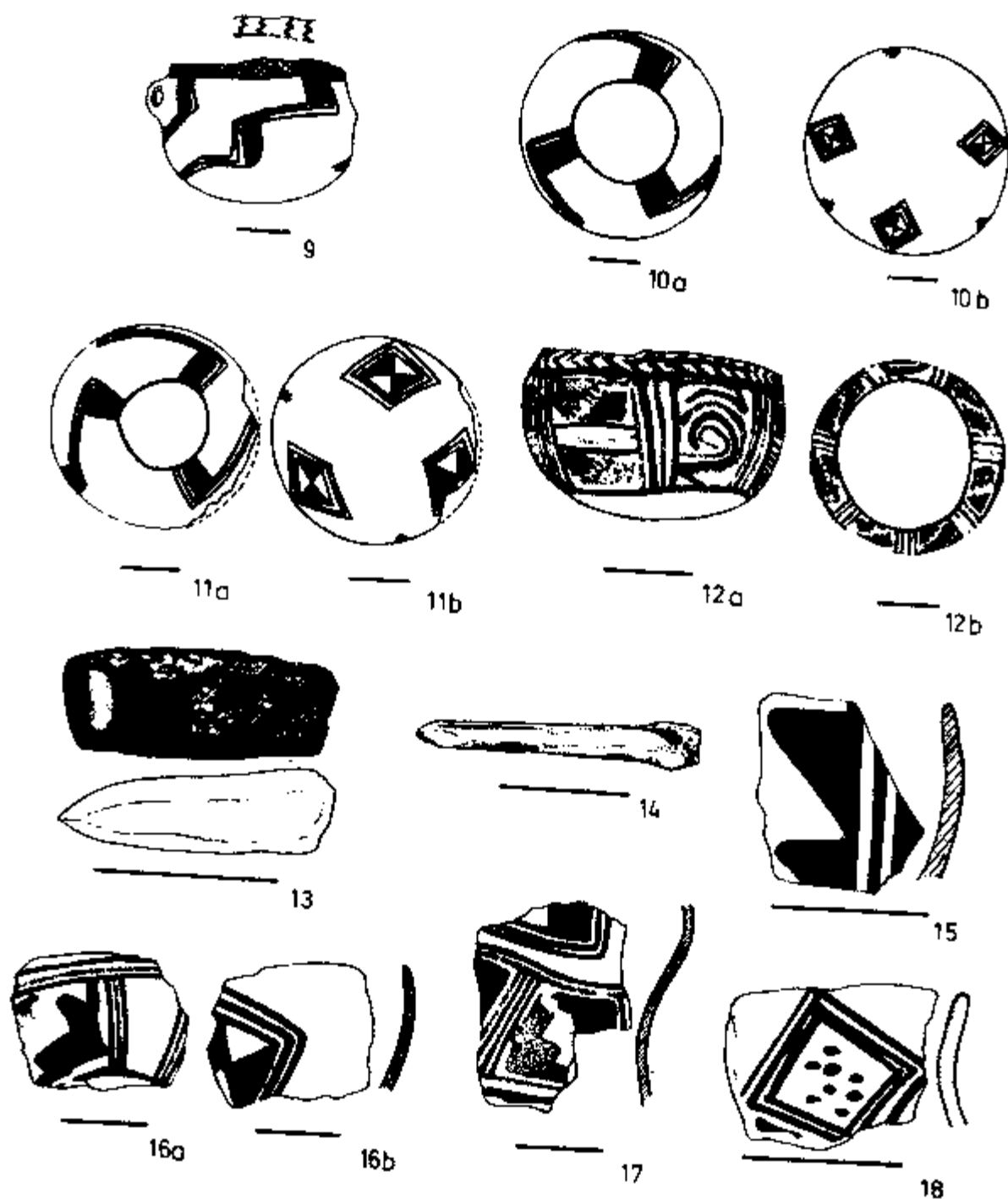
Asociados, en una u otra forma, se extrajo una serie de fragmentos cerámicos decorados, burdos y material lítico.

DESCRIPCION DEL MATERIAL ARQUEOLOGICO

Lítico. Hachita de piedra basáltica realmente excepcional (Fig.13) ubicada entre 30 y 50 cm de profundidad, muy pulida con huellas de uso en el filo. Mide 7,1 cm largo; 2,5 cm de ancho promedio; y 2 cm de espesor.

Un alisador, posiblemente de roca andesítica (no se ilustra), de 8,6 cm de largo y 3,2 cm de ancho. A pesar de sus características como alisador, muestra en sus extremos huellas de uso como machacador, o bien, podría corresponder a una manito para moler colores.

Mitad de una piedra horadada de roca granítica alterada con



Lám. 2: Cerámica y otros objetos provenientes de las excavaciones de María Pinto. El trazo horizontal bajo cada figura equivale a 5 cm.

mica negra (biotita), cuarzo y sílice. Se encontró a 40 cm de profundidad, con un diámetro de 10,3 cm; 5 cm alto; y 4,5 cm espesor.

Oseo. Punzón hecho seguramente en una falange de auquénido, el extremo aguzado se muestra ligeramente romo por el uso. Mide 11 cm de largo, con un ancho promedio de 1,3 cm y un espesor promedio de 0,7 cm (Fig.14).

Instrumento sin función definida, está hecho en una tibia de animal que presenta dos incisiones longitudinales en su diáfisis y con huellas de uso en una de sus caras, posiblemente por desgaste de amarra. Mide 23,2 cm de largo; ancho entre 2,5 a 3 cm; y espesor de 2,4 a 1,6 cm (Fig.5 a-b).

Cerámica. El estudio tipológico de la cerámica está hecho preferentemente sobre la base de fragmentos provenientes de los alrededores de las tumbas excavadas, por lo tanto están directamente relacionados.

Debido a que presentan cierta uniformidad en cuanto al tratamiento de superficie, se han agrupado en los siguientes tipos:

Tipo Aconcagua pardo alisado.

Presentan toda su superficie alisada, siendo en algunos casos más acabados que en otros (algunos se muestran erosionados). Se diferencian por el antiplástico y cocción.

Del análisis de los fragmentos podríamos extraer las siguientes características:

- 1) Pasta. El antiplástico está constituido fundamentalmente por fragmentos poliédricos de cuarzo y ortoclasa y, en menor cantidad, por fragmentos granitoides y hojuelas de mica. Su tamaño varía de 6 a 0,5 mm más o menos.

Predomina la mala selección del antiplástico, distribución irregular con una fuerte densidad. Sólo se presenta en algunos casos distribuido en forma homogénea y con una débil densidad.

Color de la pasta. Hay variedad de rojo ladrillo y pardos. Un pequeño porcentaje va totalmente del gris al negro. Mientras que otros presentan un núcleo irregular.

Cocción. La mayoría tiene una cocción oxidante completa; un número pequeño totalmente reductor y los restantes presentan cocción irregular.

- 2) Superficie. Está bien alisada en ambas caras casi en su totalidad. Un porcentaje bajo presenta un tratamiento más burdo con marcas de alisamiento o escobillado. Otros muestran las superficies erosionadas, pero son los menos.

Color. Por pertenecer los fragmentos a cerámica utilitaria se

presenta en su mayoría con restos de tizne. Esto influye en que predomine una variada gama de color pardo, desde el oscuro (SO 7-3°) al amarillento (OOS 8-3°), al igual que los grises (SO 6-2°); en menor cantidad están los bermejizos (SO 10-4°); rojos parduscos (SO 13-9°) y sólo algunos salmón amarillentos (OOS 15-9°) u ocre (SO 15-9°) debido tal vez a la ausencia de tizne en ellos.

Dureza. Según la escala de Mohs varía de 3,5 a 5.

- 3) Formas. Podríamos deducir las siguientes: a) ollas de diferentes tamaños, cuerpo globular, bordes planos, redondeados o evertidos. Algunas asas redondeadas de 2,5 cm de ancho, naciendo del borde mismo. También hay asas de 3,5 cm que nacen a 2 cm del borde. Este tipo de asa presenta en la parte superior una breve depresión central; b) Platos o pucos de paredes más o menos finas y bordes ligeramente hondos; c) Jarros, con restos de cuellos y asas de más o menos 4 cm; d) Por un trozo de un espesor de más de 3 cm podríamos deducir la existencia de una gran vasija.

En este tipo podemos incluir dos ceramios completos encontrados en tumbas.

Descripción ceramio burdo con un asa (Fig. 3). Tumba 1.

Pasta: Antiplástico mal distribuido, fundamentalmente cuarzo y biotita.

Textura: Compacta, paredes delgadas.

Cocción: Ambiente oxidante con golpes de fuego.

Color: Pardo nativo (SO 7-3°).

Superficie: Dispareja, alisamiento regular.

Dureza: 4,5 de la escala de Mohs.

Forma: Base redondeada, cuerpo ovoidal, asa puente.

Sin decoración.

Alto total: 11,3 cm; alto cuerpo: 7,0 cm; diámetro máximo 10,0 cm; diámetro mínimo: 8,8 cm; espesor: 0,5 cm.

Descripción del puco doméstico (Fig. 6). Tumba 2

Pasta: Homogénea, antiplástico rico en biotita.

Textura: Compacta, paredes delgadas.

Cocción: Oxidante incompleta.

Color: Pardo nativo (SO 7-3°).

Superficie: Dispareja; alisamiento regular, con restos de hollín.

Dureza: 4.5 de la escala de Mohs.

Forma: Pucos, base plana, paredes altas, borde disparejo levemente aplanado.

Sin decoración.

Alto total: 8,0 cm; diámetro: 16,2 cm; espesor: 0,3 cm.

Tipo Aconcagua rojo engobado. Corresponde a una muestra pequeña; sólo se ubicaron 9 fragmentos.

Pasta: en el antiplástico predomina el cuarzo, fragmentos líticos y mica. Su tamaño es fino y regularmente distribuido.

Textura: compacta.

Color de la pasta: es café o pardo cacao (SO 10-5°), algunos presentan un núcleo gris uniforme.

Cocción: buena cocción oxidante.

Superficie: Externa: pulida con un engobe entre el color bermejizo (SSO 7-6°) al rojo ladrillo (SSO 6-5°); Interna: ocho fragmentos tienen su cara interior engobada y pulida. Uno es del color natural de la pasta y alisado.

Decoración: Un fragmento presenta una decoración geométrica de color blanquizco (SSO 17-1°) sobre el engobe rojo ladrillo.

Dureza: 3 de la escala de Mohs.

Formas: en general pertenecen a platos. Hay un fragmento muy diagnóstico, de un borde muy fino levemente aplanado. El fragmento decorado corresponde más bien a un cuello de jarro o vaso.

Tipo Aconcagua anaranjado.

Los fragmentos correspondientes a este tipo presentan los siguientes caracteres diagnósticos. Pasta: existen de color gris, rojizo y anaranjado. Por tener los suelos de María Pinto entre las arcillas más comunes la illita y Montmorillonita, cabe la posibilidad de que el gris corresponda a una de estas arcillas, sin presencia importante de óxidos, mientras que las otras dos tendrían la presencia intencional o casual de óxidos de fierro. Es probable, sin embargo, que el tipo de arcilla sea el mismo en toda la cerámica.

La composición del antiplástico es la misma en toda la cerámica estudiada, los minerales más comunes son feldespatos y cuarzo, acompañados subordinadamente por biotita y anfíbolos.

Como el feldespato es más abundante que el cuarzo, situación que no se encuentra en las arenas de la Zona Central, se puede deducir que el antiplástico era preparado especialmente mediante molienda de granitoides.

En general, los granos del desgrasante se presentan bien seleccionados y en concentraciones relativamente constantes.

Cocción: Se caracteriza esta cerámica por presentar una cocción oxidante uniforme, existiendo algunos ejemplares en los que se observa una cocción regular (núcleo gris constante) así co

no también escasos fragmentos corresponden solamente a arcillas grises.

Sólo ocasionalmente se han detectado fragmentos con cocción irregular y defectuosa.

Superficie: color normalizado, es frecuente encontrar sobre la decoración manchas de cocción.

Tratamiento: se reconocen alisado, pulido y engobado, siendo el primero de los nombrados el más frecuente.

Dureza: la gran mayoría de la cerámica estudiada posee durezas relativas que fluctúan entre 4,5 y 5 (Escala de Mohs). La cerámica que posee engobe gris tiene dureza 6.

Espesor: los espesores fluctúan entre 0,3 y 0,8 cm concentrándose la mayoría entre 0,4 y 0,6 cm.

Formas: en general corresponden a platos de diferentes tamaños con borde aplanado o semi-aplanado. Existen dos fragmentos muy claros que corresponderían a parte del cuello y cuerpo de jarros globulares con un asa (Fig. 17).

Color: como color normalizado de la superficie podríamos hablar de un anaranjado que varía entre canela anaranjado (OOS 11-7°); canela vinoso (OOS 14-7°) y canela rojizo (OOS 10-8°), pasando por un amarillo oscuro con tinte rojizo (OOS 12-6°) hasta llegar a un rojizo anaranjado.

Entre los colores aplicados como decoración están la variedad de grises oscuros (SSO 6-2°) a pardo negruzco; la variedad del pardo vinoso (S 8-4°), rojo corintio oscuro (S 8-5°) y rojo ocre (SSO 8-5°); y además el canela rosa (OOS 14-7°) o salmón ocre pálido (OOS 16-7°).

Motivos decorativos: exterior: casi en su totalidad muestran la decoración típica del trinacrio. Además se dan figuras escalonadas separadas por una línea del mismo color (Fig. 15); figuras triangulares escalonadas opuestas limitadas por tres paralelas (Fig. 16 a); un fragmento excepcional combina el trinacrio con una guarda con triángulos escalonados opuestos (Fig. 17) reticulado y otros; Interior: entre los motivos más comunes están: líneas paralelas en zig-zag; reticulado; triángulo con pestaña; ángulos paralelos entre horizontales; cuadrados concéntricos con triángulos opuestos por el vértice con diferentes variantes (Fig. 16 b), etc.

Formando parte de este tipo cerámico se encuentran la mayoría de la ofrenda funeraria de las tumbas a excepción de los dos ceramios ya descritos en el tipo burdo pardo alisado.

Tumba 1:

A) Plato de paredes delgadas (Fig. 1 a-b).

Pasta: homogénea; antiplástico fino a mediano.

Textura: compacta.

Cocción: buena, ambiente oxidante.

Color: pardo cacao (SO 10-5°) en el exterior e interior.

Superficie: regular alisada.

Dureza: 4,5 según la escala de Mohs.

Decoración exterior: trinacrio de color pardo gris (SO 6-3*; SO 9-1°; SO 4), con tres aspas en sentido izquierda-derecha.

Decoración interior: consiste en cuatro franjas que se juntan en el centro. Dos de ellas con ángulos paralelos y las otras con triángulos opuestos por el vértice, uno de color gris completo y el otro con ángulos paralelos. En cada campo de separación va un triángulo con pestañas.

Medidas: profundidad 8,5 cm; diámetro boca 21,0 cm; espesor 0,4 cm.

B) Plato de paredes delgadas (Fig. 2 a-b).

Pasta: homogénea, antiplástico fino a mediano.

Textura: compacta.

Cocción: oxidante, buena.

Color: ocre rojizo (OOS 12-9°).

Superficie: alisada, regular.

Dureza: 4,5 escala de Mohs.

Decoración exterior: trinacrio de izquierda a derecha, gris oliva oscuro (OOS 8-1°).

Decoración interior: tres cuadrados concéntricos con pestaña interior separados por triángulos que nacen desde el borde con pestañas.

Medidas: alto 7,5 cm; diámetro 17,3 cm; espesor 0,2 cm.

C) Pucó globular de base trípode (Fig. 4 a-b).

Pasta: homogénea, antiplástico fino a medio.

Textura: compacta.

Cocción: buena oxidante.

Color: pardo cacao (SO 10-5°).

Superficie: alisada.

Dureza: 4,5 escala de Mohs.

Decoración exterior: se encuentra completamente engobado con un color rosado ante pálido (OOS 18-6°). La parte globular se encuentra dividida en 6 sectores, separados por tres paralelas, una pardo vinoso oscuro (S 6-4°) y dos pardo oscuro (SSO 4-2°). Cinco sectores tienen el mismo motivo decorativo, dos triángulos escalonados opuestos y el sexto sector está dividido en cuatro cuadrados, dos opuestos del color del engobe y los otros dos, pardo vinoso oscuro y pardo oscuro.

Las patitas tienen un anillo de color pardo oscuro y en el extremo de ellas, cinco incisiones.

Decoración interior: una estrella de cinco puntas con triple línea, la del centro pardo cacao vinoso oscuro y las exteriores pardo oscuro.

Medidas: alto total 10,5 cm; alto cuerpo 8,5 cm; diámetro 17,0 centímetros; espesor 0,3 cm.

Tumba 2:

Plato de paredes delgadas (Fig. 7 a-b).
 Textura: compacta.
 Cocción: buena, ambiente oxidante.
 Color: canela anaranjado (OOS 11-7°).
 Superficie: regular, alisada.
 Dureza: 4,5 escala de Mohs.
 Decoración exterior: trinacrio en dirección izquierda a derecha, gris oscuro (OOS 6-2°).
 Decoración interior: triángulos con chasquillas que separan a rectángulos concéntricos con pestañas interior, los rectángulos van de a par unidos por el vértice.
 Medidas: alto 8,0 cm; diámetro 21,0 cm; espesor 0,2 cm.

Tumba 3:

Plato paredes delgadas (Fig. 8 a-b).
 Pasta: homogénea, antiplástico fino.
 Textura: compacta.
 Cocción: buena, oxidante.
 Color: óxido rojizo-anaranjado (SO 10-7°).
 Superficie: alisada.
 Dureza: 4,5 escala de Mohs.
 Decoración exterior: trinacrio de izquierda a derecha, dentro de la gama gris oscuro (SO 6-1°).
 Decoración interior: una franja enmarcada con dos líneas paralelas en los costados y cortada en el centro y en su interior triángulos alternos, uno ennegrecido y el opuesto con ángulos concéntricos y a su vez se alternan entre sí. Separándolos hay a cada lado dos especies de manitos y en el medio un trapecio concéntrico con una especie de pestaña en su interior.
 Medidas: alto 8,5 cm; diámetro 18,8 cm; espesor 0,3 cm.

Tumba 4:

A) Ollita globular con dos asas (Fig. 9).
 Pasta: homogénea, antiplástico rico en biotita.
 Textura: compacta.
 Cocción: reductora.
 Color: pardo tabaco (OOS 7-5°) en el exterior e interior.
 Superficie: alisada, conserva restos de hollín.
 Dureza: 3,5 escala de Mohs.
 Forma: base redondeada, cuerpo globular, borde aplanado, dos asas verticales que nacen bajo el borde (falta una de ellas).
 Decoración exterior: bordeando la boca una franja reticulada y el resto del cuerpo con el trinacrio de izquierda a derecha. Todo en color gris oscuro (OOS 4-1°).
 Decoración interior: bordeando la boca una franja con decoración en zig-zag de color pardo cacao (SO 10-5°).
 Medidas: alto 12,5 cm; diámetro 15,0 cm; espesor paredes 0,4 cm.

B) Plato de paredes delgadas (Fig. 10 a-b).
 Pasta: homogénea, antiplástico fino.
 Textura: compacta.
 Cocción: buena, ambiente oxidante.

Color: canela anaranjado (OOS 11-7°).
 Superficie: regular, alisada.
 Dureza: 4,5 escala de Mohs.
 Decoración exterior: trinacrio, como variante presenta una orientación de derecha a izquierda de color pardo (OOS 10-3°).
 Decoración interior: consiste en tres cuadrados concéntricos en cuyo interior dejan triángulos opuestos por el vértice, uno de ellos entero de color pardo nuez claro y el opuesto con puntos del mismo color. Separando estas tres figuras hay triángulos con pestañas.
 Medidas: alto 9,0 cm; diámetro 22,0 cm; espesor 0,3 cm.

Tumba 5

A) Plato paredes delgadas (Fig. 11 a-b).

Pasta: muy homogénea, antiplástico fino o mediano, pero bien seleccionado.
 Textura: compacta.
 Cocción: en ambiente oxidante, con núcleo gris en algunos sectores y golpes de fuego.
 Color: canela anaranjado (OOS 11-7°).
 Superficie: alisado bien acabado.
 Dureza: 4,5 escala de Mohs.
 Decoración exterior: el trinacrio se presenta con orientación de derecha a izquierda en color pardo bretón (OOS 8-3°).
 Decoración interior: tres cuadrados concéntricos con triángulos opuestos por el vértice; 2 de color pardo bretón y los otros del color del plato. Los cuadrados van separados por un grupo de rayas radiales.
 Medidas: alto 18,5 cm; diámetro 18,5 cm; espesor 3,0 cm.

B) Pucio globular (Fig. 12 a-b).

Pasta: homogénea, antiplástico muy fino.
 Textura: compacta.
 Cocción: muy buena en ambiente oxidante.
 Color: ocre pardo (OOS 11-8°), muestra golpes de fuego.
 Superficie: alisada.
 Dureza: 4,5 escala de Mohs.
 Decoración exterior: corresponde a una decoración polícroma. El sector globular decorado tiene un engobe canela rosado (OOS 14-7°). Partiendo desde el borde distinguimos una franja con ángulos paralelos: uno negro oliváceo (OOS 4-1°) y el otro pardo cacao (SO 8-5°), luego tenemos una gran franja dividida en 7 sectores separados uno del otro por 4 paredes alternadas, una pardo cacao y la otra negruzca. Seis de los sectores están subdivididos por 3 paralelas y en cada uno de ellos se muestran una especie de triángulos con pestañas alternados de color pardo cacao y negruzco; en el séptimo se muestran dibujos indefinidos con líneas curvas. En general toda la decoración es de trazado inseguro.
 Decoración interior: el borde interior muestra un reticulado sencillo de color negro en una franja angosta.
 Medidas: alto 10,0 cm; diámetro 13,7 cm; espesor 0,4 cm.

CORRELACIONES

A través de los antecedentes arqueológicos y etnohistóricos podemos decir que la zona del Puangue muestra una continuidad en la ocupación del suelo, existiendo suficientes antecedentes para insistir en ello. Dicha zona estaría habitada principalmente por picunches o picones.

A pesar de que los trabajos agrícolas han destruido gran parte de los vestigios culturales del sector, se puede concluir que la zona en sí constituye un centro indígena importante. Uno de los hechos para afirmar esto es que cercano a María Pinto se encuentra Curacaví (piedra del Cahuín) donde existe una piedra que tal vez sirvió de centro de reunión de alguna ceremonia.

Por otra parte, tenemos que la cerámica ya descrita y que se encontró formando parte de la ofrenda funeraria de los esqueletos exhumados en María Pinto, junto a sus características de enterratorio directo bajo túmulos de tierra -en el caso de María Pinto han desaparecido por la acción humana- están asociados directamente al fenómeno arqueológico característico de la Zona Central denominado Complejo Cultural Aconcagua Anaranjado, y con algunos motivos introducidos afines a las de la cerámica diaguita chilena.

Esta influencia se refleja directamente en la cerámica anaranjada con decoración rojo y negro sobre blanco, características que se dan en otros sitios de la Zona Central, tales como, el de la Hacienda Curacaví (a orillas del estero Puangue) con enterratorios acompañados de cerámica Aconcagua; Talagante; Puangue, en la ribera oeste del curso inferior de estero del mismo nombre; Potrero la Viña, en la parte sur del estero de la Cigüeña, existen restos de un conchal con cerámica Aconcagua en su superficie y otros materiales asociados en las dunas de Playa Grande (entre Cartagena y Las Cruces); también se han encontrado restos de conchales asociados con cerámica Aconcagua, en El Peral, Rautén, Quintero y otros.

Estos asentamientos indígenas continuaron desarrollándose a la llegada de los incas, quienes tomaron contacto con ellos, según lo señalan ciertos indicadores de tal situación.

Dentro de la zona de Curacaví existe un tambo indígena que hace pensar en la continuidad de algún camino de la época de la colonización incásica. Este camino es citado en las Mensuras de Ginés de Lillo como "Camino real", que podría ser el mismo camino de caballos que iba de Santiago a la costa en 1553. Además, en la zona de Puangue hay dos caminos reales, el de caballos y el de carretas que unían Santiago con Valparaíso. Ambos incluso fueron importantes para la ocupación hispánica.

Toda la actividad agrícola se veía favorecida por la fertilidad bastante aceptable de los terrenos, incluso hasta el pie de los cerros. Datos de Ginés de Lillo señalan que el regadío en este valle es bastante antiguo, ya que menciona la existencia de

acequias anteriores a la llegada de los españoles.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Como resultado del análisis del universo cerámico exhumado en María Pinto, podemos decir que, en general, tienen características comunes, como es una buena cocción, tanto la cerámica decorada como la burda y que generalmente el tamaño del antiplástico va en directa relación con las dimensiones de la pieza cerámica.

En forma generalizada se considera para este fenómeno arqueológico denominado "Aconcagua Anaranjado" sólo un tipo de cerámica anaranjada con sus variantes. Sin embargo, tanto en otras colecciones como en la estudiada en este momento, aparecen otros tipos de cerámica que no han sido totalmente definidos.

Uno de ellos correspondería al "Tipo Aconcagua Pardo Alisado" cuyas características generalizadas se desprenden del estudio cerámico realizado.

Otro sería el "Tipo Aconcagua Rojo Engobado" con y sin decoración, representado por una muestra pequeña en María Pinto pero que se da en otros yacimientos arqueológicos cuyas características y asociación con el "Aconcagua Anaranjado" están siendo estudiadas (Massone, comunicación personal).

Respecto al conocido "Tipo Aconcagua Anaranjado", el cementerio de María Pinto permite evidenciar que todas las variantes dadas en él son contemporáneas y no tendrían el sentido cronológico que se les ha dado.

Hacia el siglo X tendríamos un contacto directo entre Chile Central y Norte Chico, es decir, en el momento en que el Complejo Las Animas deja paso a un desarrollo característico regional de la Cultura Diaguita Chilena. Dicho contacto está respaldado por el fechado de huesos procedentes de María Pinto: Gak 6696 960±80 (990 D.C.), (Stehberg, comunicación personal), que fija un punto en el desarrollo local del complejo cultural Aconcagua Anaranjado que es necesario profundizar más.

Esta población fue al parecer eminentemente agrícola con una dieta complementada con productos de río (*Diplodon* sp.) y degús (*Octodon degus*) y un mamífero de mayor tamaño con seguridad augmentado.

Sobre esta población con un desarrollo agroalfarero de gran continuidad en la zona, cimentará sus bases la avanzada inca y, posteriormente, la hispánica.

BIBLIOGRAFIA

- Ampuero B., Gonzalo -1972-1973 "Nuevos resultados de la Arqueología del Norte Chico". En: Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena, octubre 1971:311-337, Santiago.
- Borde, Jean y Mario Góngora -1956 "Evolución de la propiedad rural en el valle del Puangue". Universitaria 1:9-251.
- Mann, Guillermo -1960 "Regiones biogeográficas de Chile". Invest. Zool, Chile 4:15-49.
- Niemeyer, Hans -1964 "Una pequeña colección alfarera de la Hacienda Curacaví, Provincia de Santiago". Revista Universitaria 49: 173-177, Santiago.
- Ovalle, Alonso de -1888 "Histórica relación del Reino de Chile". 1:268 pp. Colección Hist. de Chile y Doc. Rel. Hist. Nac. 12.
- Silva, Jorge -1964 a) "Investigaciones arqueológicas en la Costa de la Zona Central de Chile". En: Arqueología de Chile Central y Areas Vecinas. III Congreso Internacional de Arqueología Chilena :263-274.
- Silva, Jorge -1964 "Síntesis de las discusiones de la sesión de clausura del Congreso". Arqueología de Chile Central y Areas Vecinas. III Congreso Internacional de Arqueología Chilena :275-277.
- Villalobos, C. y Julio Villalobos -1947 "Atlas de los colores". Edit. El Ateneo :1-81, Buenos Aires.

ESTUDIO DE LOS RESTOS ÓSEOS DE UNA POBLACION ALFARERA PREHISTORICA; MARÍA PINTO

Silvia Quevedo Kawasaki

INTRODUCCION

Descripciones de restos óseos de poblaciones prehistóricas agrícolas de Chile Central, son escasísimas y la gran mayoría de ellas no están publicadas. Por esta razón, hemos considerado que el estudio que ahora presentamos, es útil para un mayor conocimiento de estos grupos humanos.

MATERIAL Y METODO

Comprende los restos óseos de veintiséis individuos. De éstos, veinte fueron rescatados por obreros que laboraban en la apertura de un canal de drenaje y el resto fue exhumado por personal de la Sección de Antropología del Museo Nacional de Historia Natural.

Los restos rescatados por los obreros y que ingresaron posteriormente al Instituto Médico Legal, se mezclaron y su identificación presentó algunos problemas. No obstante, la restauración no ofreció mayores dificultades dado el buen estado de conservación de los huesos, aunque la recuperación incompleta de los esqueletos, invalidó una buena osteometría.

La determinación de edad, se basó en los siguientes indicadores: en los infantes, por el estado de calcificación dentaria (Urquieta y Quevedo, 1979) y en aquellos casos que no había restos dentarios se calculó por la longitud de los huesos largos según Johnston (1961). La edad de los adultos se estableció sobre la base de los trabajos de McKern y Stewart (1957).

Para la determinación sexual los elementos diagnósticos fueron cráneo y pelvis, según Genovés y Krogman (1962).

El material exhumado por los investigadores del Museo Nacional de Historia Natural proviene de cuatro tumbas:

Tumba 1: enterratorio múltiple compuesto por restos óseos de dos individuos de sexo masculino, de edad madura -esqueletos 1 y 2-, un infante, esqueleto 4 y un perinatal, esqueleto 23. Los adultos se en-

contraron en posición extendida decúbito dorsal y con una orientación SW-NE. La ofrenda consistía en alfarería decorada. Bajo estos restos, se situaban los inmaduros sin ofrenda.

Tumba 2 y 3: corresponden a entierros únicos. La tumba 2 contenía un esqueleto (N°3) adulto masculino, de edad madura, acompañado de alfarería. La tumba 3, un infante de 4 a 5 años de edad -esqueleto 5 orientado SW-NE. Su ofrenda consistía en un plato de cerámica situado al lado de su cráneo.

Tumba 4: también corresponde a la modalidad de entierro único, pero esta vez depositado en una bóveda artificial, y en posición decúbito lateral derecho. Se trata de un individuo masculino adulto (esqueleto 6).

MORFOLOGIA

Los cráneos de María Pinto presentan un gran desarrollo muscular. También es apreciable el desarrollo de los arcos superciliares; la glabella es bastante prominente. La altura de la frente es mediana y de inclinación intermedia, con unas eminencias frontales muy leves. Las apófisis mastoides fuertes y grandes. El arco occipital es suave y poco encurvado, dando un perfil aplanado casi recto, aún cuando se aprecia un torus prominente.

La elevación de los cóndilos del occipital es marcada. Las fosas glenoideas de altura mediana, siendo las órbitas más bien cuadradas, con una leve inclinación. Los huesos malares son, tanto en el aspecto anterior como lateral, de prominencia moderada. El nasión es deprimido y en los pocos casos que se pudo observar el perfil de la nariz, éste es cóncavo-convexo.

La mandíbula presenta un gran desarrollo, el mentón es prominente y hay eversión del ángulo mandibular en la mayoría de los individuos de sexo masculino.

Al analizar el aparato masticador se evidencia un sistema dentario del tipo neutro oclusión con un predominio del desbordamiento anterior u overjet. No se observó enanismo radicular y sólo un caso presentó anodoncia de los terceros molares. De las piezas dentarias observadas, sólo dos incisivos centrales presentan diente en forma de pala; este rasgo estudiado por Hrdlicka (1920) y otros muchos autores, se observa con altos porcentajes en poblaciones mongoloides y amerindias.

Al estudiar la contracción de los arcos dentarios y el apiñamiento anterior, pudimos observar que éste es más frecuente en la mandíbula que en el maxilar. En todo caso, su incidencia es muy baja, registrándose sólo en dos adultos.

El patrón oclusal más frecuente fue de +4 para el M₂ (Dahlberg, 1971).

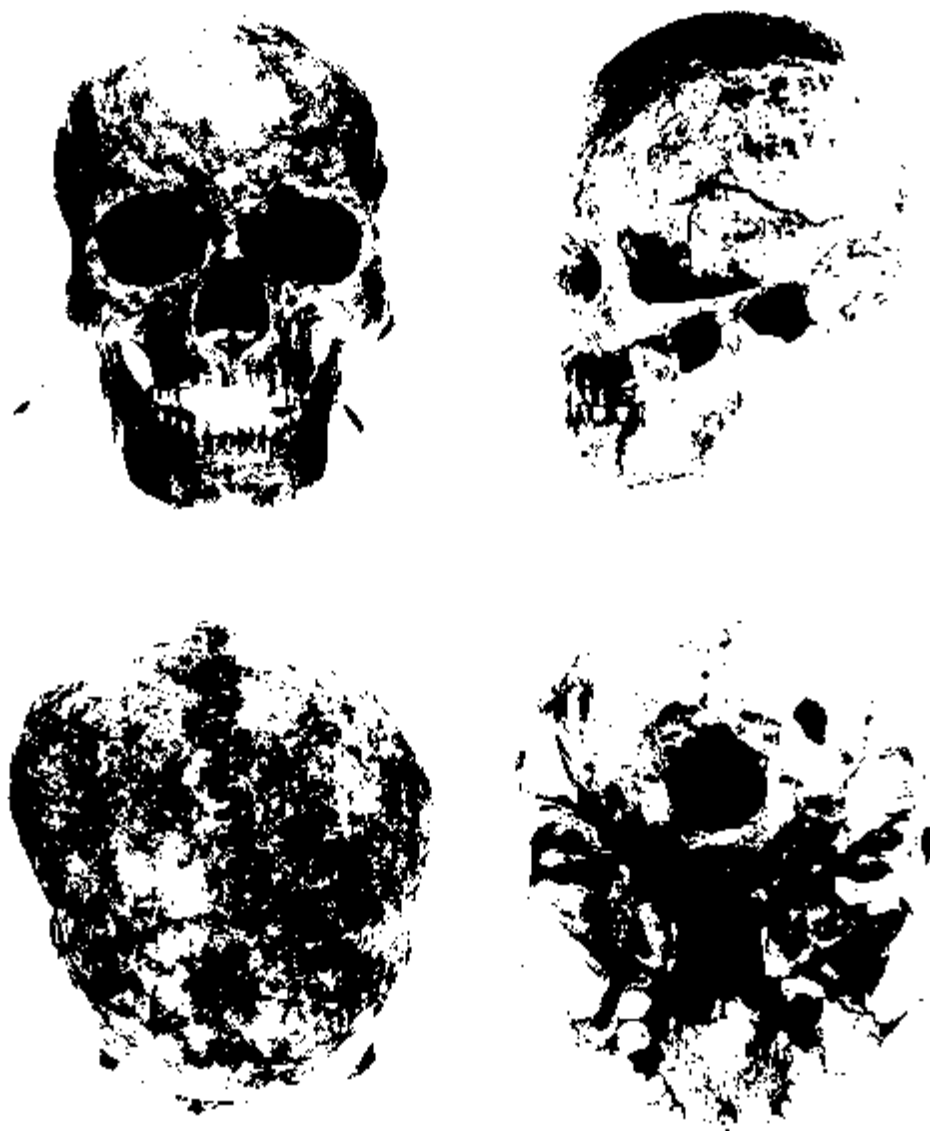


Foto 1: Cráneo del esqueleto N° 1. Adulto de sexo masculino.



Foto 2: Cráneo del esqueleto N°17. Adulto de sexo femenino.



Foto 3 y 4: Mandíbula del esqueleto N°1 donde se aprecia el torus mandibular y el desgaste producido por el uso del tembetá.

CUADRO Nº 2

INDICES PROMEDIOS Y DESVIACIONES STANDARD DE CRANEOS

Nº Esqueleto	Sexo Esqueleto	Indice Craneal	Indice Vértico Longi tudinal con Basion	Indice Vértico Longi tudinal con Porion	Indice Vértico Transversal	Indice Promedio de Altura	Módulo Craneano	Indice Facial Total	Indice Facial Superior	Indice Orbital	Indice Maxillo Alveolar	
1	M	80,8	83,91		94,19	88,75	158,3	74,36	43,59	55	87,18	120,7
6	M			80,3								
7	M											118,7
12	M											
14	M									55,32		
15	M									54,34		130,91
17	F		84,37	83,0						55,31		
18	F ?											
Nº	1	2	2	2	1	1	1	1	1	3	1	3
X	88,8	84,14	81,55	81,55	94,19	88,75	158,3	74,36	43,59	55,24	87,18	122,65
DS		0,69	4,26	4,26						1		6,29

asterisco medidas aproximadas.

Cuadro 3

LONGITUD DE LOS HUESOS LARGOS
Expresados en mm

Esqueleto Nº	sexo	Húmero		Cúbito		Radio		Femur		Tibia		Peroné		Estatura calculada m
		D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	
1	M							405-409		353				1,60
2	M	313-311		253										1,66
7	M		313	256		232-230		417-420		346				1,65
8	F							396						1,58
12	M	326-323						455		380				1,62
14	M			249				443-440						1,65
15	M							398-400		335		322		1,58
17	F									330				1,58
18	F? 308							401-404				344		1,59

Cuadro 4

RASGOS MORFOLOGICOS DE VARIACION DISCONTINUA

C A R A C T E R	M A S C U L I N O S										F E M E N I N O S	
	1	2	3	6	7	12	14	15	16		17	18
Foramen infraorbitario accesorio							-					
Surcos frontales	-											
Foramen dentario múltiple				-								
Canal miloihoideo	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Eversión gonial		-	-		-	-	-		-			
Foseta faringia											-	
Tubérculo cigomaxilar		-		-	-				-			
Tuberosidad malar	-	-	-	-	-		-		-			
Tubérculo marginal					-		-	-				
Hueso en lambda	-											
Foramen parietal	-						-				-	
Escotadura hueso parietal	-			-		-	-		-		-	
Foramen mastoideo exutural												
Ausencia foramen condileo												
posterior	-						-					
Canal condileo anterior doble				-	-							
Torus mandibular	-											
Foramen supra orbitario	-	-		-			-	-				
Surcos supraorbitarios	-			-					-		-	-

Se efectuó la medición y análisis del grado de abrasión de la población, tomando en cuenta no sólo el desgaste propiamente tal, sino también la patología dentaria que ella provoca (Quevedo y Urquieta, 1975).

Se observa una abrasión mediana de tipo plano. Además, fa-
cetas de desgaste que están ubicadas en superficies oclusales o
bordes incisales de los dientes y que coinciden con facetas de i-
gual tamaño y forma, ubicados en un diente o dos dientes antago-
nistas. Pudieran ser consecuencia de movimientos no funcionales
de la mandíbula. ¿bruxismo? (Ramfjord y Ash., 1972).

Los rasgos morfológicos de variación discontinua o discreta
que fueron observables en estos restos se presentan en el cuadro
4. Llama la atención la alta frecuencia del canal miloihoideo y
eversión gonial en las mandíbulas, de tuberosidad malar y escota-
dura del hueso parietal. Los otros rasgos, como forámenes y sur-
cos supraorbitarios y los tubérculos cigomaxilar y marginal, se
presentan con una frecuencia menor.

Por el momento, no contamos con datos como para establecer
comparaciones con otras poblaciones agrícolas, pero esperamos que
en el futuro este hiatus sea llenado.

ALTERACIONES MORFOFUNCIONALES DEBIDA A FACTORES CULTURALES

Existen algunas alteraciones y deformaciones atribuibles a
rasgos culturales y es posible su detección cuando se objetivan
en el esqueleto.

Uso del tembetá. Se buscaron los signos dentarios y óseos del uso
del tembetá. Entre ellos, una abrasión vestib-
lar marcada, formación de facetas de desgaste, y formación de un
canal óseo mentoniano (Munizaga, 1966-67).

Se observaron 12 individuos donde era factible buscar estas hue-
llas y en sólo uno de ellos se vio un desgaste especial, que pen-
samos que se pueda atribuir al uso de este elemento, aunque no se
encontró dentro del contexto cultural del yacimiento que estudia-
mos.

Se trata de un adulto de sexo masculino. Presenta un desgaste ves-
tibular más marcado en las raíces de los incisivos y caninos infe-
riores y que casi no afecta la corona de ellos. Este desgaste si-
gue una línea curva que comienza en la zona del cuello de los pre-
molares y continúa en los caninos para ir ascendiendo y alcanzar
su mayor curvatura en los incisivos centrales. Se aprecia también
un desgaste del hueso de sostén de los dientes. (Foto 4).

La deformación craneana.

La deformación craneana de la colección de María Pinto se debe a-

parentemente a una deformación por cuna. Se asemeja en algo al sub-tipo asimétrico tabular erecta descrito por Erickson (1977-78) donde la presión se limita al área lambdica y el occipucio esta relativamente libre.

La deformación craneana se presentó en el 100% de los casos estudiados. Comprometió sólo la zona posterior del cráneo con un desplazamiento hacia la izquierda o derecha afectando al occipital, parte del hueso parietal y la porción mastoidea correspondiente al lado afectado, dando por resultado una deformación asimétrica.

En el Cuadro 5 se aprecia una marcada diferencia sexual con respecto al lado que se produjo el achatamiento. En las mujeres es hacia el izquierdo y en los hombres hacia el lado derecho. (Ver Foto 1 y 2).

No hemos encontrado referencias en la bibliografía existente sobre este tipo de deformación, aunque lo hemos observado en otros cráneos aislados, correspondientes al período agrícola prehispánico de la zona central y sur.

ANOMALIAS Y VARIANTES ANATOMICAS

Pueden considerarse como variante anatómica cinco casos de foramen supratroclear del húmero, todos ellos adultos sin distinción de sexo. El esqueleto N°9 corresponde a un infante de 4 a 5 años de edad que no presenta unidos los dos hemimaxilares. Podría corresponder a una fisura palatina. Por otra parte no hay unión entre el maxilar y el frontal y el canino superior se presenta en posición extópica.

Una mandíbula presenta torus mandibular. (Foto 3). Otro esqueleto presenta hueso epactal.

PATOLOGIAS GENERALES Y TRAUMATISMOS

Las alteraciones óseas observadas en la población de María Pinto se pueden clasificar en los siguientes grupos:

Alteraciones degenerativas.

Con compromiso exclusivo del esqueleto axial tenemos dos individuos masculinos de edad adulta - N°6 y N°14- y uno de ellos además con disminución de altura en algunos cuerpos vertebrales de la región lumbar.

También se da el caso de compromiso de la columna, asociado a lesiones articulares periféricas; tal es el caso del esqueleto N°3, hombre en edad madura, con una anquilosis cervical entre las vértebras C₂₋₃₋₄ y una espóndilo artrosis que se acentúa en la región lumbo-sacra. Acompaña a estas lesiones una eburnación de la rodilla derecha por pérdida del cartílago.

CUADRO Nº 5

DEFORMACION CRANEANA

Nº ESQUELETO	EDAD	SEXO	LADO DERECHO	LADO IZQUIERDO
1	A	M	•	•
3	AM	M	•	•
14	AM	M	•	•
15	A	M	•	•
8	A	F		
11	AJ	F		
17	A	F		
18	A	F		
5	Niños		•	•
2	Niños		•	•
19	Niños		•	•

AJ Adulto joven
A Adulto
AM Adulto meduro

CUADRO Nº 6

GRADOS DE OSTEOPOROSIS SIMETRICA

Nº	SEXO	EDAD	ORBITAS	FRONTAL	PARIETAL	OCCIPITAL
10		4,5	1			
19		4,5	2		2	2
6		4,5		4	4	4
9		4,5	1	4	recuperado	4
14	M	Adulto	4		recuperado	
17	F	Adulto				

I Indeterminado
M Masculino
F Femenino

Un hombre adulto tiene una deformación de la epífisis distal de la clavícula.

De 18 cráneos con 30 observaciones, sólo un hombre y una mujer, ambos adultos, presentaban una osteoartritis tèmpero mandibular. Además en una mujer joven se pudo detectar osteofitos con aplanamiento de los cóndilos mandibulares. (Quevedo, 1976).

Osteoporosis simétrica o espongio hiperostosis.

Es una patología ósea que afecta especialmente a los huesos del cráneo, techo de las órbitas y bóvedas. Se manifiesta bajo la forma de porosidades que comprometen la tabla externa de los huesos acompañada de un crecimiento exagerado del tejido esponjoso. (Munizaga, 1965).

Desde el punto de vista etiológico, esta deficiencia se debe en primera instancia a la anemia. Esta patología afecta principalmente a los individuos en período de crecimiento. En este grupo la mitad de la población infantil la presenta y llama la atención que la gran mayoría de ellos esté entre los 4 y 5 años de edad (Cuadro 6), con cribas orbitales tipo 4 y, en los parietales, se presentan en períodos de recuperación. Dos adultos de distinto sexo muestran ya los signos en recuperación y los parietales lobulados. La osteoporosis simétrica es útil para evaluar el estado de salud de la población.

Alteraciones traumáticas.

Un adulto de sexo masculino presenta una depresión de origen traumático en la zona occipital, en la zona de lambda y en la eminencia parietal.

CONCLUSIONES

Los esqueletos en el cementerio de María Pinto fueron dispuestos en forma sencilla mediante inhumación bajo tierra. Se pudo inferir del salvataje que la mayoría de las sepulturas eran individuales. Sólo una, correspondía a enterratorio múltiple, compuesto por dos individuos adultos y dos infantes. La actitud preferencial de enterratorio era extendido en decúbito dorsal o lateral, acompañados de cerámica.

En el Cuadro 7 presenta una síntesis de los restos en estudio. La población está constituida por 26 individuos separados por grupo de edad y sexo.

Las características morfofuncionales de esta población corresponden a individuos grandes, robustos, de musculatura bien desarrollada con una estatura promedio de 1,61 m. Hiperbracoides, de bóveda alta, cara y nariz muy anchas, órbitas mesoconquias y de paladar ancho.

Poseen un buen dimorfismo sexual. Los individuos de sexo fe

menino, en general poseen proporciones menores, aunque similares a los masculinos.

Respecto al aparato masticador se evidencia un sistema dentario del tipo de neutroclusión con overjet. Existe una baja incidencia de diente en pala. Contracción de los arcos dentarios que provoca apiñamiento anterior. Este rasgo puede considerarse como factor de herencia genética (Lasserre, 1964). Una baja incidencia de caries y una pérdida in vivo de piezas dentarias. La baja incidencia de caries y una abrasión mediana dice de una población que practica una dieta mixta, con alimentos poco abrasivos y con poca ingestión de hidratos de carbono.

La deformación craneana que presentan los cráneos posiblemente fue provocada por cuna y presenta una diferenciación sexual las mujeres hacia la izquierda y los hombres hacia la derecha.

La mortalidad infantil y los primeros indicios de abrasión se producen a los 4 años de edad, lo que nos hace suponer un cambio en el régimen alimenticio.

BIBLIOGRAFIA

- Angel, J.L. "The bases of paleodemography". Am.J.Physical Anthro-
1969 pology 30:427-435, 1969.
- Berry, A.C. and Berry, J.C. -1967 "Epigenetic variation in the
human cranium". Journal of Anatomy 101:361-379.
- Céspedes, G. y V.Villegas -1977 "Conceptos quirúrgicos, patología
ósea y dentaria en cráneos precolombinos en Bolivia". Arqueolo-
gía de Bolivia y Perú. Jornadas Peruano-Bolivianas de Estudios
Científicos del Altiplano Boliviano y del sur del Perú. Tomo
II. La Paz.
- Dahlberg, A. -1971 "Dental Morphology and Evolution". The Univer-
sity of Chicago Press.
- Ericksen, M.F. -1969 "Los habitantes pre-colombinos del Norte Chi-
co: una síntesis de trabajo en progreso", Boletín del Museo Na-
cional de Historia Natural. Tomo XXX, p.320-337.
- Ericksen, M.F. -1977-78 "Restos óseos provenientes de Punta de Pie-
dra". Boletín N°16 del Museo Arqueológico La Serena, Chile.
- Genovés, S. -1962 "Introducción al diagnóstico de la edad y del
sexo en restos óseos prehistóricos". Universidad Nacional Autó-
noma de México, p. 137.
- Hrdlicka, A. -1920 "Shovel-shaped Incisors". American Journal of

- Physical Anthropology, 3:429-435.
- Johnston, F. -1961 "Growth of the Long Bones of Infants and Young Children at Indian Knoll". American Journal of Physical Anthropology, 20:249-254.
- Krogman, W. -1962 "The Human Skeleton in Forensic Medicine". Charles C. Thomas, Springfield.
- Lane, A., and A. Sublett -1971 "Osteology of social organization: residence pattern". American Antiquity, vol.37 p.186-199.
- Lasserre, E. -1964 "Algunas consideraciones sobre genética y odontología". Revista Dental de Chile 54, pág.384-392 N°6.
- McKern, T. and T.D. Stewart -1957 "Skeletal Age Changes in Young American Males, Analyzed from the Standpoint of Identification". Technical Report EP-45. Headquarters Quartermaster Research and Development Command, Natick, Mass.
- Munizaga, J. -1963 "Región supraorbitaria (rasgos morfológicos de variación discontinua)". Revista del Centro de Estudios Antropológicos, I y II semestre, p.43-54.
- Munizaga, J. -1964 "Comparación de poblaciones precolombinas del norte de Chile (empleo de rasgos morfológicos de variación discontinua)". Revista de Antropología, I semestre, p.87-95.
- Munizaga, J. -1965 "Espongio hiperostosis Ramperl y Weiss u osteoporosis simétrica (Hrdlicka) Diagnóstico-Epidemiología-Antigua". Revista del Centro de Estudios Antropológicos, vol.III, año III, p.31-64.
- Munizaga, J. -1966-67 "Huellas del uso del tembetá en la dentadura". Revista del Centro de Estudios Antropológicos. Vol. IV, años IV y V, número único, p.17-20.
- Munizaga, J. -1974 "Paleopatología Chilena". Revista de Antropología, Dpto. de Ciencias Antropológicas y Arqueología, Universidad de Chile. Nueva Epoca N°1
- Quevedo, S. -1976 "Estudio de un cementerio prehistórico, exploración de sus potencialidades demográficas y socio-culturales". Tesis de Licenciatura en Arqueología y Prehistoria. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad de Chile, p.225.
- Ramfjord, S y M. Ash. -1972 "Oclusión". Nueva Editorial Interamericana, México.
- Stehberg, R. -1976 "El cementerio Alfarero temprano de Chacabes interior del Cajón del Maipo". Actas y Memorias IV Congreso Nacional Arqueológico Argentino (1 parte), Revista Museo Historia Natural, San Rafael (Mendoza), 277-295.

Stewart, T.D. -1970 "Identification of the Scars of Parturation in the skeletal remains of females. On Personal Identification in Mass Disasters". National Museum of Natural History. Smithsonian Institution Washington, p.127-135.

Trotter, M. and G.Gleser -1958 "A re-evaluation of Estimation of Stature Based on measurements of stature taken during life and of Long Bones after Death". American J.P.Anthrop. 16:79-123.

Urquieta, P. y S.Quevedo "Métodos de determinación de edad por niveles de calcificación dentaria en poblaciones Prehistóricas". (Estas Actas).

AGRADECIMIENTOS

Comprometen mi gratitud la colega Victoria Castro quien revisó el manuscrito del presente trabajo y los doctores Virgilio Schiappacasse y Patricio Urquieta, por sus múltiples sugerencias y consejos.

ALFARERIA TEMPRANA EN LA ZONA CENTRAL DE CHILE

Julia Monleón P.

En este texto se presenta un estudio de las secuencias alfareras de la Zona Central y en especial del Período Arcaico. Se analiza el material bibliográfico, colecciones cerámicas y las últimas excavaciones realizadas en la zona Centro-Sur del país.

En los últimos años los distintos hallazgos arqueológicos, para el área que nos ocupa (32°30' Lat. S., valle del Aconcagua y 35°36', valle del Maule) han dado luz sobre ciertos problemas que se hacían aparecer de una manera simplista y, de algún modo, incomprendibles en lo que respecta a los períodos alfareros tempranos.

La Arqueología demostraba que los pueblos agroalfareros tempranos de la zona habían recibido influencias desde el norte y transandinas; estas conexiones geográficas debieron efectuarse en tiempos muy tempranos. Por otra parte, lo que se aceptaba como secuencia evolutiva en los grupos agroalfareros de la zona, correspondía primeramente, a una etapa representada por una serie de culturas que hablaban de un horizonte molloide (Berdichewsky, 1971) sin evolución local y cuyo surgimiento, se habría presentado de una manera brusca y acabada y en un estado relativamente desarrollado, es decir, que no existirían evidencias de una evolución local a partir de las culturas de cazadores-recolectores hacia los agroalfareros, pasando por el período transicional de la agricultura incipiente.

Las características de esta etapa temprana, estaban basadas en los contextos arqueológicos y estratigráficos de los yacimientos arqueológicos ENAP-3 (Berdichewsky, 1964); Horcón (Berdichewsky, 1964); Carabineros de El Tabo (Berdichewsky, 1964); El Bato (J.Silva, 1964); Alacranes-1 (J.Silva, 1964), entre otros.

La cerámica presente en el contexto de estos yacimientos, corresponde a tipos monócromos, lisos, de color negro y marrón, algunos fragmentos incisos o grabados y otros con pintura negativa sobre fondo engobado o natural. La acompaña un material lítico muy variado que va desde piedras tacitas, morteros, piedras horadadas, hachas cilíndricas, hasta puntas de proyectil con preferencia de base recta o cóncava. Otros elementos importantes que refuerzan la hipótesis del horizonte Molle, son la presencia de tembetás (cilíndricos o en forma de botón) y pipas (entre otras, de tipo T invertida), pudiendo ser ambas de piedra o de cerámica.

La base y preferencia para formular esta hipótesis, se encuentra principalmente en el perfil estratigráfico de ENAP-3 (Berdichewsky, 1964), que dio como resultado seis estratos con tres niveles culturales.

PERFIL DE ENAP-3 (Según el autor)

El perfil del yacimiento arqueológico de ENAP-3, alcanzó una profundidad de aproximadamente 3 m, que se dividía en las siguientes capas desde su base:

1. corresponde a un gran estrato estéril de alrededor de 1,30 m de espesor, constituido por tres capas.
2. este estrato se encuentra inmediatamente después de la capa estéril y corresponde al primer nivel ocupacional; su espesor es de 0,80 m "constituido por una tierra grisácea con mucho resto orgánico y entre la que se notaba una apreciable cantidad de fragmentos, muy desmenuzados, de conchas blancas de moluscos que indicaban un primer conchal, mezclado con muchos fragmentos de cerámica", (Berdichewsky, 1964:71).
3. sobre el nivel anterior, se extendía una capa de aluvión, de 0,25 a 0,30 m de espesor, que estaría indicando un meandro o la proximidad de un río y que terminó con la ocupación del sitio.
4. le sigue un espeso conchal de unos 0,70 a 0,80 m de potencia, formado por tierra grisácea con materia orgánica, conchas, abundantes fragmentos de cerámica, entierros, fogones, tembetás, pipas, etc. Este estrato representa el segundo nivel ocupacional.
5. corresponde a un tercer nivel ocupacional de unos 0,20 m de espesor, prácticamente sin restos de conchas pero con cerámica.
6. por último este estrato constituye la capa superficial; su espesor es de 0,05 m (Berdichewsky, 1964:71).

Según el autor, estos son los hechos y aunque reconoce la presencia en el lugar de tres ocupaciones, en el momento de interpretar las fases evolutivas alfareras de la zona, omite el primer nivel y parte desde el segundo nivel ocupacional, asegurando que: "No hay una evidencia de una evolución local a partir de las culturas de cazadores-recolectores hasta las aldeanas agrícolas, pasando por el período transicional de la agricultura incipiente" (Berdichewsky, 1971:106).

Aunque no excluye la posibilidad de una evolución local, insiste y esta vez de una manera concluyente en que: "No nos cabe duda que las primeras culturas agroalfareras en su etapa temprana, han surgido en la Zona Central, como una influencia directa de culturas del Norte Chico. Esto está bien evidenciado en el yacimiento ENAP-3, de la desembocadura del valle de Aconcagua en Con-Con que hemos trabajado nosotros (Berdichewsky, 1964a) como también en otros sitios que hemos investigado en la Zona Central como ser Horcón 4 (Los Jotes), Carabineros El Tabo, etc." (Berdichewsky, 1964b, 1971).

Es evidente que el autor se refiere al segundo nivel ocupacional o estrato IV, con omisión del primero (estrato II). Afirma que el material arqueológico corresponde a los primeros agroalfareros llegados directamente del Norte Chico a las regiones de más al sur, trayendo implementos de la cultura El Molle en sus fases 1 y 2.

Berdichewsky (1971) considera que en la Zona Central de Chile, desde el río Patorca hasta el Maule y sus áreas vecinas costeras, existen dos estadios, 1 y 2. El primero (estadio 1) correspondería a las bandas de cazadores-recolectores, y el segundo (estadio 2) con distintas etapas culturales serían los "aldeanos agroalfareros tribales, en sus primeras fases llegando hasta el indígena colonial".

La primera etapa agroalfarera, correspondería al "horizonte Molle" con sus dos fases, representada por cerámica monócroma lisa, grabada, incisa o con pintura negativa sobre fondo engobado o natural. Acompañan a esta cerámica instrumentos líticos que van desde las piedras tacitas, hachas cilíndricas de tipo araucano, tembetás, pipas tipo T invertida y araucanas y con escasez, el metal (cobre). Los entierros se presentan, generalmente, flectados o semi flectados, con ofrendas de cerámica, conchas y restos de camélidos.

La segunda etapa se caracteriza, especialmente, por la aparición de cerámica policroma, bi o tricolor, constituyendo una fase cultural que correspondería a un horizonte local con cerámica negro sobre naranja. El autor señala que no hay discontinuidad con la etapa anterior. Esta continuidad estaría avalada por la persistencia de la cerámica monócroma lisa, hachas cilíndricas y artefactos de metal. Como elementos nuevos se integran la cerámica policroma bi o tricolor y un nuevo patrón de enterramiento en túmulos. Esta etapa se prolonga hasta la llegada del Inca, en donde surge una tercera que termina en el período colonial.

Si observamos el contexto arqueológico en el perfil estratigráfico de ENAP-3, descrito por el autor, evidentemente corresponde al segundo nivel cultural. Pero ¿quiénes son los agroalfareros del primer nivel ocupacional? Berdichewsky, al referirse a él nos dice: "Según se desprende de dicha estratigrafía, en la época anterior a la formación del primer meandro de río en este rincón, existía una población indígena, a relativa corta distancia del lecho del río de aquella época. Con la formación del meandro indicada que resultó, entre otras causas, al parecer, también de una crecida del río que debe haber inundado el poblado existente, obligando a sus habitantes a abandonar el lugar, ha quedado esta zona inhabitada durante un tiempo relativamente largo. (1964:72-73).

Esta cita nos muestra dos hechos importantes: el primero es la existencia de un grupo agroalfarero anterior a los grupos molloides; el segundo, es que la permanencia en el lugar fue relativamente larga y que este grupo estaba en posesión de una cerámica lisa de color negro y marrón. Más adelante nos dice con respecto a esta misma ocupación: "En primer lugar, es indudable que se trata

aquí de restos sucesivos de poblados indígenas que llegan, en una secuencia temporal, desde una antigua época agroalfarera, correspondiente a un formativo local inicial" (nuestro primer estrato cultural?) (1964:83).

Como señalamos anteriormente, años después intenta una secuencia ceramológica omitiendo el primer nivel cultural ya descrito. Dicha secuencia fue aceptada y utilizada por los arqueólogos nacionales hasta hoy.

Nuevos estudios arqueológicos sobre la cultura El Molle realizados por G. Ampuero en el Norte Chico (1976), en la zona Central por varios investigadores y en el sur del país (Monleón) nos obligaron a replantear las fases culturales propuestas por Berdichewsky.

Resulta evidente, que la problemática es mucho más compleja de lo que hasta ahora se presentaba. El surgimiento de nuevas evidencias arqueológicas, así como el análisis comparativo tanto de los materiales como de los niveles estratigráficos, nos permite intentar una nueva secuencia para los períodos tempranos, especialmente para la etapa 1a.

En virtud de esta posibilidad presentamos resumidamente los nuevos datos con que contamos.

Recientes trabajos arqueológicos, en especial los de Parque La Quintrala (C.Thomas, A. Benavente); Cerro Blanco (C.Massone); Tejas Verdes (Falabella; Planella); Radio Estación Naval y Chacayes (R.Stenberg), mostraron aspectos aparentemente iguales, tanto en la estratigrafía como en su contexto cultural con respecto al yacimiento ENAP-3. Es decir, tres niveles ocupacionales, cerámica monócroma lisa, de color negro y marrón preferentemente, cerámica roja, enterrados flectados y la presencia o ausencia de tembetá y pipas, hecho que nos llevó a reflexionar sobre si el horizonte molle de Berdichewsky, correspondería realmente a un horizonte propiamente tal como él plantea o a relaciones con pueblos de más al norte. Los nuevos yacimientos que aquí expondremos son los que nos han servido de referencia para la hipótesis que planteamos.

PARQUE LA QUINTRALA: (Thomas, Benavente, m.s.1977)

El yacimiento arqueológico del Parque La Quintrala, situado en la comuna de La Reina, en Santiago (Chile), presentó una estratigrafía con tres niveles ocupacionales bien definidos.

El primer nivel cultural correspondió a enterreros, con un total de nueve esqueletos, generalmente en posición semiflectada, con excepción de uno que se encontraba en posición extendida de cúbito ventral; la ofrenda de estos individuos consistía en cerámica monócroma lisa, de color negro o marrón y cuyas formas recordaban notoriamente al estilo Pitruén (Menghin, 1962), al que nos referiremos más adelante; muchos fragmentos de este mismo tipo ceramológico y algunos de color rojo pulido. Asociado a esta alfarería un tembetá (encontrado in situ), que curiosamente pertenecía al esqueleto ex-

tendido; dos puntas de flecha de bases cóncavas, una moledera partida y un collar de plaquitas.

El segundo nivel cultural mantiene los mismos tipos alfareros, monócromos de color negro y marrón; aparecen escasos fragmentos de cerámica incisa o grabada (de 900 fragmentos sólo hay 6, punteados o incisos lineales). Continúa con las mismas características ceramológicas hasta un tercer nivel ocupacional que correspondería ya a un período colonial.

Este yacimiento ha sido confrontado y correlacionado con el de Cerro Blanco que exponemos a continuación.

CERRO BLANCO (C. Massone, 1977)

La estratigrafía del sitio habitacional de Cerro Blanco, situado en la provincia de Santiago, presenta también tres niveles ocupacionales, que corresponden según los estudios realizados por sus autores, a los estratos del Parque La Quintrala. El resultado de la correlación de los estratos dio los mismos tipos cerámicos, es decir, la cerámica predominante es de color negro y marrón, monócroma lisa, con algunos fragmentos de rojo pulido, manteniéndose estos tipos en sus dos niveles posteriores hasta el período colonial. Este contexto está asociado a una piedra tacita.

RADIO ESTACION NAVAL (Stehberg, 1976)

Este yacimiento se encuentra en la localidad de Quinta Normal de Santiago. La falta de estratigrafía arqueológica, nos impide saber si los niveles culturales corresponden a los niveles de los anteriores yacimientos. Tampoco podemos saber en que momento se hace presente el tambetá. Lo único que sabemos con certeza es que están presentes los tipos ceramológicos monócromos de color negro y marrón, algunos fragmentos de rojo pulido y numerosos tambetás y pipas.

TEJAS VERDES Y SANTO DOMINGO: (Falabella y Planella, m.s.)

Estos yacimientos corresponden a conchales, algunos con enterratorios y están situados en las costas chilenas de la V Región.

La alfarería es igual, en su primer nivel, a la de los sitios anteriores ya descritos, es decir, negro y marrón y en menor escala rojo pulido. En colecciones particulares de la localidad estos tipos están representados en formas del estilo Pitrón (Menghin, 1962).

De todo lo expuesto, llama la atención la persistencia y densidad de los tipos alfareros monócromos lisos, de color negro y marrón y cuyas formas recuerdan el estilo Pitrón de Menghin. Los comienzos de la elaboración de esta cerámica, no nos cabe duda, deben estar en el primer nivel ocupacional de ENAP-3. La cantidad y persistencia de las formas, debieron corresponder a una tradición temprana y propia de la región con modalidades locales. Rasgos como el cuello cigüeñal, el engrosamiento de la boca del cerámico por una franja de pasta o el ensanchamiento de la base del cuello, formas de jarros asimétricos con asa puente, no sólo aparecen en la

Cultura El Molle, sino que están presentes en cementerios correspondientes a la Zona Central. También se dan en la cultura de las Urnas de El Vergel, halladas por Bullock y situadas cronológicamente antes de 1400. La persistencia de estos rasgos, inicialmente distintivos de la cultura El Molle, aparecen ahora como típicos de la Zona Central, por la cantidad de ceramios encontrados que se evidencian en los cementerios coloniales, El Membrillo (J. Reymond, 1971), Gorbea y Puerto Saavedra (J. Monleón, 1976) situados en el sur del país.

Aún cuando algunos rasgos molles o molloides están presentes en los contextos de la Zona Central, su frecuencia es variable. En algunos son muy abundantes (ENAP-3, segundo nivel ocupacional; Chacayes), en otros son escasos (Parque La Quintrala); y, en otros casos son nulos (Cerro Blanco, Tejas Verdes). El tembetá, considerado tradicionalmente como un elemento propio de la Cultura El Molle, aparece indistintamente asociado a contextos molloides o cerámica monócroma, que a nuestro parecer es típica de la zona.

Esto nos llevó a reflexionar sobre cual era la causa de la presencia del tembetá y las pipas, así como la relación de su frecuencia en los yacimientos y por qué sitios arqueológicos aparentemente iguales cambian su fisonomía con la sola presencia de un tembetá o una pipa en forma de T invertida.

Lo que debió acontecer, a nuestro juicio, es que en una etapa, que no podemos situar cronológicamente por el momento, pero que en todo caso debió ser anterior a la Cultura del Molle, un pueblo de la Zona Central fabricaba una alfarería monócroma, de preferencia color negro y marrón y también rojo pulida. Se alimentaba principalmente de la recolección de moluscos y mariscos, aunque debía practicar una agricultura incipiente; posiblemente eran grupos estacionales, que se trasladaban en ciertas épocas del año hacia los valles interiores. A ellos debieron corresponder los primeros niveles ocupacionales de ENAP-3, Cerro Blanco, y Parque La Quintrala.

Posteriormente, estos grupos se habrían relacionado con los de El Molle, intensificándose más tarde estas relaciones como contacto, manteniendo sus propias tradiciones alfareras (El Bato I-II, segundo nivel ocupacional de ENAP-3), lo que se demostraría por la persistencia tradicional de los tipos ceramológicos negro y marrón en los segundos niveles culturales de Cerro Blanco y Parque La Quintrala, cuya filtración mollina es mínima en relación con los yacimientos de ENAP-3 y otros, en donde abundan elementos Molle.

Quedaría por explicar la presencia contemporánea de sitios arqueológicos netamente Molle, como el de Chacayes (1977).

Los arqueólogos P. Núñez y V. Zlatar han postulado que: "...dos o más comunidades de diferentes tradiciones que explotan

un área situada en un mismo piso ecológico o varios, conservan su identidad, presentando comportamientos en su desarrollo interno que los diferencian; siendo este desigual desarrollo una verdadera dinámica que influye en los cambios cuantitativos, en sus modos de obtención de alimentos y por ende en toda la infraestructura de estas comunidades conservadoras". (P.Núñez y V.Zlatar, 1978).

Este mismo concepto de coexistencia, puede ser utilizado para el área que nos preocupa como una hipótesis alternativa en relación al planteamiento de Berdichewsky quien postula que bandas de cazadores-recolectores se habrían transformado en pueblos alfareros por directa influencia Molle, ya que creemos que a menos que se produzcan conquistas de impacto, las transformaciones en el seno de las comunidades deben ser lentas, sobre todo si el cambio no les produce mayores beneficios.

Sobre la base de lo expuesto, pensamos que la cerámica monócroma lisa de color negro y marrón, es típica de la Zona Central y anterior a las influencias Molle y es tan arraigada en la zona que persiste en las subsiguientes etapas agro-alfareras. La gran abundancia de yacimientos en que aparece esta cerámica y la persistencia en las posteriores etapas alfareras, nos estaría indicando sus orígenes en Chile Central.

Los grupos nortinos debieron instalarse primeramente en la costa del centro del país incursionando los valles centrales, produciéndose los primeros contactos sin que necesariamente cambiaran sus tradiciones; estos contactos se acentuaron, desarrollándose un intercambio entre elementos Molle y posiblemente centrales.

Este mismo hecho, que se dio con los pueblos vecinos del norte, debió ocurrir con los de más al sur e incluso transandinos, pues vemos la presencia de pipas y hachas cilíndricas, típicas de los pueblos de más al sur, presentes en la Zona Central y una cerámica monócroma, negro y marrón, con formas muy parecidas a las que Menghin llamó Pitrén y que hasta ahora se creyeron típicas de la región sur.

Aparentemente, según los autores, es en estas regiones meridionales de Chile donde se evidenciarían algunas fases culturales de una etapa agroalfarera temprana, que correspondería a Pitrén (Menghin, 1962), Pucura (Berdichewsky, 1971), Cueva de los Catalanes (Berdichewsky, 1968) en su primer nivel ocupacional, representados todos ellos por una cerámica monócroma lisa de colores negro y marrón con decoraciones plásticas antropomorfas, asociados con algún raro ejemplar de pintura negativa.

El complejo Pitrén, nombre que se debe al yacimiento epónimo, consta de algunos fragmentos de cerámica y de un total de 38 ceramios monócromos lisos de colores negro y marrón, más un ejemplar con pintura negativa, sin asociación con otros elementos culturales. Se trata, según Menghin (1962), de un nuevo estilo que llega a la Araucanía bastante evolucionado y con ciertos rasgos arcaicos,

como ser pequeñas asas, situadas a más o menos a media altura del cuerpo, que para Menghin es un rasgo diagnóstico de valor cronológico.

Lo que caracteriza esta alfarería es uno o varios engrosamientos en la base del cuello, o bien un refuerzo en el labio del mismo; las bases son generalmente convexas y planas. Las formas son globulares, algunas asimétricas (Jarro pato, cigüeñal, etc.). Algunos vasos poseen asas bifurcadas con terminaciones inferiores sobre dos corcovas huecas, con decoraciones zoomorfas, o bien, doble cuello con asas que nacen de ellos y se juntan formando una sola al unirse al cuerpo; también con un asa puente que va desde el borde al cuerpo.

Menghin sitúa cronológicamente esta cerámica hacia el 1000 D.C. aproximadamente. Tanto este autor como Berdichewsky, encuentran relaciones con el N.O. argentino, con un cierto desnivel cronológico (Candelaria, Condorhuasi). Por su parte Berdichewsky cree encontrar en esta fase, semejanzas con la cerámica temprana de las fases molloides de Chile Central (Berdichewsky, 1971:107).

La distribución de la cerámica, es muy extensa llegando hasta la Zona Central, y es aquí donde creemos, debe buscarse sus orígenes. Los últimos hallazgos se han detectado en regiones bastante lejanas como el cementerio La Tereña de Angol (Provoste, comunicación personal, 1977) y en Puerto Saavedra (Monleón, m.s., 1978) donde se rescató un material semejante al de la Zona Central.

Paralelamente, en esta zona se intensifican las pipas y hachas cilíndricas, elementos que no cabe duda son típicos de los grupos del sur del país, lo que indicaría que hay contactos con estos pueblos, e incluso desplazamientos de algunos grupos hacia el sur, que llevan entre otras cosas el conocimiento de la alfarería monócroma a la región, llegando hasta la Araucanía en épocas posteriores y prolongándose hasta tiempos coloniales.

El movimiento hacia regiones meridionales se debió a diferentes causas (Monleón, 1976) y desde épocas muy remotas los grupos de más al norte en un principio, mantuvieron contactos con los de más al sur, posiblemente de carácter comercial (trueque). Estos desplazamientos debieron hacerse por la costa, aunque no se excluyen otros caminos. La alfarería monócroma en estas regiones, indicaría la presencia de estos grupos y su desnivel cronológico la llegada del norte.

Por otra parte, aún cuando en la Zona Central se mantienen los tipos, muchas veces con evoluciones locales, aparecen nuevos estilos tales como la cerámica negro/naranja y persistiendo, sin embargo, fuertemente los tipos regionales con sus formas evolucionadas y de mejor cocción. Con la invasión del Inca debieron producirse desplazamientos hacia el sur, donde esta cerámica monócroma aparece con sus formas clásicas. Decae posteriormente, aunque mantiene siempre sus características morfológicas, que llegan a per-

sistir en épocas coloniales tardías, sobre todo en grupos aislados (Puerto Saavedra?).

RESUMEN

Sobre la base de este planteamiento, nos es posible establecer algunas inferencias acerca de las fases alfareras tempranas en Chile centro-sur.

En primer lugar, pensamos que la cerámica monócroma, debió tener sus raíces en el centro de Chile y anterior a la presencia de El Molle. Esto estaría demostrado en los yacimientos de ENAP-3, en su primer nivel ocupacional (estrato II), en los primeros niveles ocupacionales de Parque La Quintrala y Cerro Blanco, ambos sin influencias Molle. Esta cerámica está además, tan arraigada a la zona que persiste hasta en etapas alfareras posteriores, donde con nuevos elementos intrusivos se mantiene el tipo monócromo, a veces con evoluciones locales pero siempre guardando su propio estilo.

Nuestra hipótesis, postula un período alfarero temprano en la Zona Central de Chile, con dos fases: la primera representada por una alfarería monócroma negro a marrón, a veces con decoraciones plásticas y acompañada de cerámica rojo pulida, en menor cantidad, producto de los alfareros de la región, de fuerte tradición y sin influencias de la cultura El Molle, con un estilo tan dominante que persiste en las etapas agro-alfareras posteriores. La densidad de este tipo, en la Zona Central es inmensa, como lo demuestran no sólo los yacimientos que aquí hemos mencionado, sino muchos otros que están recién en una etapa exploratoria (Lonqueo, Chifñihue, Melipilla, Maitencillo, etc.). Los entierros de esta fase, corresponden a esqueletos flectados o semi flectados, produciéndose algunas variantes propias de los contactos o coexistencia entre pueblos.

En la segunda fase, permanece esta misma manifestación alfarera con la intrusión de algunas modalidades y elementos nuevos del norte y del sur (cerámica monócroma incisa, punteada y con pintura negativa asociada con tembetás y hachas cilíndricas), entre otros.

La escasa cerámica incisa, tanto punteada como lineal y la roja o la pintada negativa, casi inapreciable al final de la primera fase, no determina un horizonte Molle y menos aún un formativo para la zona, como postulan otros autores. La presencia de un tembetá en Parque La Quintrala, estaría evidenciando ciertos contactos con los pueblos de más al norte, pero no un horizonte Molle.

Por otra parte, debió producirse un movimiento poblacional (en pequeñas oleadas) de tipo comercial (trueque) hacia las regiones de más al sur, llegando los intercambios como la cerámica monócroma a lugares tan lejanos como la Región de Los Lagos, Puerto Saavedra y apareciendo en la Zona Central implementos típicos de las regiones sureñas tales como las pipas y las hachas cilíndricas. Estos movimientos no se hicieron en un solo sentido, norte-

sur, sino, como lo indican las evidencias arqueológicas y etnohistóricas, con regiones transandinas.

La llegada de la cerámica estilo Pitrén, a la zona sur, estaría confirmada por la aseveración de Menghin: "La cerámica de Pitrén nos deparó una sorpresa en virtud de representar un nuevo estilo en Araucanía. Es verdad que en las colecciones que tuvimos oportunidad de estudiar se halla alguno que otro ejemplar de esta factura y con buena voluntad se puede también aducir su comparación con algunos de los bastante deficientes figuras que se pueden observar en el libro sobre cerámica indígena de Latcham. (1962: 27)".

BIBLIOGRAFIA

Ampuero, Gonzalo:

- 1975 "Estructura y proceso en la prehistoria y protohistoria del Norte Chico". Rv. Chungará N°5, Univ. del Norte, Arica.

Berdichewsky, Bernardo:

- 1964 "Informe preliminar de las excavaciones arqueológicas en Con-Cón". Rv. del Centro de Estudios Antropológicos, Universidad de Chile N°2, Primer Semestre, Santiago.
- 1968 "Excavaciones en la Cueva de Los Catalanes". Bol. de Prehistoria de Chile. Universidad de Chile, Santiago, año 1, N°1.
- 1971 "Fases culturales en la prehistoria de los Araucanos de Chile". Rv. Chilena de Historia y Geografía, N° 139, Stgo.

Massone, Claudio:

- 1977 "VII Congreso Internacional de Arqueología Chilena. Altos de Vilches". Talca (Chile), (Comunicación).

Menghin, Osvaldo:

- 1962 "Estudia Prehistórica II". Centro Argentino de Estudios Prehistóricos, Buenos Aires.

Monleón, Julia

- 1976 "Los Araucanos: Etnohistoria y Arqueología". Tesis para obtener la Licenciatura en Prehistoria. Universidad de Chile, Santiago.

Núñez, P. y V. Zlatar:

- 1978 "Coexistencia de comunidades recolectoras-cazadoras". Trabajo presentado en el V Congreso de Arqueología Argentina, San Juan.

Reymond, Jacqueline:

- 1971 "Cementerio Araucano de Manbrillo". Bol. de Prehistoria de Chile. Año 3, N° 4, Universidad de Chile, Santiago.

Silva, Jorge:

- 1964 "Investigaciones arqueológicas en la Costa de la Zona Central". Publ. de los trabajos presentados al III Congreso Internacional de Arqueología Chilena. Viña del Mar.

Stehberg, Rubén:

- 1976 "Un sitio habitacional alfarero temprano en el interior de la Quinta Normal, Santiago, datado en 180 años A.C.". Homenaje al Dr. Gustavo Le Peige, Universidad del Norte, Chile.

EL SIMBOLISMO EN EL ORNITOMORFISMO MAPUCHE LA MUJER CASADA Y EL KETRU METAWÉ

Tom D. Dillehay
Américo Gordon

En el campo de la Arqueología podemos observar, que desde los primeros años del cuarto decenio de nuestro siglo se realizan estudios más refinados de las culturas y sociedades humanas preterritas. Los recientes análisis de las cualidades sociales formales son más sofisticados, al igual que el de los objetos culturales. Sin embargo, debemos lamentar que no existiera una investigación analítica más profunda del contenido y significado de ciertos artefactos extraordinarios, como son las figuras y los vasos antropomorfos, zoomorfos y ornitomorfos. Solamente se realizaron unos pocos intentos para interpretar en profundidad el significado iconográfico de estas formas; sus estudios han sido más bien descriptivos que analíticos. Evidentemente, todo estudio en profundidad se presenta difícil, ya que carecemos de los conocimientos que nos podrían transmitir textos escritos o personas informantes, los que podrían contribuir a elucidar el significado de la iconografía prehistórica. El problema se complica todavía más por la manera como los arqueólogos asignaron funciones a estos vasos. En general, debido a la forma elaborada, pero en algunos casos también a base del contexto arqueológico, se suponía que se trataba de objetos relacionados con actos ceremoniales o rituales. Tal interpretación se fundamentaba, parcialmente, en analogías etnológicas, mientras otra parte descansaba en las cualidades míticas de estos objetos. Sin embargo, una analogía etnográfica no es suficiente. La tarea metodológica que se nos presenta consiste en relacionar lo que la gente cree posible asignar como función real de los objetos. Los arqueólogos seguirán interpretando estos objetos como vasos ceremoniales o rituales mientras, a base de generalizaciones etnográficas, continúan las supuestas explicaciones o las propiedades esotéricas de los vasos. Sin embargo, el arqueólogo podría saber algo más de su función si tratara de contestar algunas preguntas que se relacionan con el ritual o con el ceremonial o si formulara preguntas que se relacionen por ejemplo con la estructura social, familiar o la posición social del hombre y de la mujer, etc., mediante la formulación y comprobación de afirmaciones de comportamiento interpretativo en campos de estudios que hasta ahora no han sido explorados suficientemente por los investigadores del comportamiento humano. En el caso de los vasos zoomorfos u ornitomorfos por ejemplo: el arqueólogo no debe referirse solamente a analogías etnográficas, sino también, debe considerar la etología, el estudio

del comportamiento animal. El estudio etológico puede ayudarnos en algunos casos para explicar el motivo por qué cierta sociedad seleccionó a cierta especie animal y sus características de comportamiento como medio artístico comunicativo para simbolizar o expresar una idea.

El presente estudio tiene el propósito de combinar estudios etnográficos de la forma del actual cántaro pato de los mapuche, del *ketu metawe* o del *Patu metawe*, con observaciones etológicas de las específicas características del comportamiento del pato silvestre (*Patu quetru* volador) (*Tachyeres patachonicus*), habitante del sur de Chile y arrojar de este modo alguna luz sobre el significado social de esta forma iconográfica mapuche. Específicamente intentaremos demostrar que el cántaro pato, el *ketru metawe*, se empleó y sigue empleándose por los mapuche para simbolizar el cambio socio-político de la mujer casada mediante su integración a una sociedad patrilocal y alejada de su residencia natal. Este hecho reviste una extraordinaria importancia de carácter crítico tanto para el individuo como para la comunidad patrilocal. El *ketru metawe* se considera un objeto expresivo, que simboliza y expresa visualmente los acontecimientos críticos que ocurren en el "ciclo de vida" femenina como son la pubertad, el matrimonio, el alumbramiento y la muerte. Tal reafirmación se subraya además mediante el uso regular y repetitivo del cántaro en las manifestaciones sociales; participación en ritos y ceremonias y al recibir las visitas de personas estimadas. El hecho, que el iconográfico jarro pato sea la expresión de la "crisis" o del estado emocional, asociado al modelo de interacción de papeles del sexo femenino en la sociedad mapuche se demuestra mediante la observación de análogas peculiaridades específicas del pato hembra en la primavera, en la época del celo.

Lo anteriormente expuesto nos suministrará antecedentes para la evaluación del tipo de estructura social como también de la organización social que se sirve del vaso en forma de pato. El presente estudio discutirá la posibilidad de predecir la forma del contexto de la organización socio-cultural en el cual especímenes arqueológicos de este tipo alfarero podrían ser hallados.

Expondremos los datos en el orden siguiente:

- 1) Se presentará una breve descripción de las características morfológicas del *ketru metawe*.
- 2) Se comentará el amplio conocimiento de los mapuche con respecto a su ambiente natural, para ilustrar su íntima relación con la vida animal y vegetal.
- 3) El estudio pasará revista a las generalidades del sistema patrilocal mapuche, a la posición de la mujer casada y las situaciones "críticas" de su vida. Luego se mencionará el contexto funcional en el cual se emplea el *ketru metawe* y su significado para los mapuche.

- 4) Se presentarán datos etológicos referentes al comportamiento de la hembra del pato, del *quetru* volador, durante sus situaciones de "crisis de vida" en relación con el pato macho en la temporada del celo. Se intentará demostrar la analogía con las situaciones de "crisis de vida" de las mujeres mapuche y del pato hembra como también la manera como ambas se adaptan a nuevas situaciones sociales.
- 5) Finalmente, se suministrará una breve interpretación de los datos arqueológicos terminando el estudio con algunas observaciones finales.

DESCRIPCION FISICA DEL VASO KETRU METAWE

El *ketru metawe* es un cántaro de forma asimétrica alargada. El cuerpo del cántaro está modelado en forma de un ave, de un pato. La mayoría de los cántaros están premunidos de un asa que nace a la altura de la boca y termina en el dorso del ave. El golete es generalmente largo con borde evertido y con labio redondeado adelgazado; se halla ubicado en un extremo del cuerpo. Estos cántaros se caracterizan por un pulido de la superficie que varía de leve a fino y que, en la mayoría de los casos es de color rojopadusco, gris o negro. Unos pocos ejemplares, que proceden de la región de Valdivia ostentan escisiones geométricas sobre el cuello del vaso. Estas características de especímenes arqueológicos son comunes en el sur del país y datan de aproximadamente 1000 años D.C. hasta el período de la conquista. (Latcham, 1928; Menghin, 1964; Berdichewsky y Calvo, 1971; Gordon, 1978). La forma persiste hasta nuestros días.

Distinguimos cinco tipos principales en los cántaros patos: 1) Cántaro en forma de ave, de un pato, sin alas, (Fig. 1); 2) Cuerpo de pato con alas y con una corta cola levantada, (Fig. 2); 3) El cuerpo del pato ostenta alas, cola y dos protuberancias en forma de pechos humanos aplicados sobre la parte del cuerpo en posición opuesta a la ubicación de la cola, (Fig. 3); 4) Un gran cuerpo de ave con cola y alas aplicadas. En algunos ejemplares un pequeño pato con cola, alas y pico descansa sobre el dorso del cántaro mayor; 5) Formas variadas estilizadas, (Fig. 4, 5 y 6).

Dos aspectos de estos tipos alfareros nos sugieren su directa asociación con el sexo femenino: los pechos y el transporte del patito sobre la espalda. La asociación de la idea pato-mujer y, al revés, la de mujer-pato se simbolizan mediante la aplicación de pechos humanos sobre el cuerpo del ave.

EL CONOCIMIENTO DE LOS MAPUCHE. DE SU AMBIENTE NATURAL

No hace falta enfatizar en los conocimientos que los mapuche o cualquiera otra sociedad indígena tiene de las diferentes

propiedades morfológicas y del comportamiento de los elementos orgánicos que existen en su ambiente natural. Todas las sociedades tradicionales han vivido y algunas todavía viven en estrecho contacto con la naturaleza: pueden predecir cambios climáticos como en la flora y fauna.

Los conocimientos se transmiten, en parte, dentro de la familia de generación en generación pero se adquieren también de la observación del trabajo de los adultos que se extiende a una amplia gama de quehaceres relacionados con la subsistencia, artesanía y manifestaciones artísticas. La caza de animales por ejemplo: requiere el conocimiento preciso de las costumbres y de la anatomía de numerosas especies unido a la habilidad de detectar y perseguir la presa. Lo mismo vale para las actividades del horticultor y del agricultor en relación con la vida vegetal. Para ilustrar bastarán las palabras de un informante, ellas revelan el aprecio de los mapuche de la vida animal y vegetal:

"... Nosotros sabemos lo que hacen los animales y lo que son las necesidades de los ciervos, de los peces, de las aves, y de los otros animales. Ha estado solamente poco tiempo en esta tierra el chileno y él sabe muy poco sobre los animales y las plantas. Nosotros vivimos aquí por miles de años y los animales nos enseñaron hace muchos años atrás. Nuestros antepasados cazaron a los animales y nos pasaron su conocimiento de familia a familia". (Antonio Alcaman, Mehuín, Prov. de Valdivia).

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA SOCIAL MAPUCHE: EL SISTEMA PATRILOCAL Y LA POSICION SOCIAL DE LA MUJER MAPUCHE

En los tiempos anteriores a la instalación de las reducciones los mapuche horticultores y agricultores se caracterizaban por residir en pequeños poblados autónomos, en grupos familiares patrilineales. Faron indicó que "El sistema de descendencia patrilineal desempeñaba un papel importante tanto en la herencia de la riqueza material como en lo intangible y desde mucho tiempo representa a una fuerza integradora de la sociedad mapuche, en todas las fases de su desarrollo". (Faron, 1961:XIV).

Las leyes que regulan el sistema patrilineal y patrilocal forman parte de la herencia cultural desde épocas que precedieron al sistema de las reducciones. El sistema patrilineal se relaciona principalmente con leyes de herencia, de casamiento y las celebraciones de las "crisis de vida", especialmente en lo concerniente a la propiciación de los antepasados del linaje.

Según Faron "... el linaje localizado se compone principalmente de un grupo de varones, los que forman el núcleo familiar. El componente femenino del linaje es relativamente de menor importancia, ya que los individuos del sexo femenino tienden a pasar solamente unos pocos años de su edad madura con el gru-



Lám. 1: Fig.1: Jarro-pato tipo 1; Fig.2: Jarro-pato tipo 2; Fig.3: Jarro-pato tipo 3; Fig.4, 5 y 6: Jarro-pato de formas variadas estilizadas.

po natal. Sin embargo, algunos pueden quedarse para vivir junto con sus maridos, nacidos en otras reducciones (residencia uxoriocal), mientras otras regresan enviudadas o separadas". (Faron, 1961:76).

De esta manera las mujeres del linaje patrilineal corresponden a una fracción temporal e inestable de su grupo familiar y de la reservación. La situación básica en el sistema patrilocal se caracteriza por el casamiento de la mujer fuera del linaje del grupo local, de acuerdo a una ley de exogamia del linaje. Ella fija residencia con los grupos de su marido en concordancia con la ley de linaje patrilocal". (Faron, 1961:76).

Cuando una mujer por casamiento ingresa a un sistema patrilocal ella obtiene la calidad de miembro en el grupo familiar y de la comunidad más amplia, al que pertenece su marido. Con el matrimonio cambia su posición social al igual que con la maternidad y se vincula con el grupo de su marido. A medida que crece su familia aumenta su posición dentro del grupo familiar.

En el caso de las mujeres, más que en el de los varones, el matrimonio y la completa cualidad de miembro dentro de su grupo residencial familiar corresponde a dos posiciones estrechamente complementarias y la incorporación al grupo residencial de su marido es, para la mujer llegada de afuera (in-married) de suma importancia en el transcurso de su vida adulta. Sin embargo, si una mujer no se casa, enviuda o se separa de su marido y regresa a su grupo natal, su posición social depende generalmente, de su relación con su pariente varón más cercano, como también de su habilidad para manejar los lazos familiares, especialmente en el campo económico. Faron explica que: "Las mujeres casadas se integran de manera sustancial y práctica a todas las actividades físicas de su grupo residencial pero en un nivel subordinado al de su marido y de sus hijos mayores; además las mujeres carecen de una organización formal. Pero las mujeres del linaje también ocupan una posición subordinada lo que podría indicar que no es la posición periférica de la mujer llegada de afuera (in-married) al núcleo de los varones emparentados, hecho de singular significación en este aspecto, sino su condición femenina dentro de una sociedad en la cual la organización de responsabilidades tradicionales se encuentra en las manos de varones". (Faron, 1961:82).

Consecuentemente se podría deducir que las mujeres oficialmente no participan en las decisiones de las actividades del grupo. Sin embargo, detrás de la escena, ellas ejercen en ciertas esferas una influencia importante en las decisiones del marido, especialmente en la esfera de la defensa de los intereses y actividades comunitarias.

Otro aspecto importante se relaciona con las familias compuestas, de los matrimonios de maridos polígamos. Estas familias son

el resultado del casamiento múltiple, pero no siempre simultáneo, de un varón con dos o más mujeres. Se dice que la segunda mujer no ocuparía el mismo rango que la primera, la que ejercía mayor influencia en la administración de los quehaceres caseros. Se ha señalado también que las mujeres, en algunos casos, se resistieron al casamiento del marido con una segunda mujer.

EL SIGNIFICADO ETNOGRAFICO Y EL EMPLEO DEL KETRU METAWE

Los autores obtuvieron los datos etnográficos mediante numerosas entrevistas con mapuche de edad avanzada, de ambos sexos y en diferentes localidades de las provincias de Cautín y Malleco (IX Región), específicamente en los alrededores de la ciudad de Temuco, Padre Las Casas, Cholchol, Cunco, Loncoche, Galvarino (reducción Boyeco) y en Púa (Reducción Neculheque). Los integrantes del Centro de Estudios Regionales de la Universidad Católica de Chile, sede Temuco, confirmaron una parte de nuestras evidencias mediante entrevistas con mapuche residentes en Maquehua y en Cholchol. Debemos recalcar que no todos los mapuche entrevistados tenían conocimiento del significado del *ketru metawe*.

El primer dato significativo lo suministró Martín Alonqueo, de Padre Las Casas (Gordon, 1978:72), y su información nos condujo a la realización de la presente investigación. Contribuyeron substancialmente a nuestros conocimientos del cántaro-pato Manuel Loncomil de Temuco y Eliana Domingual de Loncoche.

Referente al material etnográfico, tanto los informantes del sexo masculino como femenino coincidieron en sostener que el *ketru metawe* se halla exclusivamente en posesión de las mujeres, especialmente de las casadas. El artefacto no pertenece nunca a varones aunque ellos pueden hacer uso del mismo en ciertas ocasiones sociales o religiosas. Una observación es de cierto interés. Al preguntar a un grupo de mujeres si un varón puede poseer un cántaro *pato*, ellas se rieron de manera desconcertada, como si, para ellas, fuera una cosa inimaginable que un varón tuviera un *ketru metawe*.

Se nos informó también que un pequeño *ketru metawe* se regala, a veces, como juguete a una niña. Correspondería a los vasos sin rasgos agregados del *pato*, además a las formas estilizadas de tamaño reducido. Los cántaros de gran tamaño con alas, cola y con los pechos humanos indicados se entregaban, posiblemente, cuando las niñas alcanzaban la edad de pubertad o con ocasión del matrimonio. Los datos recogidos no son del todo claros. Podemos suponer, además, que el gran *pato* con el patito sobre su espalda se regalaba a ciertas mujeres (de acuerdo con su posición social dentro de la comunidad) con ocasión del alumbramiento. En este lugar debemos enfatizar, que aunque todas las situaciones de "crisis" son importantes en el ciclo de vida femenina, solamente el matrimonio y el alumbramiento se consideran como actos de prestigio para la mujer. Estos acontecimientos afirman su posición social dentro de la comu-

nidad. De esta manera el regalo de un pequeño *ketru metawe* a una niña adolescente es solamente una señal preparatoria que constituye una anticipación de su situación futura, cuando debido a su matrimonio cambiará su residencia, y se ausentará de su comunidad como también en relación con su futura posición de madre. Además, es importante de observar que solamente la *machi* puede tener entre sus pertenencias más de un *quetru metawe*, mientras las otras mujeres poseen solamente un jarro pato. Tal situación no sorprende, ya que la *machi* ocupa la posición más prestigiosa dentro de la comunidad mapuche y dentro del grupo femenino.

Según nuestros informantes, en algunas regiones la entrega del cántaro de este tipo se realiza exclusivamente a través de la *machi*, generalmente mediante un rito adecuado.

Los datos recolectados referentes al empleo del *ketru metawe* indican que se trata de un artefacto especial, empleado solamente en ciertos acontecimientos sociales u religiosos y que el cántaro pato no se usa en las actividades comunes diarias. En la mayoría de los casos el *ketru metawe* se emplea por las mujeres casadas y en el curso de la celebración del *nguillatun*. Este empleo del artefacto es de cierta importancia ya que el *nguillatun* ofrece una oportunidad adecuada para las mujeres para reafirmar o conseguir mayor prestigio mediante la demostración de sus habilidades domésticas - cocinar, cuidar a los niños, repartir comida y chicha y mediante su activa participación en los cantos y bailes.

Es interesante notar que Casamiquela ha señalado que "los cántaros en forma de pato... son precisamente los destinados a almacenar la chicha sagrada, y en especial el cántaro profético, es decir aquel que se sirve (desenterrado del año anterior en el espacio sagrado del *nguillatun*) para los ritos adivinatorios. (Casamiquela, 1972:73:496).

Otra función importante del *nguillatun* consiste en ofrecer para las comunidades participantes una oportunidad de realizar arreglos matrimoniales entre los individuos. Faron observó: "Los derechos y las obligaciones de las mujeres casadas involucradas a los diferentes grupos dadores y receptores de mujeres en una sola entidad ritual, en una estructura de derechos y obligaciones recíprocas."

Deseamos referirnos a otros aspectos de este ritual mapuche. La señora Domingual, quien vive en las cercanías de Loncoche, nos decía que ella pensaba que algunos movimientos del baile, realizados por niñas jóvenes en actos sociales o rituales, imitan los movimientos de un pato cuando nada en el agua. Nuestra informante no sabía si estos movimientos correspondían o no a la hembra mientras estaba con el macho. La información precedente refleja: a) el conocimiento específico de los mapuche del comportamiento del pato; y b) la apreciación e imitación por los mapuche de este comportamiento en demostraciones femeninas.

Según la señora Domingual el *ketru metawe* nunca podría representar a un pato doméstico sino solamente a una especie silvestre. Ella explicó que la hembra del pato casero no protege sus huevos como la hembra silvestre. La hembra del pato casero permite que sus huevos sean sacados fácilmente. En esta observación se nos ofrece un rasgo específico de la hembra del pato, del *quetru*, la responsabilidad de proteger a sus hijos.

CARACTERISTICAS ETOLOGICAS DEL
PATU QUETRU VOLADOR
(*Tachyeres patachonicus*)

Algunas observaciones del comportamiento del pato *quetru* volador (*Tachyeres patachonicus*) durante la época del celo o emparejamiento han sido hechas por Murphy (1954) y M. Moynihan (1959). Estos datos junto con algunos patrones universales de la conducta del pato se combinarán para discutir los hábitos de emparejamiento macho-hembra, la defensa territorial y la "función social" de la hembra. Generalmente, los zoólogos están de acuerdo en que en casi todas las especies de patos, el pato macho es el protector de la vida familiar. Durante los ataques de depredadores o de otros machos o de hembras que intentan romper la pareja, la hembra y sus patitos se refugian detrás del macho que es el responsable de defender su territorio familiar.

Uno de los ejemplos más característicos de comportamiento durante la época de emparejamiento es lo que los zoólogos llaman "la ceremonia de incitación". En estas aves, la hembra incita al macho a reaccionar ya sea a sus señas de emparejamiento social, a los depredadores o a otros patos emparejados. La función de incitación está íntimamente relacionada con la defensa territorial y la defensa de la unidad de la pareja. En un grupo que no está emparejado la incitación implica simplemente una invitación a emparejarse, aunque no con el propósito de una relación sexual. La incitación es la invitación al emparejamiento permanente.

Los comentarios de Murphy ilustran la cuestión para el pato *quetru* volador: "Temprano en la primavera austral los machos en disputa establecen un derecho al territorio para anidar, permanecen junto a la orilla de su elección y entran en combate con rivales.... las parejas con frecuencia invaden las posesiones de otras parejas, actuando el macho primero ..." (Murphy, 1954:966). Este hecho es significativo para nuestros propósitos ya que documenta el establecimiento del emparejamiento en el territorio del macho.

Estos datos pueden servir para ilustrar la razón de por qué la hembra y su comportamiento durante la situación "crítica" de la vida más importante -el emparejamiento- ha sido empleado simbólicamente por los mapuche para expresar una experiencia femenina. En una perspectiva comparativa, el pato hembra, al igual que la mujer mapuche casada, realizan el mayor ajuste de su vida en la época de

emparejamiento y en el matrimonio, respectivamente. Es la hembra la que puede establecerse por sí misma con el pato macho en el territorio de éste, una situación aproximadamente análoga a la organización de matrimonios patrilocales mapuches. En esencia, la hembra llega a ser un miembro de la "familia" del pato o un participante en el lar de éste. Además, el sistema "social" de la hembra tiende a depender del macho y de su habilidad defensiva y en la habilidad de la hembra para "manipular" o incitar al macho. Nuevamente, estas características nos recuerdan que el prestigio de la mujer mapuche a menudo depende de su relación con su esposo o con un pariente masculino y de su habilidad para "manipular" o incitar los vínculos de parentesco.

LA VASIJA KETRU METAWÉ Y
LA MUJER MAPUCHE CASADA

La separación de una mujer de su unidad residencial requiere renunciar a las propiedades emocionales proporcionadas por muchos individuos con quienes ella había actuado. Dentro de la comunidad patrilocal existe una dicotomía entre las mujeres de adentro -niñas, adolescentes y mujeres adultas solteras y viudas- y las de afuera -mujeres casadas-. Un aspecto de esta dicotomía -la mujer casada- está simbolizada por el uso del *ketru metawé* en ciertos eventos comunales. De este modo hay una filtración de su uso en ciertas situaciones sociales y rituales repetitivas. Esta repetición parece ocasionar una muy fina discriminación de papeles femeninos específicos en orden de separar de otras actividades femeninas -de los quehaceres económicos- la pubertad, el matrimonio, el nacimiento de los hijos y aún la muerte.

Por medio de la exhibición del cántaro pato en ciertos eventos la mujer casada gana el aplauso y la felicitación de los asistentes por su ajuste a la unidad residencial patrilocal. De esta forma, el uso refuerza el desempeño de estos roles. A su vez, la actuación refuerza su emblema simbólico -al *ketru metawé*- en un amplio contexto comunal como el *nguillatun*, es decir el *ketru metawé* en la mano de la mujer casada representa "el estado de la mujer casada" o las relaciones marido-mujer y la maternidad o las relaciones madre-hijo opuesta a todos los otros patrones femeninos de interacción en los que puede observarse a la mujer.

Para resumir este punto, la posesión y el empleo del *ketru metawé* parece facilitar el desempeño fuera de los tipos particulares de ajuste, es decir, la construcción de nuevas relaciones en la comunidad patrilocal. En esencia, el cántaro pato no sólo simboliza las distintas crisis de vida relacionadas con la mujer, sino que también a una importante crisis comunitaria: la separación y la construcción de nuevas relaciones dentro de la comunidad, ya sean éstas el alejamiento de la hija o hermana o la incorporación de una mujer de afuera. Como se ha señalado, esta crisis de la comunidad se controla en el *nguillatun* donde se efectúan las actividades de "dar" y "tomar" esposas. Durante el *nguillatun* la mujer

casada sitúa su cántaro en la base del *rewe*, del poste sagrado ubicado en el centro del área ritual y a la vista de todos los asistentes. El acto puede ser un gesto simbólico de las participantes femeninas quienes han llevado a cabo el desempeño del rol de "estado de mujer casada" y de la maternidad.

La *machi* constituye un caso especial, ella es la única mujer quien puede poseer más de un cántaro pato y ella es la distribuidora de ellos. La *machi* se casa a menudo fuera del sistema matrimonial, permanece en su unidad de residencia patrilocal esté o no casada. La forma de residencia matrilocal se practica en el caso cuando ella acepta por esposo a un hombre de otro linaje. Esto presenta a un ordenamiento inverso al común de las mujeres casadas. Por la permanencia en su propia unidad residencial la *machi* reside en dirección opuesta a las demás mujeres; de igual modo, su esposo reside en la dirección opuesta a los otros varones ya que no vive en su propia comunidad.

Este ordenamiento explica el motivo por que la *machi* puede poseer más de un cántaro pato y por qué exhibe dos *ketru metawe* en los eventos religiosos-sociales. Como mujer casada ella tiene derecho a un cántaro. Su esposo es un individuo casado. Este status individual exige un cántaro también, pero siendo varón él no lo puede poseer y de este modo, el segundo cántaro pasa al consorte femenino. Este tipo de presentación dual de los cántaros de una *machi* en el *nguillatun* es claramente diferente de los otros elementos femeninos del grupo porque la posición de la *machi* radica en el poder religioso. (Faron, 1964:155).

Por último creemos que futuros estudios podrán relacionar este significado dual del *ketru metawe*: a) con el rol bisexual atribuido a los *machi* (de ambos sexos). (Véase Faron, 1964:155-156 y Dowling, 1971); o b) el rol de la *machi* referente a la manipulación de los espíritus protectores ancestrales (Véase Faron, 1961:210). En los casos de ser bisexual o de tener poder socio-religioso dentro de su grupo y de otros, reflejan una dualidad inter-cambiante e inter-grupo de su rol. Por consiguiente, existe la posibilidad de que la posesión de los cántaros *ketru metawe* por la *machi* simbolice una posición única -como mujer casada- al tener tal poder fuera de su unidad residencial.

Esta discusión trae ahora a colación la pregunta de por qué un ave, el *ketru*, se usa para simbolizar las "crisis" de la vida femenina. A modo de especulación creemos que un animal se convierte en el emblema simplemente porque no se podría usar como tal la figura de una mujer. Si una estatuilla humana o un cántaro de forma femenina es empleada, entonces todas las funciones y actividades femeninas estarían simbolizadas. Lo que se precisó fue un emblema para representar "el estado de mujer casada" y la maternidad. Por este motivo se seleccionó a un ave, el *patu ketru* volador, el que tiene experiencias y patrones de comportamien

to análogos, los que pueden representar roles femeninos específicos. El *ketru metawe* con pechos como los humanos refleja la analogía entre el pato y la mujer.

EL SIGNIFICADO ARQUEOLOGICO DEL KETRU METAWE

Desde algún tiempo, los arqueólogos se han interesado en hacer reconstrucciones históricas y en lograr una comprensión más profunda de las culturas bajo estudio mediante la inferencia de los tipos de organización social que existía en tiempos prehispánicos. Recientemente se publicaron algunas contribuciones promisorias relacionadas con la elucidación de sistemas socio-culturales prehistóricos. Muchas de estas tienen que ver con patrones de asentamientos, estructuras ceremoniales, prácticas mortuorias, status social y especialización de oficios. Hasta ahora, los arqueólogos realizaron sólo pocos intentos de explicar relaciones de parentesco, linearidad, etc. Obviamente, tales intentos son extremadamente dificultosos debido a limitaciones de nuestra metodología. Casi todo lo que se ha logrado mediante el intento de describir y explicar los sistemas parentales prehispánicos ha sido realizado por los arqueólogos usando el método de analogía etnográfica. Todavía no existe la posibilidad de inferir la existencia de patrilinealidad o matrilinealidad, o de cualquier otra descendencia, mediante la analogía etnográfica ya que no podemos excavar reglas sociales o normas de ninguna condición.

La total confianza de los datos históricos y etnográficos corre el riesgo de restringir nuestro método inferencial a un grado de inutilidad o aún hacer desajuste entre materiales arqueológicos y etnográficos. La distorsión puede aún resultar del uso de las categorías arqueológicas. James Deetz (1972:114) advirtió: "Las categorías que han sido ideadas por los etnólogos para describir el universo cultural que ellos estudian no necesitan ser y en efecto podrían no ser, las categorías con las cuales los arqueólogos procuran correspondencias en sus datos. Deetz enfatiza además (1972:115) "... el aspecto más fundamental de la analogía en arqueología es la analogía que existe entre las relaciones en los datos arqueológicos y etnográficos más que entre artefactos y las categorías de los etnógrafos..."

Considerando lo anteriormente expuesto, podemos hacer uso del material etnográfico mapuche para deducir conclusiones sobre comportamientos a partir de contextos arqueológicos. El modelo teórico básico es simplemente que el comportamiento humano está pautado o estructurado. Para decirlo en forma más sencilla: cierta gente con ciertos papeles hacen ciertas cosas en ciertos lugares dentro de la comunidad. Creemos que la discusión anterior ilustra este punto con respecto al uso específico del *ketru metawe* que hacen las mujeres casadas en ciertos contextos. El uso de la forma de la vasija en ciertos contextos demuestra que la distribución espacial está socialmente pautada o estructurada y po-

dría estar presente, por tal motivo, en sitios arqueológicos.

En lo que respecta al registro arqueológico del centro-sur de Chile, existe alguna evidencia para confirmar que el *ketru metawe* es un artefacto que se halla asociado al sexo femenino. En las excavaciones de un extenso cementerio indígena, en G^{or}bea, como también en Padre Las Casas, Gordon encontró la vasija solamente en asociación con sepulturas de mujeres. Los hallazgos de G^{or}bea pertenecen al período histórico tardío (Gordon y otros, 1971) mientras la fecha radiocarbónica de Padre Las Casas, Gif-3841 es de 670 $\pm$ 80 años A.P. o sea 1280 d.C. (Gordon, 1978:77).

Aun cuando no existen otras excavaciones sistemáticas que hayan registrado esta asociación, varios otros investigadores (Latcham, 1928; Bullock, 1955; Menghin, 1962) registraron cántaros con esta forma en diferentes áreas a lo largo del centro-sur de Chile. En la región de más al norte también se encuentran jarros patos y datan de la época diaguita chilena cca.900-1100 d.C.

En cuanto a las otras áreas andinas de más al norte, la forma del cántaro está poco difundida. El registro más temprano de su aparición está en la sierra central del Perú en el período Formativo Temprano, alrededor de 1000 años a.C. (Ramiro Matos M., comunicación personal).

Obviamente de estos datos no pueden hacerse afirmaciones sobre el tipo de patrón residencial de parentesco en el registro arqueológico de los Andes del sur. No obstante, esto no significa que los datos sobre residencia, descendencia, exogamia, etc. no puedan obtenerse si se realizara la revisión extensiva de la procedencia de la forma de pato y si los arqueólogos pudieran tomar nota de su contexto asociado en los cementerios y unidades estructurales en excavaciones futuras.

De los datos presentados en este trabajo, obviamente no se puede predecir donde encontrar las vasijas con forma de pato, ni podemos asociar la validez del papel de la mujer casada (in married) en una sociedad patrilineal prehispánica como la de los mapuche actuales. Sin embargo, si pensamos en términos de la idea de Deetz de que "lo análogo existe entre relaciones de los datos arqueológicos y etnográficos más que entre artefactos categorías de los etnógrafos" entonces podemos predecir que una frecuencia profusa de vasijas pato se hallaría posiblemente en una sociedad básicamente caracterizada por pequeños grupos autónomos, con movimientos de población recurrente, tal como la sociedad mapuche del período histórico. Deseamos subrayar que con enunciados más detallados es posible la utilización de los datos anteriores.

En el presente estudio hemos tratado de establecer el fenómeno para el cual los mapuche emplearon el *ketru metawe*, el cántaro en forma de pato. La presentación anterior sólo podría

considerarse como un incompleto acopio de los materiales etnográficos útiles relativo al uso y significado de este artefacto ornitomorfo en la sociedad mapuche. No obstante, sobre los datos disponibles existe la posibilidad de hacer una afirmación más precisa acerca del uso de esta vasija ornitomorfa como una "así llamada" efigie utilizada en actividades rituales y ceremoniales. El *ketru metawe* es un artefacto de significado social simbólico específico; es exhibido en rituales y ceremonias para reforzar su significado comunitariamente. Se puede decir que en una unidad residencial de un grupo mapuche tradicional, las mujeres casadas (in-married) carecen de la unidad corporada que caracteriza la organización masculina. La solidaridad colectiva que la mujer casada (in-married) adquiere, reside en las relaciones que existen entre los maridos en las esferas domésticas. La solidaridad colectiva de la "crisis de vida" de la mujer casada (in-married) está simbolizada por el *ketru-metawe*. De esta manera, como arqueólogos, no podemos confiar ciegamente en su contexto arqueológico relacionado con la actividad religiosa para interpretar su significado funcional. De acuerdo con nuestra predicción la vasija se encontrará con mayor probabilidad ya sea cerca de las áreas relacionadas con la actividad femenina, el área del hogar o en las sepulturas de mujeres.

Otra observación que hemos hecho es que consideramos estos datos como significativos no solamente para demostrar el conocimiento y las experiencias que los mapuche tienen del comportamiento animal específicamente del pato silvestre, sino que también para señalar como los mapuches han relacionado esto con la análoga experiencia humana representada comunitariamente.

En términos metodológicos esperamos que este estudio sea un antecedente para trabajos etnográficos más específicos y que ayude a despejar algo de la confusión experimentada por los arqueólogos. Ya que, probablemente, pocos etnólogos están emprendiendo estudios específicos necesarios para probar y predecir problemas arqueológicos en situaciones etnográficas es posible que más amplios estudios de comunidades vivas y más estudios arqueológicos de todo tipo serán emprendidos con el expreso propósito de originar y probar sus propias leyes. Es de esperar que el presente estudio estimulará también a los etnógrafos a trabajar con más problemas acerca de artefactos relacionados con su función y el espacio específico.

Finalmente, tendríamos que enfatizar que no disponemos de ningún dato sobre el uso diferencial de este vaso de comunidad a comunidad. Hemos observado, que aunque se trata de una vasija de forma fija, común entre las mujeres, que está presente hasta en las comunidades más aisladas tradicionales, muchas mujeres jóvenes, específicamente aquellas que están en estrecho contacto con la población chilena, solamente rara vez poseen un cántaro pato.

Las dificultades que hemos tenido en recoger datos etnográficos adecuados reflejan, en parte, el escaso o ningún uso de la vasija en muchas áreas. Es por tanto, evidente que a medida que la participación de los mapuche en la vida nacional va en aumento el *ketru metawa* al igual que otros elementos culturales mapuches llegará a ser con el tiempo sólo un motivo de conservación.

BIBLIOGRAFIA

- Berdichevsky, San Bernardo. -1972 "Excavaciones en cementerios indígenas de la región de Calafquén". Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena. Dpto. de Ciencias Antropológicas y Arqueología. Soc. Chilena de Arqueología, pp. 529-558, Santiago.
- Bullock, Dillman, Seb. -1955 "Urnas funerarias prehistóricas de la región de Angol". Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, N° XXVI, pp. 73-154, Santiago.
- Casamiquela, Rodolfo M. -1972 "Nota sobre sitios y piedras rituales del ambiente Pehuenghe Austral". Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena. Dpto. de Ciencias Antropológicas y Arqueología. Soc. Chilena de Arqueología, pp. 487-499, Santiago.
- Deetz, James -1972
- Dowling D., Jorge. -1971 "Religión, Chamanismo y Mitología Mapuche". Editorial Universitaria, Santiago.
- Faron, Luis C. -1961 "Mapuche Social Structure". Illinois Studies in Anthropology, N° 1. The University of Illinois Press, Urbana.
- Faron, Luis C. -1964 "Hawks of the Sun. Mapuche Morality and its Ritual Attribute". University of Pittsburgh Press, Pittsburgh.
- Gordon, Américo, Jacqueline Madrid y Julia Monleón -1972 "Excavaciones del cementerio indígena en Gorbea (Sitio Go-3), Provincia de Cautín, Chile". Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena. Dpto. de Ciencias Antropológicas y Arqueología. Soc. Chilena de Arqueología, pp. 501-514, Santiago.
- Gordon, Américo. -1978 "Urna y paoa funerarias. Una sepultura doble excavada en Padre Las Casas, Provincia de Cautín, IX Región, Chile". Revista Chilena de Antropología N° 1, Universidad de Chile, Dpto. de Antropología. Facultad de Ciencias Humanas, pp. 61-80, Santiago.
- Latham, Ricardo E. -1928 "La alfarería indígena chilena", Santiago.
- Menghin, Osvaldo N. F. -1962 "Estudios de Prehistoria Araucana". Studia Praehistorica II. Centro Argentino de Estudios Prehistóricos, Buenos Aires.
- Moynihan, M. -1958 "Notes on the behavior of the flying streamer duck". The Auk, 75(2): pp. 182-202.
- Murphy, R. C. -1936 "Oceanic Birds of South America". T. II. The MacMillan Co. American Museum of Nat. History, New York.

LA TOPONIMIA INDIGENA COMO INDICADOR ARQUEOLOGICO

Eduardo Pino Zapata

El estudio de la Arqueología supone un esfuerzo cuyo rigor nos permite reconstruir en forma más o menos fiel, una serie de episodios olvidados en el pasado de la especie humana. Esta aproximación a los fundamentos de nuestro desarrollo como especie en el marco de la prehistoria, se ha sustentado básicamente en un repertorio e inventario de testimonios materiales cuya preservación ha sido posible gracias a una serie de factores físicos y culturales que evitaron su destrucción. Esto mismo ha sido el punto de partida para recuperarlos y someterlos a estudio en una labor previa al depósito que los habrá de poner, finalmente, bajo la vigilancia de nuestros museos e institutos destinados a conservarlos.

Pero el cuadro descriptivo no ha considerado hasta el momento algunos elementos de juicio que podrían proporcionar un valioso conjunto de informaciones y cuyo interés ha sido destacado sólo incidentalmente en las investigaciones lingüísticas. Es la materia de esta contribución y muestreo, que alude a la Toponimia Mapuche y su valor cultural descriptivo en los paisajes que nos ha tocado estudiar, con una arqueología incipiente y asistemática en la IX Región, de "La Frontera", en la provincia de Cautín. Los puntos de muestreo han sido Caburgua (fonéticamente *Caburwa*); Lican Ray, a orillas del lago Calafquén, y el litoral entre las desembocaduras de los ríos Toltén e Imperial.

LA TOPONIMIA

Toda cultura implica un sistema global de relaciones entre el ser humano y el paisaje que éste ha elegido como su asentamiento. En este sentido, podríamos entenderla como expresión de nexo para un binomio inseparable cuyos componentes son el Hombre y el Paisaje, el ser humano y su medio ambiente natural en constante interacción. Todo el desarrollo histórico y la historicidad misma de nuestra especie es consecuencia del dinamismo causa-efecto que se inicia cuando nos enfrentamos al mundo, lo conocemos y lo ponemos a nuestro servicio.

En este sentido cognoscitivo, debemos aceptar que el mundo existe sólo en la medida que es aprehendido por una inteligencia capaz de conocerlo e imponer su señorío sobre él. No recuerdo la expresión exacta, pero eso es lo que el "Génesis" relata de alguna manera cuando señala que el Hombre puso nombre a las cosas. Hasta ese

momento el mundo carecía de interioridad antropológica. No era conocido ni identificado como tal. No existía en la inteligencia como ente separado de lo humano no como representación de algo exterior a ello; y esto es lo mismo que decir no existe pues hasta ese fenómeno de registro consciente, con representaciones de símbolos y palabras, Hombre y Naturaleza son la misma cosa.

Me explico: es probable que existan otros mundos susceptibles de ser conocidos en sistemas astronómicos lejanos, en otras dimensiones del espacio-tiempo o en nuestro propio mundo de representaciones, pero, toda esa exterioridad será eventual y no exhibirá existencia real sino cuando sea registrada por nuestra inteligencia e identificada de algún modo como objeto de conocimiento...y eso es una posibilidad, no es una realidad.

Por ello la cultura es un modo de apropiación y registro inteligente del paisaje, capaz de crear todo un sistema de comunicación y de vida colectiva. En este mecanismo hay un elemento activo que hace uso del otro, lo modifica, lo transforma y en último término lo destruye para construir otro "a su imagen y semejanza", de tal modo que la cultura humaniza al mundo en una suerte de proceso implacable que sitúa al hombre frente a la Naturaleza y a veces contra ella, cosificándola.

Una cultura es así todo un sistema de relaciones entre el Hombre y el Paisaje. Un complejo de respuestas formuladas por el ser humano que, por el imperio de sus limitaciones constitucionales y su conciencia creciente de necesidades insatisfechas debe conocerlo, transformarlo y ponerlo a su servicio.

Desde este punto de vista toda entidad aborígen empieza a expresarse culturalmente y adquiere una personalidad definida como etnia, en el momento mismo en que reconoce lo que habrá de ser SU MUNDO y empieza a servirse de él dominándolo con ánimo de dueño y señor: cosificando sus elementos, usándolos, destruyéndolos o transformándolos.

Conocimiento, dominio del contorno geográfico y del medio ambiente suponen todo un equipamiento de representaciones verbales, un conjunto de palabras que faciliten la identificación de ese mundo exterior cosificado y es extraño que no nos detengamos a pensar con mayor frecuencia en el sentido profundo de las palabras y que las usemos sin reflexionar pues ellas le dan sentido al mundo haciendo que las cosas adquieran forma y propósito. Las palabras hacen que la realidad surja en nuestra conciencia, que tenga una forma y que sea teleológica.

Hay, en consecuencia en cada palabra una representación del mundo exterior, una alegoría de la realidad, una imagen de la cultura y un descubrimiento de algo valioso que merece ser comunicado para ponerlo al servicio de la especie y de su desarrollo.

Cuando nacen las palabras estamos en el umbral del estadio arcaico, o primordial, del cual nos hablaba recién Myriam Tarragó.

Es por ello que los nombres geográficos deben encerrar todo un mecanismo de elaboración cultural y que la exégesis de cada uno de ellos podría proporcionarnos posibilidades de conocimiento, estudio e interpretación arqueológica tan sugerentes como los que se obtienen de los restos materiales. Un nombre geográfico es, en consecuencia, tan significativo como una punta de flecha, un petroglifo o una pieza cerámica.

Nuestro muestreo en esta oportunidad tiene el carácter de un "recorrido de superficie" para recoger algunos testimonios precerámicos y por eso, en primer lugar hemos elegido algunas expresiones relacionadas con la Piedra, que siempre están presentes en el vocabulario geográfico del área mapuche, que estamos estudiando; veamos algunos ejemplos: *Calfucura*=Piedra verde; *Cuicucura*=Puente de Piedra; *Curacalco*=Piedra embrujada; *Curanilahue*=Vado pedregoso; *Curarrehue*=Altar o adoratorio de piedra; *Repocura*=Camino de piedra; *Vitacura*=Piedra grande; *Quilicura*=Piedra acostada. Adoratorio, puente, vado, punto de referencia para el caminante o el observador.

Evidentemente, en nuestro trabajo tratamos solamente de hacer un muestreo y no de agotar el tema haciendo un vocabulario exhaustivo de la presencia de un objeto en el registro geográfico, pero, asociadas a esta palabra tan común existen otras que exhiben un conocimiento de la piedra misma y un uso que ya no es tan común al exhibir gráficamente la técnica misma de un laboreo artesanal: pulir la piedra o el metal era la forma verbal *Ilgoín* o *ilgoitún*; la piedra de amolar era *Ilímen* y existen varias palabras que sirven para identificar lugares geográficos en los cuales hay nombres de minerales o metales: el cobre era *Cumpañilhue*; el hierro *Pañilhue*; el plomo, *titi*; *Milla* era el oro y *Millahuapi* isla del oro.

¿Podría afirmarse que una cultura arcaica desconocía la existencia o el uso de algunos minerales o incluso de metales útiles? Mal que mal la piedra y los minerales son susceptibles de ser aprovechados por simple recolección.

Ahora bien, sin pretender la entrega de un listado excesivo, veamos algunas expresiones toponímicas que hemos seleccionado como indicadores ricos en sugerencias y en los cuales se mantiene hasta el día de hoy el sentido original en un lugar cuyo nombre permanece como testimonio de la vitalidad de la palabra que lo identifica y que ha pasado a ser insustituible.

BUDI = *Fudi* o *Budi* es la sal común, que era extraída para el consumo del lecho del lago homónimo.

CONQUIHUEQUE = (lugar, estero). En la vertiente oriental del cerro Challupén, a orillas del lago Calafquén. Su nombre alude claramente

al antiguo sendero existente en ese lugar y que servía como huella o entrada de las ovejas. *Conqui* significa huella o sendero y el *Hue* que es la oveja indígena prehispánica.

CHALLUPEN = (cerro, estero). Este último casi ha perdido su condición de curso de agua por la excesiva permeabilidad del material volcánico derramado por las erupciones del Villarrica en su cauce, pero se mantiene el significado de esta expresión en el sentido de lugar donde hay peces. En efecto, el pez es *Challua* y *Pen* implica el hecho de mirar, hallar, encontrar en una búsqueda exitosa. De este modo *Challupen* nos indica que allí es posible encontrar peces. ¡Cosa importante para la dieta del aborigen! y aún hoy día este nombre no está alejado de la realidad pues es fama que el mejor lugar para los pescadores del lago en sus tareas es precisamente el litoral vecino al cono aluvial y desembocadura del estero.

LLAHUIPULLI = de *Llahuin*, nombre indígena de la frutilla silvestre chilena (*Fragaria chiloensis*) y de *Pulli*, terreno suavemente acolinado. Sitio existente en el litoral de Cautín al norte de la desembocadura del río Toltén donde hasta nuestros días esta planta rastrojera se ofrece abundantemente con sus frutos de grato sabor en una extensa alfombra natural y silvestre.

LLANQUI = (lugar) *Lanqui* es la tarima o lugar donde se recibe la sangre del sacrificio y las bebidas alcohólicas rituales durante la ceremonia del *Nguillatún* o rogativa indígena. Hay allí todavía un campo destinado a estas ceremonias y un altar propiciatorio.

NAMUNCAHUE = (Cerros de) forma el horizonte occidental del lago Caburgua (*caburwa*) y modelan su litoral hacia el poniente. Esta palabra, formada por el sustantivo *namun*, pie y el sufijo *ca* indicador de pluralidad con el sustantivo *hue*, que significa lugar; es muy representativa de una función de sendero, paso o camino prehistórico entre los lagos Colico y Caburgua en dirección a las selvas de pinos hacia las cuales se orientaban las emigraciones anuales para abastecerse de esos frutos en los días de otoño. Su calidad gráfica como toponímico y el uso que los aborígenes le otorgaban es tan exacta que, no hace mucho los estudios técnicos de Vialidad resolvieron que la ruta de los Lagos siguiera en ese sitio precisamente la olvida da topografía de esa cadena montañosa.

RELUNCHE = (lugar) por *Relún*, valle y *che*, hombre o gente. Valle poblado o gente del valle.

YENEHUE = (lugar). En mapuche *Yene* es el nombre de la ballena (*Balaena australis*) y, efectivamente, se identifica de este modo el lugar donde se producen varazones de peces, principalmente de corvinas (*Cilus monti*) y ocasionalmente de alguno de estos enormes mamíferos, como hemos tenido la oportunidad de comprobarlo; y por los restos óseos que se pueden encontrar inmediatos a las playas. No hace mucho un ejemplar fue recientemente arrojado al litoral por la marejada. Una consulta con residentes del lugar nos informaba que "antes la mar

botaba mucha y que eso les permitía obtener gran cantidad de carne y grasa", "pues los antiguos acostumbraban faenarlas".

YENYENCHICO o **LLELLENCHICO** = (Lugar). Une el verbo *yen*, reiterado, con la palabra *chiqui*, que significa anzuelo. Ello nos señala la presencia de una técnica de pesca en un lugar donde era posible hacerlo de este modo y donde hemos visto a los indígenas en esta labor, desde los acantilados vecinos a Porma y en el sitio de la desembocadura del estero Yenyenchico en el océano.

Todas estas expresiones son supervivencias y testigos de una relación vital entre el ser humano y el paisaje natural, vínculo creado hace ya mucho tiempo pero que ha sido capaz de mantener su vigencia a pesar del deterioro sufrido por el impacto de la sociedad mayor colonizadora. Es evidente que han sufrido cierto grado de erosión y contaminación fonética, incluso al ser transcritas a signos caligráficos reñidos con sus fonemas originales. No obstante no dejan de ser indicadores insustituibles, de tanto mérito descriptivo como un testimonio arqueológico cuya únicas diferencias radican en el hecho de que unos han quedado abandonados y son recuperados, siendo testigos mudos; y los otros están vivos y registrados en nuestra mente, sitio en el cual tienen una fuerza, su gerencia y dinamismo que no es lícito ignorar.

Nuestro muestreo, realizado principalmente en el litoral de la Región de La Frontera ha sido generoso en posibilidades para una posterior exploración arqueológica. Un simple recorrido de superficie entrega un cuadro rico en posibilidades de alimentos, agua, maderas, carbón fósil y leña, materiales de construcción... y un reiterado conjunto de materiales arqueológicos, incluso en superficie que han sido puestos al descubierto por la erosión eólica.

Evidentemente, no toda la cartografía disponible ofrece las mismas posibilidades y que tratándose de consultar el material existente una carta topográfica en escala 1:50000 o menor, permite una aproximación bastante específica en la localización de áreas promisorias, y felizmente en nuestra región el Instituto Geográfico Militar ha tenido el buen gusto y mejor criterio de proceder con cierto rigor y responsabilidad en la materia, pues ha respetado la toponimia aborígen original, con errores de poca significación.

Otro tanto parece haber ocurrido con otros institutos que hacen tareas cartográficas, que en este sentido merecen nuestro reconocimiento pues hacen del documento cartográfico un elemento de trabajo insustituible, tanto como indicador de carácter general como un factor descriptivo arqueológico nada despreciable y de consulta obligada, incluso haciendo referencias cruzadas con la cartografía hispanocolonial, igualmente rica en sugerencias y posibilidades.

AGRADECIMIENTOS

Los topónimos anotados y seleccionados forman parte de un vocabulario más extenso, que incluye gentilicios indígenas de las áreas estudiadas y para cuya interpretación hemos consultado a residentes chilenos e indígenas de esos lugares, cotejados posteriormente con los diccionarios de Ernesto Wilhelm de Möesbach y el de Sebastián Erize. Entre las personas consultadas agradecemos la colaboración de Georgina León de González (Pichina), Santos Castillo, Lorenzo Villalón, Eduardo Lemunao y muy especialmente de Narciso Caniulaf Huenullán, con quien trabajara hasta hace algunos años en el Museo Araucano de Temuco.