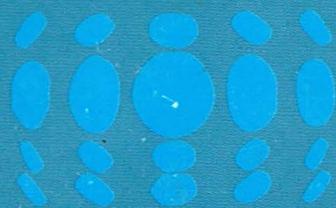


BOLLETTIN

38

Diciembre 2005

SOCIEDAD CHILENA DE ARQUEOLOGIA



ISSN 0716-5730

SOCIEDAD CHILENA DE ARQUEOLOGÍA
(Período 2003-2006)

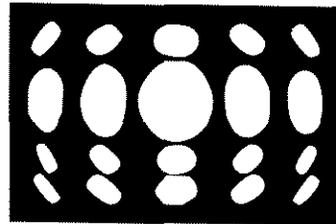
Presidente: Mauricio Uribe R., Secretaria: Lorena Sanhueza R., Tesorera: Fernanda Falabella G.,
Directores: Andrés Troncoso M. y Leonor Adán A.
Casilla 50552, Correo Central, Santiago.
www.scha.cl

Editora: Leonor Adán A.
Ayudante de Edición: Doina Munita P.

Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología. Publicación anual editada por la Sociedad Chilena de Arqueología. Tiene como propósito la difusión de avances y resultados de la investigación arqueológica nacional y de zonas afines. Toda correspondencia debe dirigirse a: Editora Boletín Sociedad Chilena de Arqueología. Casilla 586, Valdivia. Fono-fax: (56) 63-212872. E-mail: ladan@uach.cl; boletin@scha.cl

Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología.
ISSN 0716-5730
Diciembre 2005

Diagramación:
Andrea Gaete
Impresión:
Imprenta América. Valdivia.



Diciembre 2005

38

BOLLETTIN

SOCIEDAD CHILENA DE ARQUEOLOGIA

ÍNDICE

ARTÍCULOS

CULTÍGENOS PREHISPANOS EN CONTEXTOS LLOLLEO Y ACONCAGUA EN EL ÁREA DE DESEMBOCADURA DEL RÍO MAIPO María Teresa Planella	9
ALGUNOS PROBLEMAS ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS Eugenio Aspillaga	25
UN CEMENTERIO DEL PERÍODO FORMATIVO EN EL OASIS DE PICA (DESIERTO DE TARAPACÁ) Julio Sanhueza	31
NOTAS SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL ARTE RUPESTRE Francisco Gallardo	45
CONSIDERACIONES SOBRE LA PREHISTORIA DE ATACAMA: EL SALVADOR Y SUS APORTES LOCALES E INTERREGIONALES Carlos González y Catherine Westfall	53
LOS INSTRUMENTOS LÍTICOS DE LAS OCUPACIONES TEMPRANAS DE MARIFILO I Donald Jackson y Christian García	71
UN SITIO HABITACIONAL Y UNA SEPULTURA PERTENECIENTE AL COMPLEJO EL VERGEL EN CORONEL, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN Daniel Quiroz, Marco Sánchez, Lino Contreras, Florence Constantinescu, Roberto Campbell, Viviana Ambos y Héctor Velásquez	79
NORMAS EDITORIALES	93

Editorial

El presente número del Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología, contiene una serie de trabajos resultados de investigaciones en diferentes tópicos y áreas de la arqueología nacional. Todos ellos constituyen nuevas miradas teóricas y metodológicas a regiones y problemas ya planteados e instalados en mayor o menor medida en la discusión disciplinaria.

El primer trabajo que presentamos de María Teresa Planella "Cultígenos Prehispanos en contextos Llolleo y Aconcagua en el área de desembocadura del río Maipo" constituye un retorno a sitios estudiados hace más de 30 años y una reevaluación de los sistemas económicos, particularmente de las prácticas hortícolas y la dieta de estas poblaciones. Como concluye la autora, por vez primera se presenta evidencia certera de la existencia de diferencias significativas en la dieta Llolleo y Aconcagua, avalando el fructífero y recurrente recurso metodológico de indagar problemas vigentes y enunciados hace ya largo tiempo con nuevos procedimientos analíticos.

Eugenio Aspillaga con "Algunos problemas asociados a la conservación de restos óseos humanos" y apoyado en su experiencia en la recuperación de esta clase de restos arqueológicos en diversos sitios y regiones de nuestro país, presenta un conjunto de recomendaciones y observaciones a tener en consideración al trabajar con este bien patrimonial. Sus conclusiones, no cabe duda, son de sumo interés no sólo para la comunidad arqueológica sino también para los colegas del área de conservación y museológica indudablemente próximos al quehacer de nuestra disciplina.

A continuación, "Un cementerio formativo en el oasis de Pica (Desierto de Tarapacá)" de Julio Sanhueza expone el análisis de un rescate practicado allá por los inicios de la década del 80, en una zona, que como el mismo investigador destaca, ha sido fuertemente alterada por acción antrópica y ha recibido una inconstante atención desde la arqueología. A través de una detallada exposición de las características contextuales de Pica-Tenencia y con un énfasis en el estudio de los restos bioantropológicos, se presenta una valiosa caracterización de una comunidad formativa piqueña, antecedente del posterior Complejo Pica-Tarapacá.

"Notas sobre la construcción de la imagen en el arte rupestre" de Francisco Gallardo y a modo de continuidad de otro artículo de su autoría publicado en el boletín previo, plantea como alternativa a las clásicas denominaciones de las imágenes del arte rupestre una caracterización que releva los dispositivos y procedimientos básicos empleados en la construcción de éstas. Su propuesta aspira al desarrollo de una sistemática más eficiente en este tema de estudio, a partir de procedimientos taxonómicos, analíticos e interpretativos dirigidos finalmente al descubrimiento de ciertos modos de ver en el pasado.

Carlos González y Catherine Westfall en “Consideraciones sobre la prehistoria de Atacama: El Salvador y sus aportes locales e interregionales” nos presentan un valioso y documentado estudio de la situación de la localidad de El Salvador durante los períodos alfareros. Además de constituir una detallada síntesis del estado actual del conocimiento en la región, los investigadores discuten la preeminencia que han tenido las nociones de intercambio y dinámicas culturales en un sentido transversal, minimizando el papel de las relaciones culturales longitudinales entre las actuales regiones de Antofagasta y Atacama.

Para finalizar, dos trabajos de la zona sur. En “Los instrumentos líticos de las ocupaciones tempranas de Marifilo 1”, Donald Jackson y Christian García caracterizan el conjunto lítico de los niveles más tempranos del asentamiento y desarrollan una metodología experimental sobre materias primas análogas a las recuperadas arqueológicamente. Los resultados y procedimientos utilizados parecen constituir una interesante vía para caracterizar y comprender la ocupación humana en territorios boscosos del Centro Sur de Chile en momentos Arcaico tempranos, hasta ahora una temática muy poco estudiada.

Relativo a los momentos alfareros tardíos en la Araucanía en su sección más septentrional, Daniel Quiroz y colaboradores en “Un sitio habitacional y una sepultura perteneciente al Complejo El Vergel en Coronel, Provincia de Concepción” caracterizan un sitio complejo con componentes habitacionales y funerarios para momentos que se inician en el siglo XI y ocurren hasta tiempos históricos tardíos. Las conclusiones aportadas por este estudio se añaden a aquellas conocidas para Alboyanco documentando en Co-2 un contexto Vergel costero, hipotéticamente vinculado a adornos de cobre y textilería en camélido; la contemporaneidad y traslape Pitrén - Vergel queda igualmente señalada y reafirmada por medio de este trabajo.

Recogiendo la sugerencia de los autores Carlos González y Catherine Westfall, hemos querido dedicar el número completo a don Hans Niemeyer Fernández. Los artículos que acá presentamos relevan la necesaria conjunción entre memoria y creatividad que requiere nuestro quehacer disciplinario y, saludan la obra y el espíritu que nos legara el querido don Hans, tal como destaca Francisco Gallardo en sus palabras de dedicatoria.

Leonor Adán A.
Editora
Boletín SChA

PALABRAS EN RECUERDO DE HANS NIEMEYER FERNÁNDEZ

Los arqueólogos de mi generación que fuimos sus alumnos siempre creímos saber todo acerca de él, pero mucho de este “conocimiento” era limitrofe con la fantasía. Esto tiene una explicación, pues don Hans fue un arqueólogo de primera generación. El perteneció a ese selecto grupo de profesionales que dieron origen a la arqueología en nuestro país. Para quienes fuimos sus alumnos, sus colegas y amigos, don Hans Niemeyer forma parte de una mitología de respetabilidad no sólo por su obra, sino también por su incondicionalidad hacia las ideas de los jóvenes. Este es un rasgo de su personalidad que siempre deberá ser destacado, pues en nuestro medio es muy sencillo ser víctima de la tiranía de alguna idea preexistente. Nunca podré olvidar, durante el período en que fue director del Museo Nacional de Historia Natural, las enormes dificultades que debió sortear para apoyar nuestras Primeras Jornadas de Arqueología y Ciencia. Sin su entereza y fuerza de voluntad jamás habríamos podido lograr nuestro propósito.

La obra del profesor Niemeyer es suficientemente conocida, pero no está demás señalar su importante contribución en el origen de los estudios de arte rupestre, campo que es ahora ejercido por un número creciente de especialistas. En más de una ocasión me confesó lo difícil que fue para él sostener sus investigaciones, pues muchos pensaban que era un ejercicio inútil y una pérdida de tiempo. Con seguridad sus críticos pensaban en la interpretación, asunto que para don Hans tenía poca importancia. Él prefería los hechos crudos sin preparación alguna. Sin embargo, sus resultados no fueron sólo producto de su pasión de naturalista, alguien que desea ofrecer a su comunidad un hecho nunca antes visto, sino también la pasión del explorador al que sólo importa los desafíos que impone la naturaleza.

Don Hans amó profundamente esas obras de arte rupestre que pacientemente registró por todo el país, nunca dejó de conmoverse ante la belleza, pues él supo reconocer perfectamente que tras cada uno de estos acontecimientos habitaba un gesto poético. Esa forma de expresión que por su propia textura llena de alegría ese rincón que algunos designan como el alma, pero que otros nos contentamos con llamarla simplemente vida.

Francisco Gallardo I.

CULTÍGENOS PREHISPANOS EN CONTEXTOS LLOLLEO Y ACONCAGUA EN EL ÁREA DE DESEMBOCADURA DEL RÍO MAIPO

María Teresa Planella O.*

RESUMEN

Se presenta los resultados de un estudio arqueobotánico comparativo entre un contexto funerario Llolleo y un contexto doméstico Aconcagua, situados en una misma área en la desembocadura del río Maipo. Estos muestran diferencias en la presencia de cultígenos y en algunas de sus características y representatividad, las que son coherentes con los resultados de análisis de isótopos estables realizados en esqueletos asociados a los rasgos estudiados.

Palabras clave: Llolleo, Aconcagua, cultígenos, isótopos estables, arqueobotánica.

ABSTRACT

This paper describes the results of an archaeobotanical analysis comparing a Llolleo mortuary context with an Aconcagua domestic context from the same geographic area near the mouth of river Maipo. The data show a difference in some of the characteristics and relevance of the cultivated species found in both contexts. These differences are coherent with the results of stable isotope analysis of human skeletal remains associated to the studied features.

Key words: Llolleo, Aconcagua, cultigens, stable isotopes, archaeobotany.

A partir del año 1974 se inician las investigaciones arqueológicas en la ribera norte de la desembocadura del río Maipo, en la localidad de Tejas Verdes, tras conocer por una noticia de los periódicos el hallazgo casual de enterratorios con ofrendas cerámicas en un sitio de propiedad particular. Como resultado de estas investigaciones fue posible determinar que en el sector había evidencias de dos ocupaciones del período Alfarero, una de ellas del complejo cultural Llolleo del período Alfarero Temprano (PAT), con fechas entre 700 y 770 DC en el sitio TV 1 y, superponiéndose a ésta, la Cultura Aconcagua, del período Intermedio Tardío (PIT), con fechas entre 1.495 y 1.535 DC en el mismo sitio¹. Ambos asentamientos se extienden sobre una terraza fluvial, con características de basurales conchíferos que incluyen áreas de funebria con enterratorios dispersos en el sector (Falabella y Planella 1979) (Figura 1).

En esa oportunidad, en que se agregaron excavaciones en la ribera sur de la desembocadura en el sitio Santo Domingo 2 y en 1978 las del sitio Rayonhil, ubicado a unos 4 km de Tejas Verdes hacia el interior, se definió un "patrón de subsistencia mixto". La presencia de moluscos, peces y aves costeras develaba claramente el aporte litoral; abundantes huesos de camélido reflejaban el aprovechamiento del producto animal y el hallazgo de instrumentos de molienda, la disponibilidad de recursos vegetales silvestres así como las fechas que situaban los depósitos dentro de un período alfarero, hacían asumir también la incorporación de productos cultivados. En esos años, en Chile aún no se iniciaban los estudios de arqueobotánica y no se tomaron muestras para la recuperación de macrorrestos vegetales.

*Sociedad Chilena de Arqueología. El Amankay 505, Las Condes. E-mail: mtplanella@123mail.cl
¹ TV1-UCTL 186: 1.290 +/- 100 AP (700 DC); TV1-UCTL 185: 1.220 +/- 120 AP (770 DC); TV1- Cuad. 5 30-40 cm, RC-14 BETA 6639: 350 +/- 110 AP (1.495 DC calibrada); TV1-UCTL 1221, Cuad. H, 0-15 cm: 460 +/- 40 AP (1.535 DC); TV1-UCTL 1222, Cuad. H, 35-40 cm: 495 +/- 50 AP (1.500 DC).

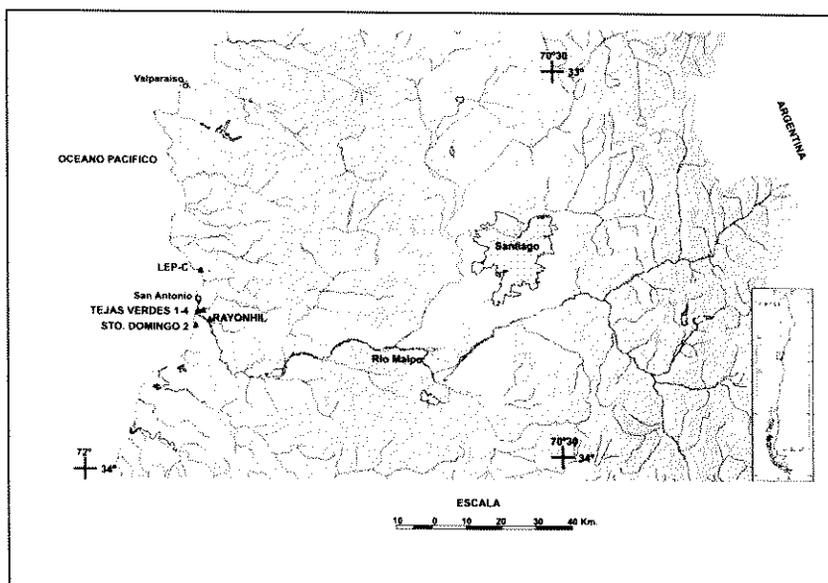


Figura 1. Localización de los sitios mencionados en el texto.

En el año 1996, se dio la oportunidad de volver a Tejas Verdes por hallazgos fortuitos derivados de la construcción de la red de alcantarillado del sector, dispuesta por la Municipalidad de San Antonio. Uno de ellos se produjo al quedar al descubierto, en una de las zanjas excavadas por la pala mecánica, el perfil de una urna de gran tamaño. Se debió programar un rescate arqueológico, el que se realizó en conjunto con el conservador del Museo Regional de San Antonio Prof. Luis Brito, la antropóloga física Sra. Loreto Solé y alumnos de arqueología de la Universidad de Chile, entre ellos Francisco Torres y Carolina Belmar. Otros hallazgos, en distinto ramal de la zanja para alcantarillado excavada en la calle Los Maquis, que colinda con los sitios conocidos como Tejas Verdes 1 y 3, permitieron conocer la existencia de un fogón de la cultura Aconcagua, frente a Tejas Verdes 1, enterratorios de esta misma cultura y otros enterratorios correspondientes a Llolleo, muy próximos a Tejas Verdes 3.

En ocasión de estos rescates, se implementaron las técnicas de recuperación y análisis que faltaron en los trabajos previos, lo que abrió la posibilidad de aproximarse a caracterizar distintivamente, en la dieta de esas poblaciones, la utilización de recursos vegetales tanto silvestres como cultivados en ambos periodos y evaluar las diferencias cualitativas que pudieran existir. Recientemente hemos podido sumar a estas evidencias un dato adicional derivado del análisis de isótopos estables de colágeno y apatita de huesos del esqueleto de la urna de Tejas Verdes 4 (entierro 10) y de un individuo Aconcagua rescatado en la calle Los Molles de Tejas Verdes (entierro 8), próximo a la localización del fogón antes mencionado, datos que permiten determinar la importancia relativa del maíz en la dieta de ambos individuos. Al tratarse de grupos culturales distintos pero cuyas poblaciones están ocupando un mismo lugar para sus asentamientos en el ámbito de desembocadura de río, y de dos momentos temporales sucesivos, es del mayor interés explorar sus similitudes y diferencias. En el análisis arqueobotánico, si bien por tratarse de contextos muy distintos entre sí (fogón /doméstico-culinario v/s entierro /ritual) no se intenta establecer comparaciones cuantitativas entre ambos contextos, el objetivo mantiene una importancia fundamental en cuanto a que los resultados aportan a la información faltante sobre la dieta que anteriormente sólo se había descrito como “patrón de subsistencia mixto”, con utilización de recursos tanto marinos como terrestres y en que las prácticas de cultivo eran sólo un supuesto.

Urna del complejo Llolleo, sitio Tejas Verdes 4

En los rescates de 1996, el sitio donde se encontró la urna se denominó Tejas Verdes 4, como una continuación de aquellos sitios arqueológicos excavados con anterioridad en el sector, ubicado al SW del pueblo de Llolleo.

El hallazgo quedó al descubierto en el perfil sur de la zanja del alcantarillado. Las excavaciones permitieron, en primer lugar, el rescate del esqueleto incompleto de un infante (entierro N° 9), debido a que parte de sus huesos había sido extraída por los obreros que excavaron la zanja. El informe de la antropóloga física Loreto Solé señala que corresponde a un niño de 5 a 9 años, de sexo no determinado, sin caries en la dentadura y con signos esqueléticos de deficiencias nutricionales que disminuyeron el proceso normal de crecimiento. El esqueleto estaba en posición sentada, y asociado a él había una olla monocroma con asa y borde reforzado. Una distancia de 200 cm separaba este contexto funerario de la urna.

Una vez iniciadas las excavaciones se fue verificando que el enorme cerámico visualizado en el perfil de la zanja correspondía a una urna cerámica enterrada en posición ligeramente inclinada (8 cm con respecto a su eje vertical en el borde) con la boca hacia el oriente y cuya base se apoyaba a aproximadamente 167 cm de profundidad sobre un estrato de limo de grano extremadamente fino, perfectamente distinguible del resto de la tierra de las paredes de la cuadrícula (Figura 2).

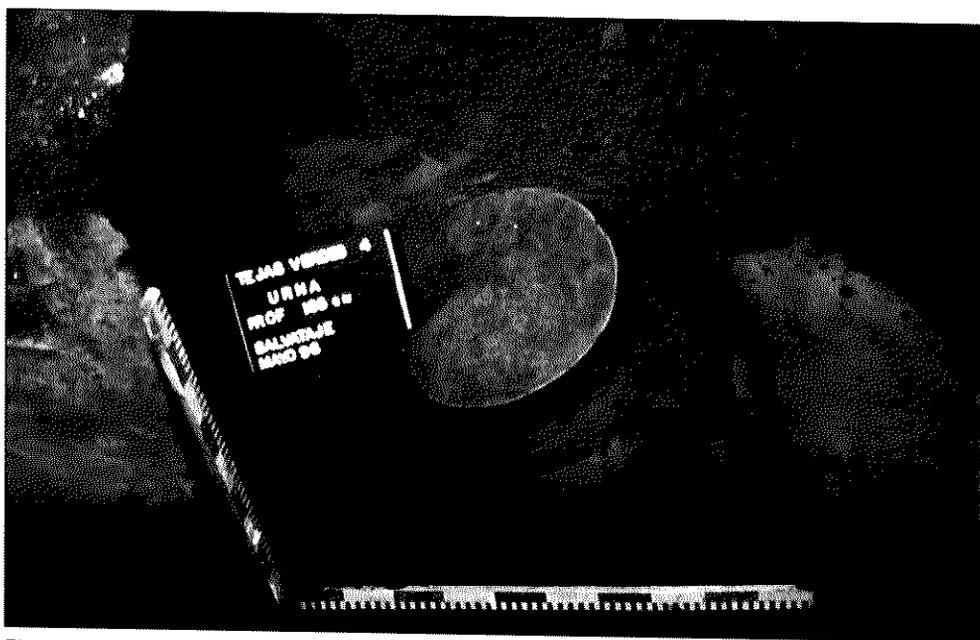


Figura 2. Urna del sitio Tejas Verdes 4.

Al examinar el perfil norte de la zanja se pudo apreciar un bolsón alargado con restos malacológicos, carbones y fragmentos cerámicos que se dirigía hacia el perfil sur en dirección NE-SW que corresponde al relleno de la galería de enterratorio. En el tramo último de esta "galería", directamente sobre la boca de la urna - cuyo punto más alto aparece a los 100 cm de profundidad - se apreciaron 35 cm con depósitos de abundante material cultural, conchas y carbones.

Se podría considerar que los materiales de la galería de enterratorio corresponden a un relleno especial, escogido con fines de formar parte del rito funerario. Alternativamente, podrían ser parte de las basuras

de un sector habitacional cuyos residuos se habrían introducido en la galería al ser ésta rellena luego de su excavación para depositar la urna bajo tierra. En la cuadrícula realizada, que permitió despejar la urna, el trazado de dicha galería es muy nítido, cruza oblicuamente de un lado a otro de la zanja para alcantarillado y contrasta con el suelo natural que se aprecia en las paredes de la cuadrícula desde la superficie. Esto permitió que las muestras para arqueobotánica fuesen tomadas fácilmente en este segmento.

La urna presentó algunas trizaduras horizontales y verticales y un ligero achatamiento en su pared suroeste. El cuello a su vez presentaba una fractura de 38 cm en el borde y es ligeramente abultado; el cuerpo globular, sin asas, disminuye su diámetro hacia la base y presenta huellas de combustión en el exterior. Dentro de ella se encontró el esqueleto de un adulto femenino en posición sentada (Figura 3)².

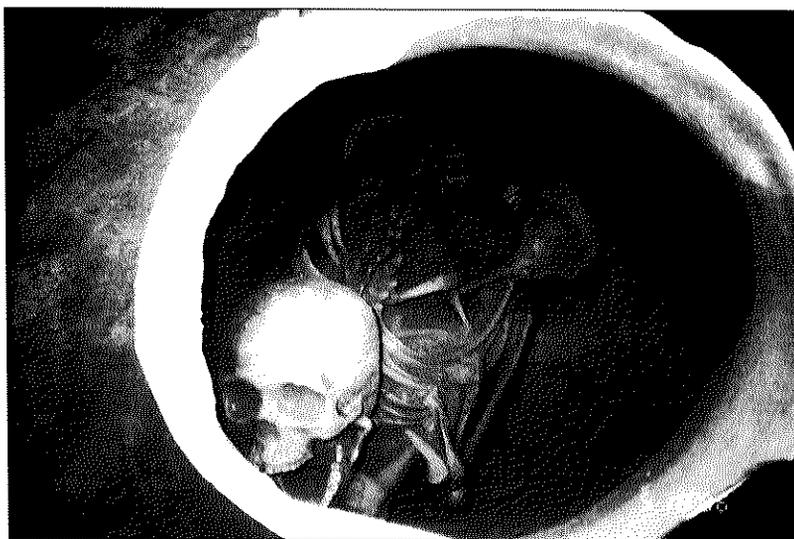


Figura 3. Adulto femenino al interior de urna del sitio Tejas Verdes 4.

²Las medidas de la urna son las siguientes:

Alto total: 62 cm; Alto del cuello: 20 cm; Alto del cuerpo: 42 cm; Diámetro exterior de la boca: 44,5 cm; Diámetro del cuerpo: 55 cm; Diámetro del cuello: 48,5 cm.

Luego de despejada la urna, se procedió a envolverla en vendas húmedas con la finalidad de impedir su deterioro al excavar su interior. Se inicia de este modo un despeje muy cuidadoso del interior, y esta tierra se tamizó en una malla fina por la eventualidad de recuperar fragmentos óseos, adornos u otros materiales pequeños. El cráneo de un esqueleto se descubre a partir de 30 cm desde la boca del cerámico y a los 127 cm de profundidad desde la superficie. La posición del individuo era sentada, habiéndose modificado en parte con posterioridad por el peso de la tierra, de modo que la sección del tórax se encontraba aplastada contra la parte inferior del cuerpo y la cabeza levantada hacia atrás. Las manos, bajo la mandíbula y sobre las rodillas apoyándose en ellas; las piernas, paralelas entre sí. El esqueleto presentó una fractura de la columna en la tercera vértebra lumbar, supuestamente debida a la depositación tal vez forzada del cuerpo dentro de la urna. La pelvis certifica que el individuo estaba sentado ya que se encontró en posición anatómica y con la abertura máxima posible de ella; los fémures estaban articulados con la pelvis. El cráneo exhibía golpes de fuego en su mitad derecha; los pies estaban bajo el sector correspondiente a las nalgas.

El informe de antropología física efectuado por L. Solé y Marta Alfonso indica que el esqueleto corresponde a un adulto femenino, con buen estado de conservación ósea. La dentadura permanente completa, con una reabsorción alveolar mediana, con una abrasión marcada de dirección horizontal y forma plana; chipping en los terceros molares y posible abrasión parafuncional de los terceros molares. Dicho informe agrega que "por la posición en que se encontraba, debió ser emplazado dentro (de la urna) enfardado, antes del rigor mortem, es decir antes de 24 horas o una vez que este pasó, cuando la descomposición ya había comenzado y el cuerpo se pone blando" (Solé y Alfonso 1997).

El material resultante de las excavaciones en Tejas Verdes 4 y la urna cerámica están depositadas para su conservación y consulta en el Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio, V Región.

El hallazgo de esta urna corrobora finalmente aquellos de A. Oyarzún (1910) en otro sector de Llolleo. En las excavaciones que él realizó junto al Dr. O. Aichel y F. von Plate en un cementerio indígena que quedó a la vista al ser construida la línea de ferrocarril al puerto de San Antonio, y que había sido saqueado destruyendo gran parte de las osamentas y restos cerámicos, destaca la singularidad del modo de sepultación de los individuos en urnas, como "una manera nueva y fuera de uso entre los aborígenes y los actuales indios araucanos". Describe que "en unos seis esqueletos que exhumamos ví que todos ellos estaban dentro de ollas de greda de unos 60 centímetros de alto" y agrega que esas ollas eran de composición muy ordinaria y no presentaban dibujos de ninguna clase y que "los cadáveres estaban en cuclillas, las rodillas alcanzaban al mentón, y los miembros superiores doblados tenían las manos al nivel de los hombros". También menciona una urna pequeña, con restos óseos de un "niño muy chico o guagua" (Orellana 1979).

El hallazgo de urnas con adultos no había sido refrendado en las investigaciones arqueológicas recientes del área de desembocadura del río Maipo y tampoco en otros sectores de la región central de Chile; no obstante son frecuentes los enterratorios en urnas con restos óseos de niños (lactantes e infantes) en los contextos Llolleo. En otro sector de la costa central, próximo a la laguna El Peral, sitio LEP-C (Falabella y Planella 1991) una de las urnas (enterratorio N° 14) dio una fecha TL de 680 +/- 130 DC (Planella *et al.* 1991). Por su parte, la datación obtenida de una muestra ósea proveniente del esqueleto contenido en la urna de Tejas Verdes 4, es de 1.085 +/- 33 AP (cal. 890-1.020 DC).

Estudio arqueobotánico en Tejas Verdes 4

El interés de este estudio³ respondió a la oportunidad e importancia de obtener información arqueobotánica de un contexto ritual con características tan singulares como las detalladas más arriba y con ello agregar conocimientos desde otra perspectiva a las investigaciones sobre el período Alfarero Temprano en la costa central.

Material y método

Durante el proceso de excavación para el rescate de la urna, se tomaron muestras de tierras para flotación de dos partes constituyentes del contexto de funebria. La primera de ellas de la galería o bolsón de enterratorio, próximo a la boca de la urna, con abundante material orgánico y malacológico que daba una coloración negra a la tierra de matriz arenosa (57 litros); la segunda muestra se extrajo de la tierra de relleno al interior de la urna con osamentas humanas, en su parte superior (25 litros).

Las muestras fueron flotadas separadamente en una máquina de flotación convencional, procedimiento que estuvo a cargo de la arqueóloga Blanca Tagle, para posteriormente ser analizadas en laboratorio con lupa binocular Nikon SMZ 1B.

Las tierras, tanto en la fracción liviana como pesada, presentaron una matriz arenosa de color café claro y el material incluido muy magnético, lo que dificulta el proceso de análisis ya que el material en observación se adhiere fácilmente al instrumento empleado en la separación de carbones de la muestra.

1.- Tierra del bolsón o galería de enterratorio sobre la urna (Tabla 1).

Fracción liviana:

Entre el material no botánico se recuperan especímenes de *Radiodescus* sp., conchas partidas de distintas especies como son *Fisurella* sp., *Mesodesma donacium*, *Tegula atra*, *Semele solida*, *Loxechinus album*; fragmentos de vértebras de pescado. En el material orgánico de origen vegetal, fragmentos muy pequeños de madera carbonizada y macrorrestos de familias y especies, que incluyen cariopsis de *Zea mays* L., fragmentos de frutos de *Chenopodium quinoa* Wild. y que se detallan en Tabla 1.

³El material objeto de este estudio se presentó al Simposio sobre Estudios Bioarqueológicos en Chile, en el XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena en el año 2000 (Planella y Tagle 2004).

Familia	Especie	Galería de enterratorio	Interior de urna
Anacardaceae	<i>Schinus latifolius</i> (?)	2 c	
Caryophyllaceae	<i>Silene</i> sp.	1 n/c	
Cyperaceae		5 c	
Cyperaceae	<i>Scirpus</i> sp.	1 c	
Chenopodiaceae		1 c 2 n/c	1 c 1 n/c
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium quinoa</i>	3 c	6 c
Cucurbitaceae	<i>Lagenaria</i> sp.	1 c	
Elaeocarpaceae	<i>Aristotelia chilensis</i>		1 c
Euphorbiaceae		1 c	
Gramineae	<i>Zea mays</i>	20 c	2 c
Oxalidaceae		1 c	
Papilionaceae		2 c	1 c
Phaeophyceae	<i>Durvillaea antarctica</i>		1 c
Poaceae		15 c	10 c 1 n/c
Portulacaceae	<i>Calandrinia</i> sp.	1 c 3 n/c	2 c 1 n/c
Portulacaceae	<i>Calandrinia grandiflora</i>		1 c
Tallos no identificados		38 c	8 c
No identificados		57 c	15 c
Total: 205 macrorrestos		154	51

Tabla 1. Macrorrestos botánicos en el sitio Tejas Verdes 4.

Fracción pesada:

Fragmentos cerámicos (n=37) de características Llolleo, uno de ellos con restos de hollín; conchas partidas de las especies ya mencionadas, fragmentos óseos de roedores, aves, guanaco, en un total de 64, de los cuales algunos están quemados; en lítico, lascas de andesita, cuarzo, granito y jaspe además de una raedera de andesita. Se recuperan trozos grandes de arcilla con improntas de vegetales, tierra aglomerada, arcilla amasada, material calcáreo. La muestra presenta mayor cantidad de maderas carbonizadas y una variedad de macrorrestos vegetales que incluyen cariopsis y cúpulas de *Zea mays* y fragmentos de cáscaras de *Lagenaria* sp.

2.- Tierra del relleno al interior de la urna (Tabla 1).

Fracción liviana:

También hay presencia de *Radiodiscus* sp. y 2 microlascas de cuarzo traslúcido. El material vegetal está representado por 7 fragmentos de madera y tallos carbonizados y macrorrestos correspondientes a frutos y semillas, un resto de cochayuyo (*Durvillaea antarctica*) además de fragmentos de corontas (marlas o mazorcas) de maíz y especímenes de *Chenopodium quinoa*.

Fracción pesada:

Un fragmento cerámico de la misma urna, color café, de pared gruesa; 9 restos óseos de aves, roedores, vértebras y otras partes óseas de pescados; conchas partidas de erizo, macha, jaiva; microlascas, granito gris desecho, tierra aglomerada consolidada, ceniza, carbonato aglomerado, arcilla suave y arcilla con improntas de vegetales (turba), tierra quemada. Se recupera 2 fragmentos carbonizados de cariopsis de *Zea mays* y un espécimen carbonizado de *Chenopodium quinoa*.

De un total de 205 macrorrestos vegetales, carbonizados y no carbonizados, *Zea mays* tiene en este contexto de funebria una representatividad de 10,73 % y *Chenopodium quinoa* de 4,39 %. Si se considera sólo los especímenes carbonizados (n=196), es de 11,22% para maíz y de 4,59% para quinoa.

Estos resultados suscitan una serie de interrogantes al tratarse de un contexto de enterratorio de hace aproximadamente 1.300 a 1.400 años relacionado a grupos del PAT. Lamentablemente no disponemos de otros contextos de enterratorio de adulto en urna y por tanto no es posible comparar confiablemente este hallazgo ni en sus características de sepultación, ni en los posibles componentes rituales que la acompañan como tampoco en los resultados referidos a recursos vegetales obtenidos en este contexto.

La presencia de los cultígenos anteriormente mencionados no es atribuible directamente a restos del consumo de los mismos en la ocasionalidad relacionada al entierro ya que podría responder a ofrendas u otra manifestación de orden ritual. Más aún hay autores que sugieren que el uso de cultígenos primero tuvo que ver con lo ritual antes de incorporarse como alimentos (Price *et al.* 1995). El número de ellos en este contexto no es desestimable y algunos de los restos como *Durvillaea antarctica* Bory y *Calandrinia grandiflora* Lindl. si bien son muy escasos, están exclusivamente al interior de la urna.

Pero sea cual fuese la razón o las razones por las que están presentes *Zea mays*, *Chenopodium quinoa* y *Lagenaria* sp., ello no resta importancia a su presencia en un hábitat y contexto costero del período Alfarero Temprano de la zona central, dando cuenta de los conocimientos adquiridos por la población Llolleo acerca de recursos cultivados. Estos ya habían sido encontrados en asentamientos contemporáneos del PAT en sitios del interior (Planella y Tagle 1998, 2004).

Fogón de la cultura Aconcagua, sitio Tejas Verdes 1

En las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el sitio Tejas Verdes 1 (Falabella y Planella 1979) por sobre la ocupación del complejo cultural Llolleo, la estratigrafía natural demostraba la presencia de una ocupación con componentes alfareros distintos, que correspondían a un contexto cultural Aconcagua.

Durante el desarrollo de las excavaciones se pudo comprobar que dentro del espacio conformado por el basural conchífero, a unos 45 cm de profundidad, había sectores que presentaban un "piso ocupacional" con una serie de fogones enmarcados por piedras de río de tamaños entre 15 y 20 cm dispuestas en forma aproximadamente circular o elíptica dejando un espacio interior de unos 50 a 55 cm de diámetro. Huecos circulares dejados por postes de madera que alguna vez posiblemente sirvieron para sostener algún tipo de techumbre fueron también detectados en ese "piso", profundizándose hasta los 75 cm desde el piso de ocupación. En estos fogones se encontró gran cantidad de huesos de animales, partidos y quemados, conchas de moluscos enteras y fragmentos grandes de ceramios con huellas de hollín, instrumentos líticos, torteras, huesos trabajados y adornos.

En esa oportunidad, el piso ocupacional con su distribución de fogones proporcionó información importante acerca de los recursos alimenticios del asentamiento Aconcagua en el sector de desembocadura de río, evidenciando una economía de subsistencia mixta que incluía especies de origen marino y terrestre. Entre los peces, principalmente jurel (*Trachurus symmetricus*) cuya pesca y la de otros peces fue avalada por la presencia de pesas de red entre el material lítico; aves del litoral y del interior; diferentes especies de moluscos y bivalvos cuyos restos formaron las acumulaciones de conchas alrededor del piso de ocupación; y una gran cantidad de restos óseos de guanaco (*Lama guanicoe*) que sugieren el aprovechamiento de su carne. Pero el desconocimiento en esa oportunidad del método de análisis arqueobotánico, impidió reconocer la complementación con recursos vegetales a que accedía en su dieta la población Aconcagua. Solo se aventuraban supuestos al respecto de las prácticas de recolección y posible cultivo de plantas.

Estudio arqueobotánico de un fogón Aconcagua.

En el año 1996 fue posible reencontrar un sector con un fogón de las mismas características, por las razones casuales y de rescate ya mencionadas. Es a partir de ese fogón o área de actividad relacionada al procesamiento y preparación de alimentos, que se efectúa un estudio arqueobotánico, con el objetivo de procurar parte de la información faltante relacionada con los recursos vegetales que fueron incluidos en la alimentación o que formaban parte del entorno natural.

El fogón objeto de este estudio estaba ubicado en la calle Los Maquis de la localidad de Tejas Verdes, a una distancia de 20 m de la esquina con la calle El Arrayán, al poniente del sitio arqueológico Tejas Verdes 1. Se dispuso efectuar el trazado de una cuadrícula de 100 cm x 100 cm para el rescate de esta unidad desde la superficie que por uno de sus costados aparecía en el perfil de la zanja para el alcantarillado local.

Material y método

La base de esta área de actividad se encontraba a 45 cm de profundidad desde la superficie actual del terreno de la calle, en un sector con piedras, mucho carbón, cenizas y arcilla quemada. Los materiales líticos, restos óseos de fauna marina y terrestre, conchas y madera carbonizada estaban dispuestos espacialmente en relación directa con una olla quebrada. Sus fragmentos presentan paredes gruesas, superficie alisada, color café oscuro, y los del cuello exhiben una franja de 2 cm como un cordón modelado con incisiones oblicuas, decoración que también se había encontrado en Tejas Verdes 1 (Falabella y Planella 1979). En el proceso de rescate de este fogón se pudo observar, a simple vista, esos fragmentos grandes de cerámica, los restos de mandíbulas de guanaco, huesos de aves y conchas⁴, y algunos trozos de corontas de maíz.

Se procedió a obtener una muestra de tierra (5 litros) que abarcara lo máximo posible del contexto no intervenido, para luego efectuar la flotación y análisis con la misma metodología empleada con el material de Tejas Verdes 4.

En la fracción liviana se obtuvo la mayoría de los macrorrestos carbonizados, fragmentos pequeños de conchas marinas, especímenes de caracoles de agua dulce (*Radiodiscus* sp.), y una cuenta de collar circular de piedra.

Los resultados generales del estudio arqueobotánico se pueden apreciar en la Tabla 2. El total de los macrorrestos (n=558) está carbonizado y las especies representadas muestran una variedad que comprende cubierta herbácea, frutos silvestres de árboles y de plantas rastreras con rizomas, y además plantas domesticadas como lo son el maíz y la quinoa que proporcionan la mayor cantidad en la muestra: 372 restos de maíz (66,66 %) y 88 de quinoa (15,77 %).

Comparación de cultígenos en ambos contextos

Si bien los cultígenos están presentes en los dos ejemplos muestreados, el tamaño y la representatividad cambian de un período al otro, indicando claras diferencias. Esto ha sido reforzado con análisis arqueobotánicos recientes de muestras puntuales de carbones obtenidas en la década del '80 del sitio Tejas Verdes 1 en los que se reconocieron 113 especímenes carbonizados de *Zea mays* (24,83%) asociados al componente Aconcagua, junto con 34 especímenes de *Phaseolus* sp. (7,47%), información que complementa los hallazgos de maíz y quinoa⁵. Estos porotos se encontraron enteros (15 x 6 mm y 9 x 5 mm) y en fragmentos (Figura 4).

⁴ Estos materiales se encuentran en los depósitos del Museo de Ciencias Naturales y Arqueología de la Municipalidad de San Antonio, V Región.

⁵ Estas muestras fueron obtenidas de una excavación por cuadrantes de 20 x 20 x 5 cm, realizada en el marco de un estudio de estacionalidad en moluscos. En esa ocasión se separaron y guardaron los carbones visualizados en terreno.

Familia	Especie	Cantidad	%
Amarantaceae		3 c	0,53
Anacardiaceae	<i>Schinus latifolius</i>	1 c	0,17
Asteraceae		2 c	0,35
Cyperaceae		1 c	0,17
Cyperaceae	<i>Scirpus sp.</i>	3 c	0,53
Chenopodiaceae		1 c	0,17
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium quinoa</i>	88c	15,77
Euphorbiaceae		3 c	0,53
Fabaceae		4 c	0,71
Gramineae	<i>Zea mays</i>	372 c	66,66
Poaceae		14 c	2,5
Portulacaceae	<i>Calandrinia sp.</i>	1c	0,17
Rosaseae	<i>Fragaria sp.</i>	1c	0,17
Solanaceae		1c	0,17
No identificados		63 c	11,29
Total		558	100

Tabla 2. Macrorrestos botánicos en fogón Aconcagua Tejas Verdes 1.

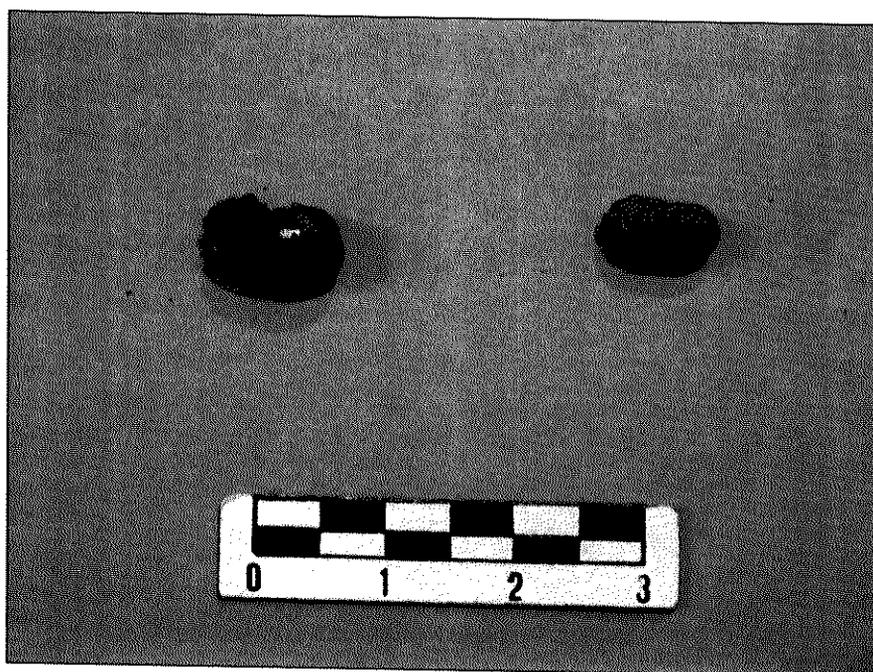


Figura 4. *Phaseolus sp.* del sitio Tejas Verdes 1.

Es muy importante haber recuperado del fogón Aconcagua partes distintas de estos cultígenos, lo que permite un acercamiento mejor para lograr su identificación: 5 fragmentos grandes de coronas o marlas, 283 cúpulas desprendidas de la corona y 84 cariopsis de *Zea mays*; y en cuanto a *Chenopodium quinoa* la recuperación de 80 especímenes y 8 fragmentos (bandas desprendidas) (Figura 5).

Interesa destacar las diferencias de tamaño de *Chenopodium quinoa* entre los dos contextos. En el fogón Aconcagua presentan diámetros de 1,5 mm, 1,8 mm y 2 mm a diferencia de aquellos de Tejas Verdes 4 de un contexto Llolleo que no alcanzan estos dos últimos diámetros con sólo 1,2 a 1,5 mm, lo que se ajusta con las medidas en otros sitios del PAT (Planella y Tagle 2004) (Figura 6). Los especímenes de quinoa actual tienen regularmente 2 mm de diámetro.

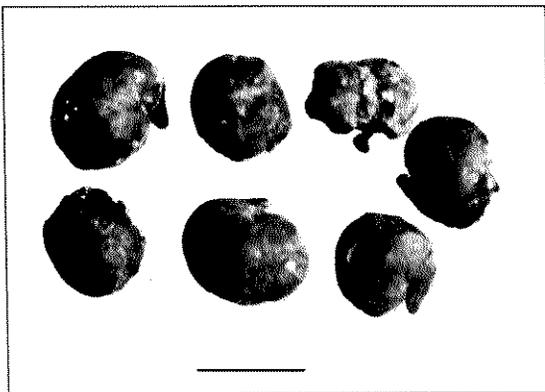


Figura 5. *Chenopodium quinoa* del fogón Aconcagua (barra = 2mm).



Figura 6. *Chenopodium quinoa* del sitio Tejas Verdes 4 (barras verticales cada 1 mm).

A su vez se aprecia que el maíz está representado en la unidad de fogón Aconcagua por numerosos restos carbonizados a diferencia del contexto de funebría de Tejas Verdes 4 cuya función es claramente distinta; pero al margen de este dato cuantitativo que en sí da cuenta de que no es un cultígeno escaso en la dieta, se considera de gran importancia lograr identificar en el futuro próximo si hubiese distingos de razas de *Zea mays* entre ambos contextos, tarea que se intentará efectuar con ayuda de microscopía electrónica y especialistas. Sustenta este objetivo el hecho de que entre los fragmentos carbonizados recuperados, aquellos que corresponden a coronas o marlas de maíz en el fogón Aconcagua presentan una forma alargada y algo aplanada y con las corridas de cariopsis (posiblemente 8 o más) y cúpulas más apretadas entre sí. Si se las compara con otras del PAT - ya que el único fragmento de corona de Tejas Verdes 4 es muy pequeño -, éstas son más cortas, algo redondeadas y con 8 corridas, que presentan una mayor separación entre sí. En el primer caso, el fragmento más grande, incompleto en ambos extremos mide 26 mm de largo y el ejemplar completo del sitio La Granja del período Alfarero Temprano mide sólo 23 mm (Figuras 7 y 8). A su vez los cariopsis medibles en Tejas Verdes 4 tienen 5,4 mm de alto y 5,5 mm de ancho máximo en su parte distal, que es ligeramente aplanada; en el fogón Aconcagua los cariopsis recuperados están muy fragmentados pero se visualizan porciones distales más redondeadas que los anteriores.

A nivel propositivo, las diferencias de tamaño apreciadas en Tejas Verdes entre ejemplares de quinoa del PAT y del PIT, además de lo planteado para el maíz, podrían deberse a situaciones de carácter temporal junto a la incorporación de mayores conocimientos sobre estos cultígenos ya que las fechas que separan ambos períodos en este sitio dan una considerable distancia de alrededor de 800 años entre lo Llolleo y lo Aconcagua. Esto aproxima a los grupos Aconcagua a los eventos asociados a la intervención inca en la zona central de Chile, los que incluyen el aporte de nuevas técnicas de riego y manejo de cultivos, lo cual ha sido ampliamente descrito por cronistas del siglo XVI.

Otro aspecto relacionado con los cultígenos en el caso Aconcagua se refiere a los porotos, alimentos que requieren de una muy buena cocción para eliminar los componentes químicos tóxicos que contienen. Encontramos una coherencia significativa entre la presencia de porotos en los contextos Aconcagua y la alta conductividad que presentan sus ollas, propiedad que ha sido confirmada con estudios experimentales y de mecánica de materiales (Falabella 2000).

La probabilidad de que los cultígenos mencionados pudiesen haber sido sembrados y cosechados en el ámbito en que se encuentran estos sitios está dada por las condiciones favorables de suelos, clima y regadío que presentan las terrazas fluviales del río Maipo y que no debieran haber sido muy distintas en esos años; pero ello no excluye que las semillas y/o las cosechas hayan sido traídas desde el interior en los desplazamientos estacionales de la población hacia la costa.

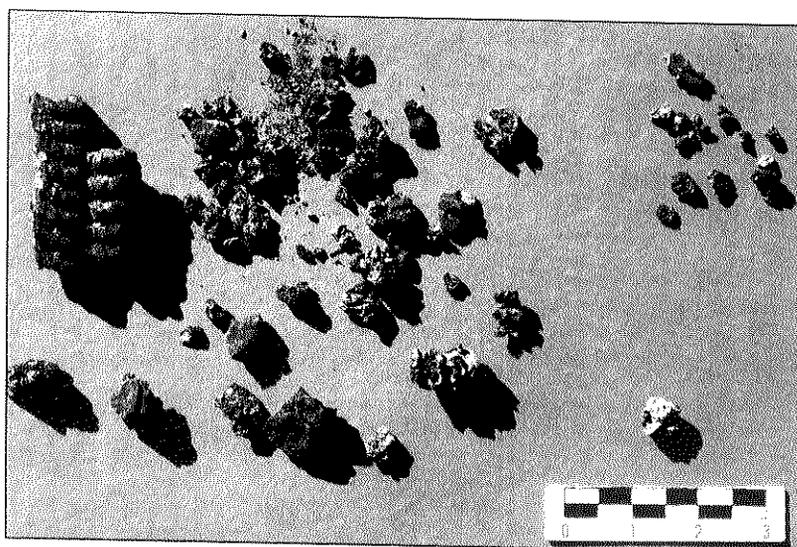


Figura 7. *Zea mays* del fogón Aconcagua.

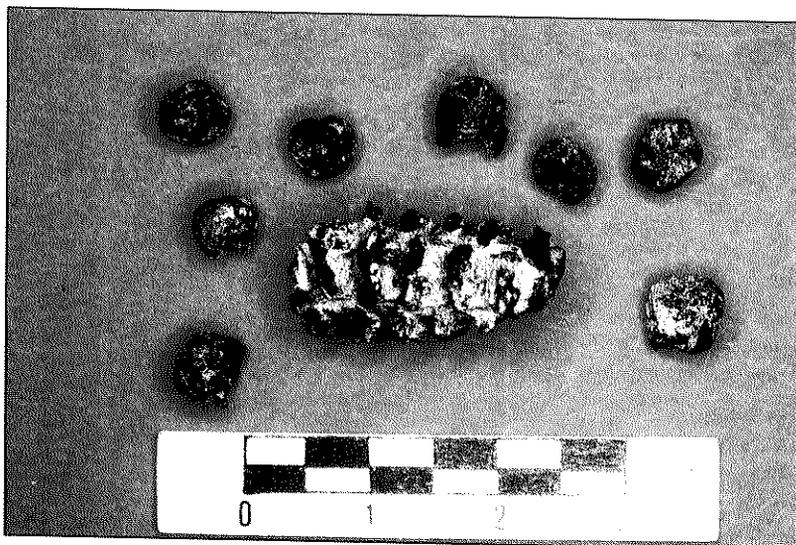


Figura 8. *Zea mays* del sitio La Granja.

Isótopos estables

Como una forma de indagar el aporte de algunos de estos cultivos a la dieta de las poblaciones del PAT y PIT de la desembocadura del río Maipo, se realizó análisis de isótopos estables. Se ha comprobado que la razón de los isótopos estables de carbono y nitrógeno del hueso humano sirve para diferenciar la dieta de los individuos, por el fraccionamiento diferencial del dióxido de carbono atmosférico durante la fotosíntesis y de la fijación o absorción del nitrógeno. La razón entre ^{12}C y ^{13}C segrega las plantas de patrón fotosintético C3 (casi todos los vegetales de áreas templadas) y C4 (maíz y ciertas gramíneas de zonas áridas), por lo que es muy sensible al reconocimiento de la importancia del maíz en la dieta. La razón entre ^{14}N y ^{15}N varía a lo largo de la cadena trófica y diferencia bastante claramente las dietas marinas de las continentales (Tykot 2005). Tanto el colágeno como la apatita de los huesos son repuestos constantemente durante la vida del individuo de tal forma que su composición isotópica refleja el promedio de la dieta de los últimos años de la vida de un individuo (Richards y Hedges 1999).

Los resultados muestran que los valores de los dos individuos femeninos adultos de los sitios Tejas Verdes 4 y Tejas Verdes 5 analizados, situados ambos cercanos al borde de la terraza norte del río Maipo, a unos 600 m de distancia entre sí, son claramente distintos (Tabla 3). En el caso Llolleo (entierro N° 10), los valores indican una dieta fuerte en moluscos marinos, escasa en peces y mamíferos marinos, con un aporte poco importante de maíz. En el caso Aconcagua (entierro N° 8), el valor del $\delta^{13}\text{C}$ es mayor (número negativo menor), sugiriendo un aporte significativo de maíz en la dieta, mientras que el menor valor del $\delta^{15}\text{N}$ indica una disminución de los recursos marinos y/o aumento en el consumo de vegetales empobrecidos en $\delta^{15}\text{N}$ como los porotos (*Phaseolus* sp.). Al estar situados en condiciones ambientales similares, y dado que los restos faunísticos de los depósitos arqueológicos no muestran grandes diferencias entre los componentes Llolleo y Aconcagua, es razonable adjudicar estas diferencias a una intensificación del consumo de maíz y porotos en el individuo Aconcagua respecto al Llolleo. Estos resultados son muy coherentes con la información arqueobotánica. El mayor tamaño y la regularidad de los especímenes cultivados de los contextos más recientes podría indicar un manejo de las especies y esto a la vez resulta coherente con el aumento de la importancia de los recursos cultivados para las poblaciones del periodo Intermedio Tardío.

ID muestra	ID lab.	$\delta^{13}\text{C-c}$	$\delta^{15}\text{N}$	ID lab.	$\delta^{13}\text{C-a}$	Sitio	ID individuo
CL-106	USF-c 8073	-15,6	10,5	USF-a 8146	-10,8	T. Verdes 4	Entierro N°10
CL- 57	USF-c 8024	-13,2	8,2	USF-a 8097	-7,6	T. Verdes 5	Entierro N° 8

C-c = carbono del colágeno
C-a = carbono de la apatita

Tabla 3. Valores isotópicos de los individuos muestreados.

Comentarios

El retorno a los sitios que fueron investigados hace algo más de 30 años en el sector de desembocadura del río Maipo ha dado resultados positivos en cuanto a complementar la información de que se disponía en relación a las poblaciones prehispanas que ocuparon las terrazas fluviales de la actual localidad de Tejas Verdes.

Por una parte se ha podido corroborar que en el periodo Alfarero Temprano existía la modalidad de enterramientos de adultos en urnas cerámicas en la costa, coincidiendo con lo que describiera en su oportunidad el Dr. Aureliano Oyarzún para un sitio cercano en Llolleo, lo que amplía la información que aportaran los sitios LEP-C y Rayonhil

sucede con los porotos que son altamente nutritivos aportando en general de 6 a 9 gramos de proteínas cada 100 gramos. La combinación de porotos y maíz en un mismo evento de comida proporciona la composición de aminoácidos que necesitan los tejidos ya que una proteína de *Phaseolus* sp. compensa las deficiencias de aminoácidos de otras como la del maíz cuando se ingieren ambas de modo simultáneo o casi simultáneo (Aykroyd y Doughty 1964).

Con lo expuesto es posible afirmar que ambas poblaciones, Llolleo y Aconcagua, habían incorporado prácticas hortícolas en sus sistemas de economía; pero el grado de desarrollo de estas prácticas y su aporte en la dieta, coincidiendo con los estudios de isótopos estables, se expresa con más potencial de estabilidad en el periodo Intermedio Tardío. Por primera vez se tiene evidencia certera de que existe una diferencia significativa en la dieta Llolleo y Aconcagua.

Hemos podido apreciar nuevamente en la zona central de Chile que la construcción del conocimiento en arqueología es un proceso acumulativo. Han transcurrido 30 años desde las primeras indagaciones efectuadas en estos sitios costeros y los resultados actuales han llenado importantes vacíos que se plantearon en esa oportunidad. Estos resultados demuestran objetivamente el valor de aplicar en las investigaciones nuevas tecnologías como lo son la arqueobotánica y análisis de isótopos estables, como se ha efectuado en el sector de desembocadura del río Maipo. De este modo se han aunado distintas líneas de evidencia, logrando los objetivos planteados. Se suman a las anteriores, los resultados de los análisis funcionales de la cerámica, que han mostrado una optimización de la conductividad en las vasijas para procesar alimentos sobre el fuego en la cultura Aconcagua (Falabella 2000).

Agradecimientos. Una parte de la información de este artículo ha sido obtenida en las investigaciones del proyecto FONDECYT N° 1040553. Merece nuestro reconocimiento el curador del Museo de Historia Natural de San Antonio, profesor José Luis Brito.

REFERENCIAS CITADAS

- Aykroyd, W. R. y J. Doughty.
1964. *Las leguminosas en la nutrición humana*. FAO, Roma.
- Falabella, F. y M. T. Planella.
1979. *Curso Inferior del río Maipo: evidencias agroalfareras*. Tesis para optar a la licenciatura en Prehistoria y Arqueología. Universidad de Chile, Santiago.
- Falabella, F. y M. T. Planella.
1991. Comparación de ocupaciones precerámicas y agro-alfareras en el litoral de Chile central. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, tomo 3: 95-112. Santiago.
- Falabella, F.
2000. El estudio de la cerámica Aconcagua en Chile central: una evaluación metodológica. *Contribución Arqueológica 5* (Museo Regional de Atacama), tomo 1: 427-58.
- Orellana, M.
1979. *Aureliano Oyarzún N. Estudios antropológicos y arqueológicos*. Editorial Universitaria, Santiago.
- Oyarzún, A.
1910. *Los kjoekkenmoedinger o conchales de las costas de Melipilla y Casablanca*. Soc. Imprenta y Litografía Universo, Santiago.
- Planella, M. T., F. Falabella, A. Deza y A. Román
1991. Proposición de fases en los contextos alfareros tempranos de la costa de Chile central. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, tomo 3: 113-130. Santiago.

- Planella, M. T. y B. Tagle.
2004. Inicios de presencia de cultígenos en la zona central de Chile, períodos arcaico y agroalfarero temprano. *Chungara*, Volumen especial, tomo 1: 387-399. Arica.
1998. El sitio agroalfarero temprano de La Granja: un aporte desde la perspectiva arqueobotánica. Publicación ocasional N°52, Museo Nacional de Historia Natural, DIBAM, Santiago.
- Price, T. D., A. B. Gebauer y L. Keeley
1995. The spread of farming into Europe north of the Alps. En *Last Hunters, First farmers*. Editado por T. D. Price y A. B. Gebauer, pp. 95-126. School of American Research Press, Santa Fé, Nuevo México.
- Richards, M. P. y R. E. M. Hedges
1999. Stable isotope evidence for similarities in the types of marine foods used by Late Mesolithic humans at sites along the Atlantic coast of Europe. *Journal of Archaeological Science* 26: 717- 722.
- Solé, L. y M. Alfonso
1997. La sexta región y sus alrededores. Una primera lectura antropológica. *Informe Proyecto FONDECYT 1940457*. Santiago. Manuscrito.
- Tagle, M. B. y M. T. Planella
2002. *La quinoa en la zona central de Chile, supervivencia de una tradición prehispana*. Editorial IKU, Santiago.
- Tykot, R. H.
2005. Stable isotopes and diet: You are what you eat. *Società Italiana di Fisica*. En prensa.
- Vaughan, J. G. y C. A. Geissler
1997. *The new Oxford book of food plants*. Oxford University Press, Oxford.

ALGUNOS PROBLEMAS ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS

Eugenio Aspillaga Fontaine*

RESUMEN

El uso de algunas técnicas de conservación de restos óseos humanos procedentes de contextos arqueológicos, como la consolidación de éstos con algunos polímeros y los procedimientos de limpieza, pueden ocasionar la pérdida de valiosa información por dificultar, o en algunos casos llegar a impedir, análisis necesarios para un mejor conocimiento del pasado, como sucede en los análisis de isótopos estables para la reconstrucción de la dieta y los análisis de ADN, entre otros.

Palabras claves: Conservación, restos óseos humanos arqueológicos, consolidantes, isótopos estables, estudios de ADN.

ABSTRACT

The use of some techniques of conservation of human bone remains coming from archaeological contexts, like the consolidation of these with some polymers and cleaning procedures, can inflict the loss of valuable information by difficulting or, in some cases, getting to prevent necessary analyses needed for a better knowledge of the past, as it happens in the stable isotope analyses for the reconstruction of the diet and the DNA analyses, among others.

Key Words: Preservation of human archaeological remains, consolidants, stable isotopes, DNA studies.

Introducción

Sin duda, los restos óseos humanos constituyen una riquísima e insustituible fuente de información sobre las sociedades humanas del pasado, tanto de aspectos culturales o del ambiente natural que incidieron sobre la biología de ellos, como de la propia biología del individuo a que pertenecían esos restos e incluso de la de su sociedad, cuyo adecuado conocimiento puede ser de suma importancia, no sólo para la comprensión de dichas sociedades, sino que también de la nuestra, desarrollando lo que algunos autores han llamado una ética de la preservación (Walker 2000).

No obstante lo anterior, la condición de bien patrimonial de los restos humanos, -concepto generado en nuestra sociedad-, suele entrar en conflicto con diversas concepciones que distintos grupos humanos tienen respecto a los restos humanos y su cuidado, ya sea por sus concepciones filosóficas, religiosas, políticas u otras, visiones que debemos respetar y cuando sea posible, conciliar con la nuestra.

Teniendo en cuenta lo anterior y lo complejo de sus implicancias, particularmente en su dimensión ética, cuestión que no pretendemos discutir aquí, resulta particularmente importante discutir algunos aspectos relativos a la conservación de los restos óseos humanos, - una vez que hemos aceptado el carácter de bien patrimonial de éstos y con los consecuentes compromisos que ello conlleva -, especialmente en el ámbito de su conservación y los análisis que de ellos se hagan, cuestiones que a veces resultan antagónicas.

* Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Av. Cap. Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Santiago.
E-mail: caspilla@uchile.cl

Por otra parte, los restos óseos humanos procedentes de contextos arqueológicos presentan numerosos y complejos problemas de conservación, derivados de las características de los depósitos en que fueron encontrados, de las variadas condiciones ambientales y/o culturales que los ubicaron en ellos, de la manera y condiciones en que se produjo su excavación o rescate y las posteriores condiciones de manejo y conservación, todo lo cual puede introducir numerosos sesgos a la investigación en Antropología física, en su enfoque bioarqueológico y en Arqueología. Teniendo en cuenta lo anterior, en las últimas décadas, arqueólogos, antropólogos físicos, conservadores y otros profesionales progresivamente han incorporado algunas técnicas de conservación, tanto *in situ* como en el laboratorio, tendientes a preparar y a asegurar la conservación, de la mejor manera posible, de los restos óseos humanos procedentes de contextos arqueológicos para posibilitar su estudio.

En este ámbito, queremos someter a discusión algunos procedimientos de consolidación y preparación de los restos óseos humanos, considerando otros factores como los análisis a los que debieran someterse para una más amplia documentación de ellos. Esta discusión es producto de nuestra experiencia en más de veinte años de investigación en Antropología Física de poblaciones prehistóricas de nuestro país, experiencia que en el tema que nos toca discutir aquí, se inició con una petición del Antropólogo Físico Juan Munizaga, quien nos encomendara estudiar, a fines de la década de los '70, consolidantes para los restos óseos humanos.

Algunos procedimientos de campo

Dos tipos de procedimientos en el terreno pueden derivar en intervenciones que afecten la conservación y/o los futuros análisis que se hagan de los restos óseos excavados. El primero de ellos lo constituye la eventual consolidación de los restos para evitar su deterioro posterior y el segundo, el método que se utilice para el levantamiento de los mismos.

La consolidación de los restos es un procedimiento a través del cual se pretende mantener la integridad de un conjunto de huesos, un hueso aislado, o parte de él, cuya preservación se ve en riesgo derivado de la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que alteran su constitución; dicho procedimiento por lo general implica la aplicación de una solución de algún polímero sobre el hueso u otra sustancia que aglutine y dé solidez al hueso tratado, intentando mantener la mayor cantidad de información morfológica posible. Algunos de los consolidantes más utilizados son el PVA (polivinil acetato o acetato de polivinilo), generalmente diluido en acetona (como es el caso del adhesivo de marca comercial UHU®) el que es aplicado en diluciones de un 5 a 10 % (vol/vol), también es utilizado el producto comercial Paraloid B72®, que es un polímero de metacrilato etílico, el cual se diluye usualmente en tricloroetano o en acetona, en soluciones que fluctúan entre 3 y 10 % (vol/vol). También se han usado en el pasado otros consolidantes como alcoholes polivinílicos, barnices con diferente composición, lacas piroxilínicas, colas animales, resinas, cera de abejas, etc.

Algunos autores han planteado la inconveniencia del uso de consolidantes sobre huesos arqueológicos por dificultar o impedir importantes análisis como los de DNA y de elementos traza (Stone 2000, Millard 2001, Richards 2004) y aunque algunos autores señalan que es posible remover consolidantes como el PVA para el análisis de isótopos estables para la reconstrucción de la dieta (Moore *et al.* 1989 en Richards 2004), el riesgo que queden remanentes es alto, cuestión que hemos discutido con Robert Tykot especialista en este último tipo de análisis, quien ha confirmado nuestra aprehensión al respecto (Tykot com. pers. 2004).

En el caso de las muestras para análisis de isótopos estables es necesario tener presente que los polímeros de los consolidante pueden no ser eliminados adecuadamente durante los tratamientos de limpieza y eliminación de la fracción inorgánica del hueso (apatita), por lo tanto, el colágeno extraído podría estar contaminado por otras moléculas ricas en carbono y modificar así la proporción entre éste y sus isótopos. Por otra parte, en el caso de los análisis de elementos traza y eventuales contaminantes ambientales depositados en el hueso durante la vida de los individuos, podrían ser alterados por impurezas de los solventes.

Por otra parte, en el caso de consolidantes como el acetato de polivinilo, disuelto en acetona, tan usado en nuestro medio por su bajo costo, tiene el inconveniente, por su carácter hidrófobo, el formar películas opacas sobre el hueso, que no se adhieren bien a él si no es aplicado en una dilución adecuada y con el hueso relativamente seco y limpio, lo que puede ser inconveniente para la conservación del mismo pues una pérdida brusca de humedad puede resquebrajarlo o reblandecerlo y hay que tener en cuenta que una limpieza inadecuada erosiona el hueso eliminando signos de patologías u otros indicadores. Asimismo la película formada al retener humedad puede propiciar la proliferación de hongos u otros organismos que afecten los restos en su integridad o contaminándolos. Algo similar sucede con los alcoholes polivinílicos, aunque pueden ser solubles en agua, algunos forman películas opacas y posibilitan el desarrollo de colonias de hongos. Es por esto que suele recomendarse el uso de Paraloid B72®, el cual tiene un mejor comportamiento respecto al agua y no facilita el desarrollo de microorganismos.

Estos inconvenientes no son menores debido, en primer lugar al conflicto que se suscita entre la necesidad de conservar especímenes que pueden resultar únicos (p.ej. un eventual esqueleto paleoindio) y la necesidad de estudiarlos adecuadamente y el cumplir con imperativos éticos a este respecto, siendo los análisis químicos y físicos actuales poderosas herramientas para la obtención de un mayor conocimiento del pasado, de los que hoy no debemos prescindir, aunque debemos evitar la pérdida de muestras por el carácter destructivo de algunos de ellos, pérdida que también puede producirse por el uso inadecuado de consolidantes y la falta de precaución en la toma de muestras, incluidas las que se debieran tomar antes de la utilización de cualquier medida de conservación.

Considerando lo anterior, resulta prioritario obtener muestras adecuadas para análisis como los de isótopos estables, elementos traza, ADN u otros, libres del efecto que los solventes y/o consolidantes pueden causar sobre los restos óseos. Dichas muestras deben considerar un volumen adecuado para los análisis, es decir un promedio aproximado de tres gramos por muestra y debe evitarse aquellas regiones de los huesos o dientes que contengan información morfológica relevante, como inserciones musculares, indicadores anatómicos de sexo y edad o patologías. Evitando además la contaminación, en especial si se pretende llevar a cabo análisis de ADN, en cuyo caso el uso de guantes estériles de látex es recomendable, así como el de envases o bolsas de igual condición.

Los procedimientos que se emplean para levantar los restos óseos de su depósito también involucran algunos riesgos para su posterior estudio y sin duda una mala decisión al respecto puede determinar la destrucción de los restos. Es necesario recordar que la sobre exposición a la luz y la rápida pérdida de humedad señalada arriba, pueden afectar la integridad de los huesos, tanto por afectarse la estructura de la apatita (hidroxi apatita) como por acción mecánica al contraerse y dilatarse el hueso. Es por esto que, como regla general, es recomendable exponer un mínimo los huesos a condiciones ambientales no controladas y evitar, en muchos casos, retirar los sedimentos adheridos a ellos en espera de procesarlos en el laboratorio, todo lo cual puede dificultar las labores de registro arqueológico y la aplicación de consolidantes.

Cuando los sedimentos y restos retienen cierta cantidad de humedad, se debe evitar a toda costa la pérdida brusca de ésta, siendo necesario a veces humedecer los restos con un aspersor, en lo posible con agua libre de cloro y sales, pues estos pueden afectar posteriores análisis. Los restos procedentes de zonas áridas incluidos en suelos salinos no deben mojarse pues pueden contener sales (p.ej. oxalato de calcio) cuyos cristales, al hidratarse pueden aumentar de volumen y efloreecer destruyendo los huesos.

Si los huesos se encuentran frágiles o muy fragmentados es recomendable removerlos "en bloque", ya sea por unidades anatómicas o conjuntos acotados como por ejemplo: cráneo, mandíbula y vértebras cervicales o coxales, sacro y últimas vértebras lumbares. Para lograr esto en forma adecuada es necesario que los restos sean excavados por su contorno dejando entre tres y diez centímetros de sedimento a sus costados (o más si se requiere realizar un proceso de "microexcavación") para rescatar adecuadamente elementos frágiles o muy pequeños próximos a los restos y, se deben dejar al menos 15 cm por debajo de ellos.

Para aislar un bloque se debe cuidar el desarticular adecuadamente cada unidad del resto, rellenando las depresiones y estabilizando la cavidad con la cantidad de unidades necesarias de film plástico arrugado en forma de semi-esfera, de uno a dos cm de diámetro. Luego se deben cubrir los restos con film plástico, como sugieren Ladrón de Guevara y colaboradoras (Ladrón de Guevara *et al.* 2002), cuidando que progresivamente el film quede suficientemente tenso luego de la primera capa y aprovechando como apoyo, el reborde de sedimento dejado por los costados de los restos, a fin de evitar el movimiento de éstos y su consecuente daño. Para asegurar una mejor sujeción del film, es conveniente excavar un poco por debajo de los restos, a nivel de los cm dejados para su protección en la base. Luego de lo anterior, a diferencia de las autoras arriba indicadas, sugerimos utilizar espuma de poliuretano expansible, la que de ser necesario puede reforzarse con tiras de cordel plástico durante su fraguado, dado que el yeso agrega mucho peso al bloque, se puede filtrar agua con yeso a los restos si éste está mal preparado y resulta más engorroso retirarlo en el laboratorio. Por otra parte, el yeso al fraguar, eleva más la temperatura que el poliuretano y la humedad que contiene, sumada a la de los restos y sedimentos, propicia el desarrollo de colonias de microorganismos que pueden perjudicar estudios posteriores.

Para la aplicación del poliuretano recomendamos aplicar un anillo perimetral y unirlo por varias líneas que cubran el bloque en forma de una red, dejando algunos sectores sin cubrir, a modo de pequeñas ventanas de unos 4 cm por 4 cm, para que una vez fraguado totalmente el polímero, se pueda perforar con una aguja, dos o tres agujeros pequeños en el film plástico, permitiendo así una gradual pérdida de humedad. Luego se recomienda utilizar una sierra quirúrgica de alambre, para separar por debajo el bloque de la matriz, cuidando no traccionar para evitar que piedras o raíces dañen los restos al moverse. Seguido a esto, se debe pasar una plancha metálica o una madera delgada para separar el bloque, invertirlo y estabilizar el sedimento expuesto con film plástico (Figura 1).

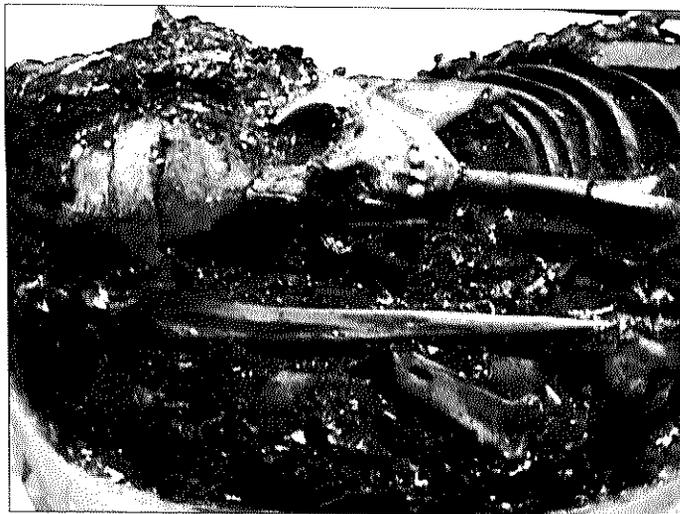


Figura 1. Microexcavación de esqueleto de niño, recuperado en un contexto canoero de Isla Navarino. Rescatado en bloque cubierto con poliuretano.

Es importante hacer presente que los restos a los que se aplique el procedimiento arriba indicado, deben estar absolutamente cubiertos por el film plástico y no debe impedirse la ventilación del bloque durante el fraguado del poliuretano, el cual demora unas dos horas o algo más, dependiendo del espesor con que es aplicada la espuma - el que no debiera ser menor a 3 cm -, a fin de evitar que los solventes se volatilicen libremente y afecten el contenido del bloque. Por lo anterior, no es conveniente envolver en plástico el bloque, una vez retirado.

Los restos óseos que puedan retirarse individualmente, no deben envolverse en papel aluminio, pues la humedad propiciará la formación de óxido que se depositará en el hueso. Tampoco es recomendable la utilización de papeles pues tintas o aditivos pueden transferirse a los restos y la humedad puede propiciar la acción de microorganismos que usen el papel como sustrato.

Algunos procedimientos de laboratorio

Una de las prácticas más extendidas en nuestro medio es la de lavar los restos una vez que éstos se comienzan a preparar para su estudio, cuestión que no siempre es conveniente, en particular si para ese propósito se emplea agua corriente. Además de lo ya señalado para los restos procedentes de medios salinos y que se almacenarán en una región con mayor humedad ambiental, en cuyo caso pudiera ser necesario someter a un proceso gradual de desalinización sumergiendo los restos en agua destilada que debe reemplazarse varias veces, siempre y cuando se trate de sales solubles. En todo caso se debe evitar al máximo mojar los huesos innecesariamente.

Aunque no hemos encontrado información en la literatura al respecto, nos preocupa que la utilización de aguas cloradas para su potabilización, contribuyan a la degradación del ADN remanente en los restos, dado que el cloro daña dichas moléculas. Asimismo, las sales en aguas potables duras (como muchas en nuestro país), podrían contaminar la fracción inorgánica del hueso.

Durante los procedimientos de restauración de los huesos es necesario tener en cuenta lo indicado arriba respecto al uso de consolidantes y sus solventes, evitando impregnar extensas áreas del hueso susceptibles de análisis moleculares.

Si no se quiere o no es conveniente agregar materiales de refuerzo, en aquellos casos como bóvedas craneanas incompletas, caras o huesos largos incompletos pero susceptibles de ser medidos, es posible ocupar palillos de bambú o plástico, los que se pueden fijar con polímero de metacrilato etílico (p.ej. Paraloid B72®), o en forma muy acotada con cianoacrilato.

Conclusiones

Sin duda hoy debemos revisar nuestros procedimientos de conservación preventiva y restauración de restos óseos humanos, evitando al máximo intervenciones que pudieran modificar la composición de éstos, impidiendo o alterando los resultados de importantes análisis que arrojan relevante información sobre los individuos y sobre las poblaciones a las que pertenecían. Esto no significa dejar de ejercer acciones de conservación preventiva, sino que ser extremadamente cuidadoso en nuestros procedimientos y tomando las muestras necesarias para un adecuado estudio, en particular porque debemos tener siempre presente que cada resto del pasado representa a un individuo único e irrepetible en la historia de la humanidad y que por las características de muchas de las sociedades, su papel en ellas pudo haber sido también único, como puede ser el de un chamán u otro rol individual de esas sociedades que sólo podremos conocer por sus restos. Cuando asumimos la responsabilidad de desenterrar restos humanos para un mejor conocimiento del pasado de la humanidad y nuestro propio conocimiento, debemos buscar asegurar el cumplimiento de la promesa de generar dicho conocimiento y cumplir con los imperativos éticos de nuestras disciplinas.

Agradecimientos: La discusión y experiencias acerca del tema, son parte de los resultados de los proyectos FONDECYT 1040553 *Dieta de las Poblaciones Alfareras Prehispanas de Chile Central a través de Análisis Isotópicos* y FONDECYT 1020616 *Procesos y Orígenes del Poblamiento Marítimo de los Canales Patagónicos: Chiloé y el Núcleo Septentrional*.

REFERENCIAS CITADAS

Ladrón de Guevara, B., J. Elgueta y C. Contreras.

2002. Rescatando huesos: algunas estrategias para optimizar la conservación de restos óseos frágiles durante el levantamiento in situ. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 33-34: 90-97. Santiago.

Millard, A.

2001. Deterioration of bone. *Handbook of Archaeological Science*. D.R. Editado por Brothwell y A.M. Pollard, pp. 633-643. Willey, Chichester.

Richards, M.

2004. Sampling procedures for bone chemistry. *Guidelines to the Standard for recording Human Remains*. IFA Paper N° 7. Editado por Brickley, M. y J. McKinley, pp. 43-45. University of Reading. United Kingdom.

Stone, A.

2000. Ancient DNA from Skeletal Remains, 2000. *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. Editado por A. Katzenberg y S. Saunders, pp. 351-371. Wiley Liss, Inc. USA.

Walker, P.

2000. Bioarchaeological Ethics: A Historical Perspective on the Value of Human Remains. *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. Editado por A. Katzenberg y S. Saunders, pp. 3-39. Wiley Liss, Inc. USA.

UN CEMENTERIO DEL PERÍODO FORMATIVO EN EL OASIS DE PICA (DESIERTO DE TARAPACÁ)

Julio A. Sanhueza Tapia*

Resumen

Se expone las características de las tumbas de un cementerio prehispánico rescatado en la localidad de Pica, I Región de Tarapacá y que se estaría asignando al Período Formativo, presumiblemente de un rango temprano, por sus contextos que suman textiles de textura gruesa en torzal y tela, bolsas de red anilladas, cestería en espiral, restos de turbantes, cuentas de collar, conchas utilizadas como artefactos, instrumental lítico y un cuenco cerámico. Hay registros de actividades de recolección vegetal y posible horticultura (calabazas), además de alimentos de este origen. Los restos óseos muestran deformaciones craneales culturales y patologías óseas degenerativas y vinculadas a actividades de mucho esfuerzo, incluyendo complejos procesos carióticos y abrasivos en las dentaduras, indicando un precario estado de salud para estos individuos, representantes de los ancestros de las poblaciones del Complejo Pica-Tarapacá.

Palabras claves: Cementerio prehispánico, Pica-Tarapacá, Período Formativo, deformaciones craneales, patología óseas.

Abstract

This paper discusses the characteristics of tombs in a Pre-Hispanic cemetery excavated in Pica, in the Tarapacá Region of Chile, which it classifies as belonging to the early Formative Period because of the roughly-made textiles, the netting in the bags, coiled basketwork, remains of turbans and necklaces, shells, lithic artifacts, and one ceramic vessel. There are traces of vegetable gathering, as well as possible horticultural cultivation (of squash), in addition to food items of that type. The skeletal remains contain cultural craneal deformations, as well as degenerative bone disease caused by heavy effort, including abrasions and decay in the teeth. This points to the fact that the health of these people, the ancestors of communities of the Pica-Tarapacá Complex, was in a precarious state.

Key words: Pre-Hispanic cemetery, Pica-Tarapacá, Formative Period, cultural craneal deformations, bone diseases.

Introducción

En las últimas décadas se ha incrementado ostensiblemente el conocimiento de formaciones sociales aldeanas tempranas y formativas, dentro del desarrollo prehispánico del norte árido chileno. Investigaciones en áreas geográficas específicas tales como Arica (Valles de Azapa y Camarones), Valles de Tarapacá, Guatacondo, Quillagua, El Loa, San Pedro de Atacama y otras, han aportado a la interpretación de nuevos antecedentes sobre diversas sociedades andinas de esta etapa, sus características económico sociales y variados aspectos culturales.

Así han surgido distintas hipótesis en relación a la génesis y desarrollo del proceso de sedentarización, de la agricultura incipiente, relaciones interétnicas tempranas de reciprocidad y complementariedad económica y otras, que intentan situar estos niveles históricos y procesuales de las sociedades andinas preeuropeas de tierras bajas dentro de modelos explicativos (*Vgr.* Muñoz 1989, Núñez 1976a, 1982, Núñez y Dillehay 1979, Rivera 1976, 1980 entre otros). Por lo general y de acuerdo a evidencias contextuales, esto involucra procesos de

* Paseo General Bulnes N° 180. Depto. 43. Santiago. E-mail: julioarmand42@hotmail.com

adaptación locales y contactos directos o indirectos con sociedades de ámbitos altiplánicos que alcanzaron tempranamente niveles de mayor estabilidad y complejidad, basadas principalmente en una progresiva optimización del manejo de los medios de producción, exportando no sólo tecnología, sino también significativos aspectos ideológicos, costumbres y otros (Agüero y Cases 2004, Muñoz 1983, 2004, Núñez 1982, Núñez y Moragas 1983, Santoro 1981 y otros) aunque nuevas publicaciones están discutiendo el real impacto de los contactos e influencias altiplánicas en estos procesos formativos del norte árido chileno (Ayala 2001, Agüero *et al.* 2001).

Lamentablemente hay una serie de zonas del desierto tarapaqueño, ricas en antecedentes arqueológicos y que por sus condiciones ambientales debieron tener largas secuencias de ocupación humana, pero sólo cuentan con escasas investigaciones sistemáticas e incluso, a través del tiempo, aficionados y saqueadores, conocedores de sus potenciales las han hecho objeto de la depredación y destrucción. Precisamente este último es el caso del sector geográfico que nos ocupa: el Oasis de Pica, en el desierto de Tarapacá. Pica, situado en el piedemont andino desértico, tiene todas las características de un bioma de oasis y siendo éstas aptas para la adaptación humana, desde tempranas épocas se asentaron allí diversas sociedades, con un creciente proceso de sedentarización y complejidad socioeconómica y cultural, lo que se ha proyectado hasta nuestros días.

Hasta la actualidad, relativo a aspectos arqueológicos prehispánicos de Pica, las investigaciones realizadas y los mayores antecedentes publicados versan sobre poblaciones del Periodo Intermedio Tardío (aprox. 950 a 1.500 DC), con la histórica definición del "Complejo Cultural Pica" propuesto ya hace varias décadas (Núñez 1965b) que enmarca en él, las sociedades jerarquizadas de los Desarrollos Regionales; cuyos inicios surgen al paulatino proceso de disolución de la esfera de interacción Tiwanaku tardío (Berenguer y Dauelsberg 1989) cuestionándose recientemente su existencia para esta zona tarapaqueña al sur de Camarones (Adán, Uribe y Agüero com. pers. 2005), y hacia sus finales dándose la integración de éstos, denominados como "señoríos", a la administración imperial del Tawantinsuyu (Niemeyer 1960, Núñez 1962, 1976a y b, Medvisnky *et al.* 1979). Uno de los yacimientos más conocidos de este Periodo Tardío en el oasis, es el cementerio Pica-8, tratado en varias investigaciones (Ayala y Uribe 1996, Núñez 1976a y b, Zlatar 1984), además de antiguas referencias de los cementerios de Pica-7 y Pica-2 que mostraban evidencias del contacto inca (Núñez 1962, 1965a). Pero por otro lado fuera de las menciones e interpretaciones convocando colecciones de los Periodos Intermedio Tardío y Tardío, no se han registrado nuevas publicaciones y menos las hay, sobre desarrollos tempranos de este oasis.

Considerando este panorama y con todas las limitaciones que los recursos, datos y tiempo transcurrido nos ponían y, tomado conocimiento de como se deterioran y pierden las colecciones arqueológicas por diversos motivos en los depósitos, quisimos dar a conocer este cementerio en Pica que, observando sus contextos, estimamos de rango Formativo temprano¹.

El rescate

Este cementerio arqueológico se asentaba en el sustrato arenoso del terreno donde se construían las caballerizas de la Tenencia de Carabineros de Chile, aproximadamente a 2 km (año 1981) hacia el suroeste desde el poblado de Pica y en la banda norte del camino asfaltado que une a este último con la localidad de Matilla. Por su ubicación decidimos llamarlo "Pica-Tenencia", ya que no estábamos seguros de la cantidad de sitios que incluían el nominal "Pica" sumado a dígitos numerales para su registro (*Vid.* Núñez 1962, 1965a, 1976, Medvisnky *et al. op. cit.*).

¹Rescate de tumbas en un sitio arqueológico en la localidad de Pica, al interior de Iquique, Primera Región, realizado en Septiembre de 1981. Los materiales obtenidos fueron depositados en bodegas del Museo del Instituto Profesional de Iquique, posteriormente la Universidad Arturo Prat.

De la sección del cementerio que había sido expuesta quedaba bastante poco y en regulares condiciones, debido a las actividades de construcción, suspendidas tardíamente para llamar a arqueólogos cuando se tomó conciencia real del hallazgo. Al llegar encontramos huesos humanos, algunos fragmentos textiles, de cerámica y otros restos disturbados y diseminados por la superficie, que fueron recolectados para su evaluación.

Se decidió realizar dos trincheras a partir de unos hoyos cavados para la construcción, lo cual ofreció muchísima dificultad, por las condiciones del terreno arenoso y, en esos años, por la premura de tiempo, además de falta de personal y recursos. Del sector que sería impactado por las construcciones, rescatamos finalmente cuatro enterratorios, uno de ellos era doble. Posterior al rescate se llevaron a cabo algunos análisis del material cultural y restos óseos humanos obtenidos, para estos últimos se consideraron diversos autores que pudieran aportar criterios discriminatorios en identificación de sexo, edad (Bass 1981, Bordach 1985, 1989, Brothwell 1981, 1987, Ubelaker 1978) tarea dificultosa en una muestra reducida como ésta y para el diagnóstico de patologías y estado de salud (Brothwell *op.cit.*, Luna 1976, Ortner y Putschar 1985), además de las deformaciones craneales (Dembo e Imbelloni 1938, Soto 1971, 1974, Weiss 1962)².

Los hallazgos

Superficie

La recolección de los materiales de superficie aportó restos orgánicos sumando fibras vegetales pertenecientes a materia prima textil y evidencias de posibles productos alimenticios, algunos marlos de maíces, supuestamente de periodos tardíos (no se hallaron en la excavación de las tumbas), además de excretas, restos de fibra y piel de camélidos y, circunstancialmente, dos valvas, que creemos debieron provenir de los contextos de las tumbas debido a sus características y estado de conservación: una, de loco (*Concholepas concholepas*) adulto, utilizada como receptáculo de pinturas ya que tenía evidencias de pintura ocre amarillo y roja en su cavidad y la otra, de picoroco (*Megabalanus psittacus*). Entre otros materiales manufacturados se halló una matriz de basalto de forma semihexagonal, conservando filos irregulares y con fuertes golpes en sus caras, dos lascas silíceas, un fragmento de trenza vegetal de ancho promedio de 6.5 cm y 2.5 cm ancho de los haces de segura procedencia de las tumbas, así como restos de cordelería vegetal y vellones torcidos de fibra camélida del mismo origen. La cerámica, como era de suponer en el disturbio de un área como ésta, mezclaba elementos de filiación tardía con cocciones oxidantes y paredes alisadas y pulidas que han sido asociadas al referido "Complejo Pica" (Núñez 1965, Núñez y Moragas 1977, Sanhueza 1978, Zlatar 1984) también denominado posteriormente Complejo Pica-Tarapacá (Núñez 1992, Schiappacasse *et al.* 1989, Uribe 2004, Uribe *et al.* 2003, entre otros) y otros de cocciones reductoras parciales y pasta de baja calidad de difícil asignación a contextos culturales específicos.

Los numerosos restos óseos humanos de superficie fueron recolectados observando su distribución y dispersión, así se pudo discriminar y aislar al menos los restos de 5 individuos y otra serie de conjuntos de fragmentos y piezas óseas. Estos se separaron numerándolos por ítems, completándose 11 grupos. Así el ítem N° 1 lo constituía un individuo femenino adulto joven, cuyo cráneo presentaba una deformación de tendencia circular, con depresión postcoronal y en la parte inferior del occipital, al parecer por la acción de un aparato deformatorio que presionaba la parte superior de la bóveda craneal, existiendo también una depresión en medio del frontal que produjo un alargamiento del hueso; sumaba una pequeña hendidura en la región posterior del parietal derecho, con un incipiente proceso infeccioso degenerativo. El ítem N° 2 correspondía a restos de cráneo de un individuo adulto maduro, supuestamente femenino, que en la mandíbula, parte rescatada del aparato masticatorio, presentaba pérdida de dientes *ante mortem* con reabsorción de la tabla alveolar y proceso degenerativo de la misma a nivel del premolar 1. El ítem N° 3 son piezas y restos óseos de un individuo adulto

² El análisis bioantropológico fue apoyado por Vivien Standen R. y existe un amplio inventario de piezas y restos con descripciones morfológicas, patológicas y algunos datos osteométricos no publicados, en poder del autor.

joven, al que no pudo precisarse sexo. El ítem N° 4 pertenece a un individuo adulto maduro masculino: un cráneo fracturado con ausencia de zona facial, sin deformación y de aspecto robusto, presentó hiperostosis porótica recuperada en la zona lambdoidea y una hendidura de origen traumático en la región parietal inferior izquierda, sus huesos largos también muestran marcadas inserciones musculares y fuerte contextura. El ítem N° 10 lo integran piezas y restos de un adulto joven, con patologías dentarias y presencia de tártaro en los fragmentos del aparato masticatorio y espondilosis en vértebras lumbares. Los siguientes conjuntos, ítem N° 6 a ítem N° 11, son restos que a veces incluyen a más de un individuo y en que las observaciones fueron más limitadas.

Las difíciles condiciones del terreno arenoso ofrecieron dificultad para la excavación de posibles tumbas, pero aún así se logró aislar los entierros *in situ* aunque las tumbas que nominamos N° 1a y N° 1b aparecieron parcialmente disturbadas.

Las tumbas

Tumba N° 1a

En ésta encontramos sepultado a 30 cm de la superficie, a un individuo subadulto, en posición semisedente, orientado hacia el SE y su cabeza en dirección EO con la mirada inclinada hacia arriba. Se cubría por un gran plato de cestería espiral, de éstos existían dos más, uno sobrepuesto sobre el otro al costado izquierdo de la cabeza y, al parecer contenían restos de harina vegetal. Presentaba, además, una manta o cobertor de apariencia gruesa, en ligamento de tela, confeccionado en haces de lana de camélido de torsión en S, color claro natural y 3 a 4 mm de espesor aproximado, la cual envolvía al cuerpo parcialmente. En el contexto asociado también aparecieron vainas y semillas de algarrobo (*Prosopis* sp.) y restos de hojas de difícil identificación, se tuvo registro de fecas de roedor y restos de plumas, junto algunas concreciones calcáreas y carbón vegetal. Los instrumentos líticos registrados corresponden a una raedera en cuarzo en forma aproximadamente ovoidal, sección plana convexa, con golpes en la cara dorsal y retoques bifaciales en ambos filos, un raspador andesítico de forma elipsoide, sección biconvexa, con filos irregulares y golpes en ambas caras, una lasca de sílice, sección plano convexa utilizada como cuchillo, con retoques en ambos lados del filo y tres lascas, dos de sílice y una andesítica, sin evidencias aparentes de retoques y/o de utilización. Tanto el esqueleto como la mayor parte los restos culturales se encontraban con un alto grado de deterioro. Pudiendo el individuo ser de sexo femenino, el cráneo presentaba una deformación craneal oblicua, con fuerte presión en el frontal, cuyo aparato deformatorio debió tener protuberancias que produjeron una depresión en forma de cintura a nivel de la sutura coronal con compromiso glabellar. Por el deterioro de los huesos no pudo registrarse patologías, aunque en el aparato masticatorio se detectó una grave carie en el molar 2 derecho, comprometiendo la cavidad pulpar; otras piezas dentarias estaban perdidas o altamente fragmentadas.

Tumba N° 1b

A un costado a menos de 30 cm de este contexto y en la misma profundidad, se registró muy disturbados los restos esqueléticos de un niño, de entre 6 y 7 años sin asociación de ofrenda, de él se rescataron fragmentos de cráneo y del esqueleto poscraneal. Durante el rescate, no lo asignamos como una tumba distinta, aunque correspondía claramente a un contexto diferente, situación que advertimos con posterioridad y ha sido considerada en el análisis. Resulta difícil establecer si fue removido contemporáneamente a la ejecución de los otros entierros o con posterioridad, pero en todo caso es notoria la falta de elementos de ofrenda.

Tumba N° 2

Contenía un individuo subadulto en posición sedente con la misma orientación del cuerpo de la tumba N° 1, a 45 cm de profundidad. Asociados como ofrenda se hallaron, también en muy mal estado de conservación, fragmentos de textiles gruesos, en ligamento de tela, confeccionados en hilados a un cabo (S) de fibra de

camélido. Aparecieron restos de platos de cestería espiral que debieron tener grandes dimensiones, cubriendo parcialmente el esqueleto, cuentas de collar cilíndricas de piedra blanca y dos cuchillos en lascas de sílice. En los aspectos bioantropológicos, por la pérdida, fragmentación y fragilidad de los huesos, sólo se pudo observar caries intersticiales a nivel de los terceros molares de la mandíbula.

Tumba N° 3

Esta era doble y también los restos presentaban gran fragilidad, algunos estando muy deteriorados. Los cuerpos estaban enfrentados a nivel de las rodillas en posición semisedente, uno de ellos (3a) correspondiente a un individuo adulto maduro, de aspecto grácil, sexo femenino, con su cráneo y cuerpo orientados de este a oeste y el otro (3b), también adulto maduro, sexo masculino, se orientaba de SSO a NNE. A ambos los cubría un gran plato de cestería espiral color café claro de 60 cm de diámetro, sin decoración, que contenía restos de harina.

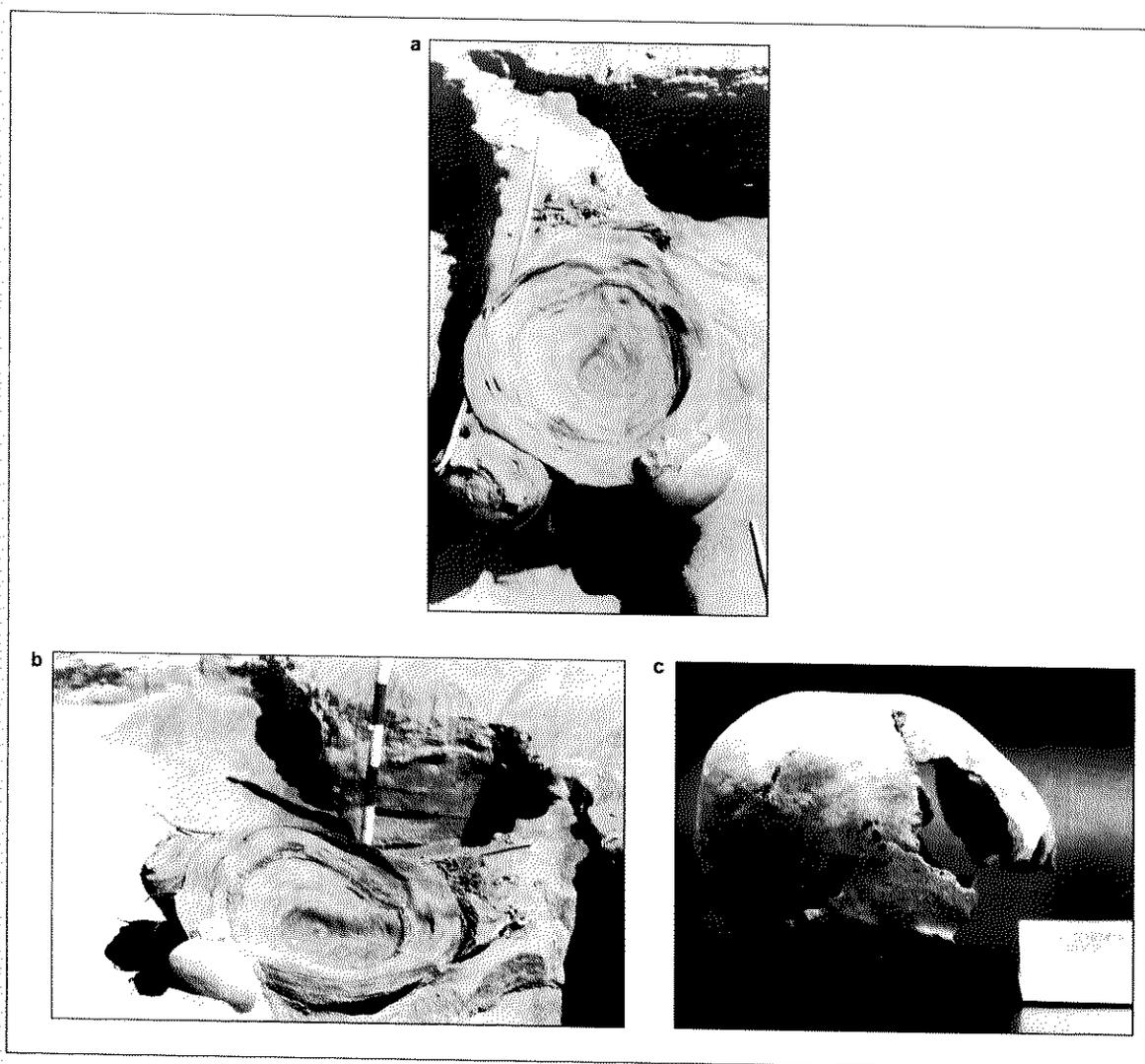


Figura 1. a y b) Visión parcial de tumba 3 donde se observa cesto espiral plano, el ceramio, instrumento lítico asociado a éste y parte del cráneo del individuo 3a e instrumento de madera. **c)** Cráneo femenino deformado rescatado en superficie y procedente de las tumbas.

El ajuar sumaba cestos planos extendidos con paredes verticales de corta altura, uno de los restos presentaba fibra entretejida bicolor exhibiendo a modo de decoración líneas horizontales delgadas café oscuro sobre el fondo más claro de la fibra del cesto. Se incluían restos de cestos espiral de color café oscuro y café claro.

En las ofrendas del cuerpo 3a encontramos restos de lo que pudo ser un turbante de hilados gruesos de fibra de camélido con ligamento de torzal, fragmentos de manta de hilados gruesos a un cabo (S), confeccionada en ligamento de tela de color amarillo a café claro. También asociado a éstos se hallaban diversos textiles en fibra de camélidos tales como los restos de una bolsa anillada con hilados 2S-Z de 2 mm de diámetro y restos de hilados gruesos de 1 cm de diámetro, 13S-Z; estos aparecen doblados y embarrilados y pudieron conformar parte de un tocado capilar o aparato deformador, ya que a él también se asocian mechones de cabello humano, canos y oscuros, uno de ellos formando un moño de cabellos canos amarrado con fibra vegetal y un fragmento de tablilla semirectangular y denticulado, aunque de éste no podemos determinar función específica. Lo mismo ocurre con restos de hilados ZZ-S de 2 mm de diámetro, color café claro a amarillos apegados a restos orgánicos, que indudablemente formaron parte de una suerte de turbante, de los conocidos para estos contextos (Agüero 1994, Muñoz 1983, 1989, Santoro 1981 y otros).

Al individuo 3b se asociaban: fragmentos de hilados gruesos a un cabo (S) de fibra de camélido color natural, los que formaron parte de una pieza textil más compleja, algunos de ellos se presentaban amarrados o sujetos con hilados finos 2S-Z en fibra de camélido de 2 mm de espesor (¿ligamento de torzal?), fragmentos de manta en ligamento tela con hilados a un cabo (S) color café claro y amarillo, haces en fibra vegetal torcidos en S, algunos con nudos dobles. Destacan en la misma ofrenda lo que semeja un arco de madera, pudiendo también corresponder a otro tipo de artefacto y, una vasija pequeña de forma elipsoide horizontal, boca restringida de bordes directos y base plana (*ollita*) de reducidas dimensiones. Tiene pasta de mala cocción y débil compactación con arena gruesa y feldespatos como antiplástico, su superficie externa es de color café claro a gris rosáceo. Se localizaba al costado derecho del cuerpo junto a un instrumento lítico que estaba en su boca, correspondiente a un raspador andesítico de forma aproximadamente elíptica, con filos irregulares y golpes bifaciales, conservando su bulbo de percusión (Figura 2b). La presencia de restos de calabazas pequeñas, demuestra que fueron utilizadas como receptáculos al presentar horadaciones en el borde de lo que era la boca del tiesto y existir pequeños discos del mismo material, con la misma línea de horadaciones diminutas en el borde, pudiendo estos ser las tapas. Como en la otra tumba, vainas y semillas de algarrobo y concreciones calcáreas aparecían asociadas a los contextos. Presentaba restos de un tocado textil en malas condiciones de conservación.

El esqueleto femenino 3a tenía una notable deformación frontooccipital. A un costado de la cabeza, se registró la impronta de un cesto o lo que quizá pudo corresponder a un tocado, de lo cual quedaban escasas muestras. Su estado de salud era precario al tener espondilosis lumbar avanzada (deformante) comprometiendo el sacro y presentando un proceso de osteoporosis generalizado. En el aparato masticador se observó procesos infecciosos y pérdida *ante mortem* de piezas dentarias, con reabsorción alveolar, conservando sólo parte de incisivos y molares. La cavidad palatina presenta un proceso degenerativo con perforación de la tabla, además tiene pequeñas tuberosidades marginales laterales en ambos conductos auditivos.

El esqueleto masculino 3b tenía su cráneo deformado con depresión posteraneal y aplanamiento posttemporal del parietal, sin compromiso del occipital. Era de aspecto robusto con marcadas inserciones musculares, gran pronunciación mastoidea y de malares. Mostró un estado patológico avanzado, con leve presencia craneal de hiperostosis porótica en recuperación y aunque faltaban partes del aparato masticador, se observó abrasión en todas piezas dentarias presentes, además de procesos carióticos infecciosos con perforación de cavidad pulpar en algunas piezas, reabsorción alveolar y presencia de abundante tártaro. El esqueleto posteraneal presentó procesos artrósicos en la mayoría de las articulaciones presentes, siendo más afectadas la clavícula con una artrosis degenerativa en ambas epifisis y, en forma similar, las escápulas. Se registró un grave proceso de espondilo artrosis en la columna vertebral, que a nivel cervical y lumbar muestra deterioro de los cuerpos vertebrales con aparición de osteofitos en los bordes superior e inferior, además de la pérdida de peso normal debido tal vez a la osteoporosis que afecta los huesos.

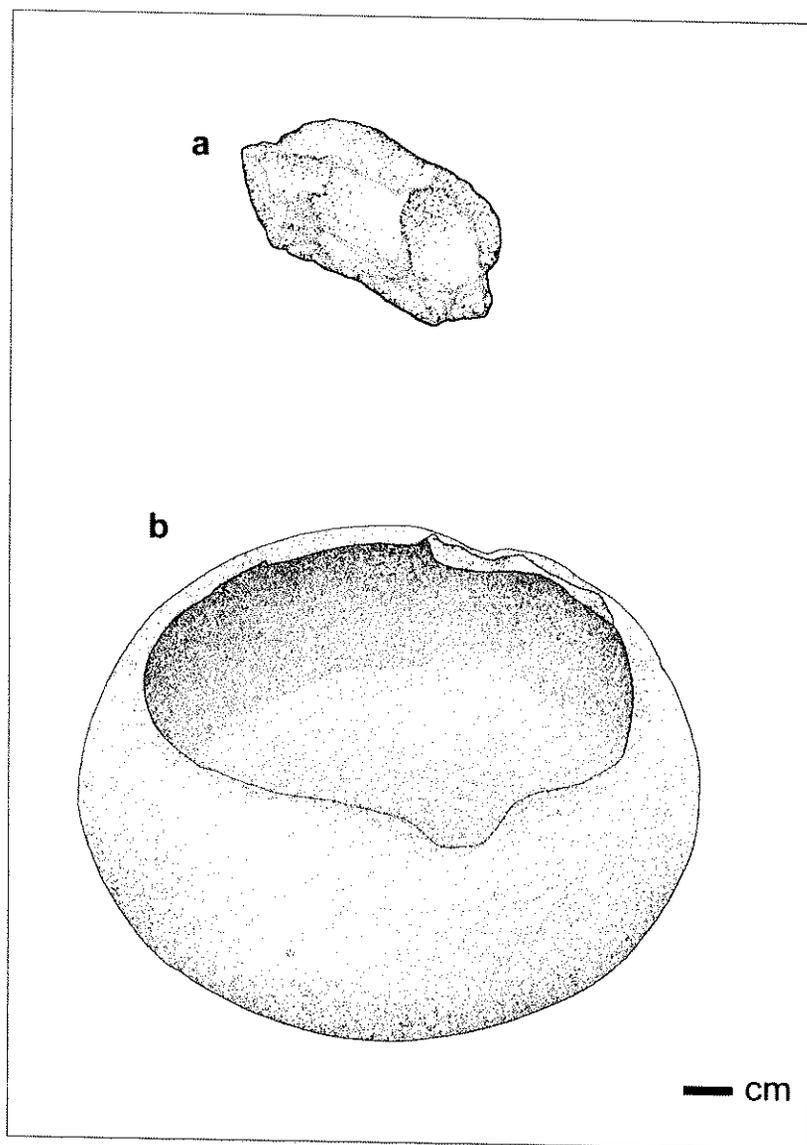


Figura 2. a) Raspador andesítico que se asociaba a boca de ceramio. Tumba 3b.
b) Vasija cerámica. Tumba 3b.

Discusión y comentarios

El oasis de Pica como lugar favorable para los asentamientos humanos desde tempranas épocas debe tener una secuencia de ocupaciones en la cual, por sus contextos culturales, este sitio debería situarse en una fase dentro de la etapa aldeana que transita de la recolección especializada y posible horticultura a la producción de alimentos. Las características de sus contextos, aunque no tenemos un extenso registro de tumbas, nos dan cuenta de rasgos formativos en poblaciones tempranas del sector, las cuales compartían caza, recolección y cultígenos y seguramente procesos de movilidad entre distintos ámbitos geográficos.

El tipo de entierro es similar a los de otros yacimientos funerarios del mismo rango cronológico y cultural y hablamos de rango porque los elementos que aquí aparecen se extienden a lo largo de amplios sectores del territorio tarapaqueño: cestos en técnica de espiral, recolección de algarrobo, deformaciones craneales tabulares, turbantes, cuerpos flectados, textiles de fibra camélida gruesos, bolsas de red, cerámica de factura sencilla y en forma de ollas pequeñas, cuentas de collar, colorantes. Esto se ha registrado en Tarapacá 40-a, (Núñez *op.cit.*, Muñoz 1989) y gran parte de estos elementos continúan en Tarapacá 40-b (Núñez *op.cit.*), pero en contextos de mayor complejidad y desarrollo dentro del Formativo más tardío. Lo que no encontramos en nuestra reducida muestra, fue los entierros postados como los de Tarapacá 40-a. y de otros cementerios formativos costeros. También habría similitudes con los cementerios de Pircas-2 y Pircas-6, donde destacan los cestos en espiral, turbantes y textiles gruesos (Núñez 1984a).

El Periodo Formativo (1.000 AC a 500 DC) para sectores desérticos tarapaqueños relativamente aledaños geográficamente, ha sido estudiado en dos quebradas que drenan a la Pampa del Tamarugal, específicamente en la Quebrada de Tarapacá, al Norte de Pica (Núñez *op.cit.*, 1982, 1984a, 1984b) como lo referíamos y, en la Quebrada de Guatacondo al sur de nuestra localidad (Mostny 1980, Meighan 1980, Rivera 2000 entre otros). Existen, además, estudios en la costa entre Pisagua (Agüero 1995, Rivera 1984), la costa de Iquique (Núñez y Moragas 1977, 1983) y la desembocadura del Loa (Núñez *op.cit.*) que describen cómo se manifiestan sitios y contextos formativos, vinculándolos en un desarrollo regional que muestra contactos inter-áreas desde finales del Arcaico Tardío.

En Tarapacá se ha establecido una larga secuencia para los asentamientos de este periodo, con evidencias de distintos sectores arqueológicos que asocian sitios de cementerios y asentamientos habitacionales como Pircas y aldea de Caserones, los que llegaron a ser relevantes centros de población con creciente complejidad arquitectónica en el Formativo Tardío. De acuerdo a fechas absolutas se plantea una primera época de complementación de caza y recolección con primeros cultígenos hasta la extensión de la agricultura y asentamientos residenciales bien establecidos (Muñoz 1989, Núñez *op.cit.*, 1982, 1984b).

También en la Quebrada de Guatacondo y aledaños se ha documentado este período con la presencia de una aldea de particulares rasgos arquitectónicos y de dos cementerios, Guatacondo 5a y Guatacondo 12, este último más directamente asociado a la aldea, ambos con posiciones sedentes de los cuerpos, textiles gruesos, turbantes, pieles de camélidos, conchas de mariscos del océano Pacífico, plumas de colores, cestería espiral decorada, ornamentos de hueso y otros elementos, como la presencia de metalurgia, con escasa manifestación de tiestos cerámicos (Mostny 1980, Meighan 1980). Sin duda, Pica-Tenencia se liga a estas tradiciones culturales que se extienden en esta época temprana en las quebradas desérticas.

Abundando en antecedentes y con registros y análisis de mayor extensión geográfica, los estudios comparativos sobre cerámica y textilería formativa del norte árido (Uribe y Ayala 2004, Agüero y Cases 2004), al exponer un panorama regional más actualizado, definen procesos de interacción de poblaciones formativas entre diferentes áreas y la manera en que se desplazan los elementos culturales, fundamentalmente estas dos industrias cuyas particularidades de forma, materia prima, manufactura y colorido resultan diagnósticas en las caracterizaciones contextuales de producción e identificación cultural de rasgos por área y grupos territoriales; los análisis se

centran desde sus hallazgos de nuevos sitios en Quillagua y, además de considerar desde el Formativo temprano al tardío, engloban las áreas que referimos con otros autores y agregan la cuenca del Loa, contextos de San Pedro y de la costa ariqueña. A su vez, un extenso análisis sobre las sociedades formativas del Altiplano Circumtiticaca, Meridional y del Norte árido chileno (Ayala 2001) evalúa su desarrollo y, principalmente, la real situación de las propuestas sobre influencias altiplánicas y posibles colonias de tierras altas en las zonas de Valles Occidentales y Litoral y, las vinculaciones con las poblaciones de estos territorios, sosteniendo que el impacto no es de relevancia y que estos postulados, basados en evidencias escasas y fundamentalmente circunstanciales, ameritan un revisión de mayor acuciosidad; la autora a la vez valida la consolidación local y regional de los procesos de desarrollo cultural, movilidad e intercambio, lo que en parte también se sustenta en otra evaluación de sitios funerarios en el Valle de Quillagua (Agüero *et al.* 2001). Sumando un último aporte, una actualización sobre el Período Formativo para el Extremo Norte de Chile y Sur del Perú (Muñoz 2004) destaca en estas zonas, una adaptación y progresivo conocimiento del medio de tierras bajas (ambientes marinos y de valles) para su explotación económica la que progresivamente sustentó el crecimiento poblacional, subrayando que la costa continuará siendo la base sobre la cual las sociedades formativas litorales se proyectarán en el tiempo. Estos referentes y proposiciones instan a plantear algunas hipótesis para el yacimiento de este trabajo que exponemos más adelante.

En general, en Pica-Tenencia las posiciones de los cuerpos en forma semisedente, las deformaciones craneales, los textiles de haces gruesos y sus manufacturas, la presencia importante de recolección de *prosopis* y depósitos de harina vegetal en grandes canastos de cestería en espiral, más las formas y presencia de alguna decoración en éstos, cuentas de collar, los restos de turbantes, aparatos deformadores y deformaciones craneales y, en general, la mayoría de las características de nuestra reducida muestra funeraria, al compararla con contextos más conocidos como los que hemos citado, nos indican claramente a una población formativa ancestral y de raíces regionales en este oasis. Ciertamente es limitado hacer interpretaciones desde una perspectiva más cuantitativa, pero ello no inhibe el poder establecer confrontaciones contextuales y aventurar algunas propuestas.

Sin duda este yacimiento forma parte de una ocupación funeraria más extensa de la que estaba expuesta sólo una parte, recordemos que tenemos el registro de al menos 10 individuos (superficie y tumbas).

Las evidencias óseas muestran estados de salud precarios en individuos de ambos sexos de edad adulta con numerosas y fuertes patologías originadas sin duda a malposiciones asociadas a labores cotidianas de mucho esfuerzo similar a lo analizado y descrito para otras poblaciones (Quevedo 2000), como podrían ser la recolección de vegetales y los cultivos, la carga de grandes bultos u otras. También los aparatos dentarios exhibieron notables procesos carióticos con infecciones y tártaro, producto de dieta rica en hidratos de carbono, sumando abrasiones que pueden tener origen diverso (inclusión de abrasivos en alimentos o en consumos de vegetales estimulantes, uso como herramienta artesanal del aparato masticador, pudiendo ser las tres).

Las deformaciones craneales muestran cierta variabilidad con relación a sus tendencias formales (Sanhueza 1988): un cráneo femenino con deformación de tendencia circular, depresión postcoronal y en la parte inferior del occipital con una depresión en medio del frontal que alargó el hueso; un subadulto probablemente femenino con deformación oblicua de fuerte presión frontal y depresión en forma de cintura en sutura coronal; un adulto femenino con deformación frontooccipital de tendencia oblicua y, un adulto masculino con depresión postcraneal con aplanamiento posttemporal del parietal, indicando lo significativo de esta práctica como parte de esta extendida tradición formativa (Soto 1971, 1974), presente en casi la mitad de la población registrada. Lamentablemente sólo contamos con restos de los aparatos deformatorios, pero que exhiben rasgos de su compleja técnica, variedad y morfología, especialmente la presencia de cordelería de fibra de camélido de turbantes y tocados.

Los textiles se asemejan a los de períodos tempranos, los restos de mantas en ligamento de tela y otros de ligamento de torzal, además de las bolsas anilladas se sitúan dentro de la industria descrita para el Formativo

Temprano en sitios como Camarones 15AB, Tarapacá 40-b y Pisagua D, además de piezas estudiadas dentro del componente textil de Quillagua 84 (*Vid.* Agüero y Cases 2004) y que estas autoras conectan con las tradiciones del Arcaico Tardío.

La única pieza cerámica encontrada en ofrenda, por sus características podría relacionarse con alguna de las expresiones registradas para Tarapacá (Uribe y Ayala 2004), aunque no se puede hacer más precisiones al respecto. Sin embargo, su aspecto simple, a modo de cuenco y de función versátil, similar a los ejemplares que se han identificado para la costa de Camarones y Pisagua (Muñoz *et al.* 1991, Rivera 1988-89) sugieren una situación cronológica temprana para el yacimiento.

Respecto del material lítico, las ofrendas exhiben instrumentos formatizados, que tienen un amplio rango de extensión cronológica y territorial, un análisis más profundo que el que realizamos permitiría confrontar los contextos en este nivel así como lo realizado para sitios de Quillagua (Carrasco 2001). Aquí consideramos también las cuentas de collar que presentan una expansión y distribución similar a la de los líticos y ameritan un estudio más acucioso para otorgarles un papel más diagnóstico.

Otros elementos como las plumas, que son indudablemente restos de ornamentación corporal, restos de calabazas, receptáculos de pintura en concha y los restos de alimentos, nos exponen la complejidad de costumbres y actividades de esta población, así como sus niveles de producción económica.

Se ha planteado, como referimos y citábamos, diversos circuitos de movilidad y contacto en las poblaciones formativas tempranas (Muñoz 1989, Núñez y Dillehay 1978, Ayala 2001, Uribe y Ayala 2004 entre otros) y sobre este grupo se puede hipotetizar que pudieron existir distintas formas de interacción y desplazamiento prevalecientes desde épocas arcaicas, las cuales fueron modificándose y extendiéndose en tiempo y espacio, siempre contribuyendo a la complementariedad económica y cultural. La existencia de los dos grandes centros formativos de Tarapacá y Guatacondo, con el Oasis de Pica casi equidistante entre ellos genera con certeza la propuesta que las poblaciones formativas piqueñas debieron vincularse directamente a éstos, teniendo un rol regional de similar relevancia, presumiblemente con el mismo proceso y niveles de desarrollo de estas dos áreas, matizados por particularidades ambientales, demográficas y culturales; asimismo interactuaron con la costa desértica interfluvial y la desembocadura y cuenca del Loa, lo que se desprende de las evidencias de contactos interregionales propuestos por los autores que citamos, en cuyos circuitos geográficos se sitúa este yacimiento. Esto lo refrendan también las confrontaciones contextuales indicando raíces culturales locales y asociadas a tradiciones arcaicas y formativas tempranas de la costa, sin que contemos con alguna evidencia de tierras altas, al menos en lo observado hasta ahora. No dudamos que, por contar con los importantes recursos sustentables que las sostuvieron, existen en Pica abundantes evidencias del desarrollo Formativo, asentamientos que sólo por el sesgo de falta de mayores prospecciones, no se habían detectado³.

Este cementerio reúne a parte de los grupos formativos residentes herederos de las tradiciones arcaicas de tierras bajas, que constituyen la antesala para la expansión aldeana y crecimiento demográfico que transita hacia formaciones sociales mucho más complejas, las cuales constituirán los grandes desarrollos locales y posteriormente, el extendido Complejo Pica-Tarapacá, cuya expansión tiene orígenes en los antiguos procesos de movilidad de estas poblaciones.

Agradecimientos: Para quienes en esa lejana y árida primavera participaron en las excavaciones: Pablo González G. del Museo Regional de Iquique, Alfredo Loayza B. y Hernán Geraldo del Museo Arqueológico del Instituto Profesional de Iquique, los monitores de museo Julia Alarcón, Hugo Keith, Héctor Espinoza y Javier Pulgar. También agradezco a mis amigos Mauricio Uribe R. y Carolina Agüero P. por su apoyo, comentarios y aportes

³ En el terreno de la Municipalidad de Pica, Cora Moragas W. rescató hace algún tiempo contextos que incluyen piezas cerámicas asignables al Formativo tardío, que se asociarían a la alfarería de Tarapacá y Quillagua (com. pers., Uribe 2005)

a este trabajo. Por último, mi agradecimiento a Vivien Standen R. y Dr. Pablo Marquet I., por su constante incentivo para que no olvide la arqueología tarapaqueña estando por otros rumbos y, a Carl Fisher por el abstract. Este artículo se inserta como parte del Proyecto FONDECYT 1030923.

REFERENCIAS CITADAS

- Agüero, C.
1994. Clasificación de los turbantes del Período Formativo Temprano en el Norte de Chile. *Boletín del Comité Nacional de Conservación Textil* 2: 61-72.
1995. El cementerio "Protonazca" (D) de Pisagua. Análisis de la textilería. *Hombre y Desierto* 9. Actas XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena: 7-16. Antofagasta.
- Agüero, C., M. Uribe, P. Ayala, B. Cases y C. Carrasco
2001. Ceremonialismo del Período Formativo en Quillagua, Norte Grande de Chile. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 32: 24-34.
- Agüero, C. y B. Cases
2004. Quillagua y los textiles formativos del Norte Grande de Chile. *Chungara*, Número especial. Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, tomo 2: 599-617. Arica.
- Ayala, P.
2001. Las sociedades formativas del Altiplano Cicumtiticaca, y Meridional y su relación con el Norte Grande de Chile. *Estudios Atacameños* 21: 7-39.
- Ayala, P. y M. Uribe
1996. Caracterización de dos tipos cerámicos ya definidos: Charcollo y Chiza Modelado. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 22: 24-28.
- Bass, W.
1981. *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton*. University of Missouri Press, Springfield.
- Berenguer, J. y P. Dauelsberg
1989. El Norte Grande en la órbita Tiwanaku (400 d.C.-1200 d.C.) *Culturas de Chile, Prehistoria: Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 129-180. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- Bordach, M. A.
1985. La determinación del sexo en el esqueleto humano. *Monografías* N° 2. Comechingonia, Córdoba, Argentina.
1989. La determinación de la edad en el esqueleto humano. *Serie Didáctica* N° 2. Río Cuarto, Argentina.
- Brothwell, D.R.
1981. *Digging up Bones*. Oxford University Press.
1987. *Desenterrando huesos: La excavación, tratamiento y estudio del esqueleto humano*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Carrasco, C.
2001. Industria lítica para sitios rituales en Quillagua, II Región. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 31: 26-32.
- Dembo, A. y J. Imbelloni
1938. *Deformaciones intencionales del cuerpo humano de carácter étnico*. Humanior, Biblioteca del Americanista Moderno, Argentina.
- Luna, F.
1976. *Atlas de Patologías Óseas*. Serie Científica II, Universidad Central del Este, San Pedro de Macorí, República Dominicana.

- Medvinsky, D., K. Peronard y J. Sanhueza
1979. Fajas y trenzados: textiles incaicos del Cerro Esmeralda de Iquique Región de Chile. Publicación 5, Centro Isluga de Investigaciones Andinas, Universidad del Norte.
- Meighan, C.
1980. Archaeology of Guatacondo. *Monumenta Archaeologica 7. Prehistoric Trails of Atacama*. Editado por C. Meighan y D. L. True, pp. 99-126. The Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- Mostny, G.
1980. The Archaeological Zone of Guatacondo. *Monumenta Archaeologica 7. Prehistoric Trails of Atacama*. Editado por C. Meighan y D. L. True, pp. 91-98. The Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.
- Muñoz, I.
1983. La Fase Alto Ramírez en los valles del extremo norte de Chile. *Documentos de Trabajo 3*: 3-42.
1989. El Periodo Formativo en el Norte Grande (1.000 a.C. a 500 d.C.). *Culturas de Chile: Prehistoria, desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 107-128. Editorial Andrés Bello, Santiago.
2004. El periodo Formativo en los valles del norte de Chile y sur del Perú: Nuevas evidencias y comentarios. *Chungara*, Vol. Especial. Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, tomo 1: 213-226. Arica.
- Muñoz, I., R. Rocha y J. Chacon
1991. Camarones 15. Asentamiento de pescadores correspondiente al Arcaico y al Formativo. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 1-24. Santiago.
- Niemeyer, H.
1960. Excavaciones arqueológicas en Pica (Provincia de Tarapacá). Publicación del Museo Arqueológico de La Serena 10: 55-68.
- Núñez, L.
1962. Contactos culturales prehispánicos entre la costa y la subcordillera andina. *Boletín de la Universidad de Chile 31*: 42-47.
1965a. Prospección arqueológica del Norte de Chile. *Estudios Arqueológicos 1*: 6-36.
1965b. Desarrollo Cultural prehispánico del Norte de Chile. *Estudios Arqueológicos 1*: 37-106.
1976a. Geoglifos y tráfico de caravanas en el desierto chilenos. *Homenaje al Dr. Gustave Le Paige*: 147-201. Universidad del Norte.
1976 b.Registro regional de fechas radio carbónicas del Norte de Chile *Estudios Atacameños 4*: 74-123.
1982. Temprana emergencia del sedentarismo en el desierto chileno: Proyecto Caserones. *Chungara 9*: 80-123.
1984a. Pircas: Ocupación temprana en el Norte de Chile. *Gaceta Arqueológica Andina 11*:8-12.
1984b. El asentamiento Pircas: Nuevas evidencias de tempranas ocupaciones agrarias en el Norte de Chile. *Estudios Atacameños 7*: 152-177.
1992. La sociedad tarapaqueña al tiempo de la invasión europea. *Campus 20*:60-71. Universidad Arturo Prat.
- Núñez, L. y C. Moragas
1977. Una ocupación con cerámica temprana en la secuencia del distrito arqueológico de Cañamo (Costa desértica del norte de Chile). *Estudios Atacameños 5*: 21-49.
1983. Cerámica temprana en Cañamo (Costa desértica del norte de Chile). Análisis y evaluación regional. *Chungara 11*:31-62.
- Núñez, L. y T. Dillehay
1978. *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes meridionales: patrones de tráfico e interacción económica*. Universidad del Norte, Antofagasta.
- Ortner, D. y J. Putschar
1985. *Identification of Pathological Conditions on Human Skeletal Remains*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Quevedo, S.
2000. Patrones de actividad a través de patologías en la población Arcaica de Punta Teatinos. *Chungara 32 (1)*: 11-21.

- Rivera, M.
1976. Nuevos aportes sobre el desarrollo cultural altiplánico en los valles bajos del Extremo Norte de Chile, durante el Período Intermedio Temprano. *Homenaje al Dr. Gustave Le Paige*: 71-82. Universidad del Norte.
1980. Algunos fenómenos de la complementariedad económica a través de datos los arqueológicos en el área centro sur andina: la fase Alto Ramírez reformulada. *Temas Antropológicos del Norte de Chile*. Editado por M. Rivera. Universidad de Antofagasta.
1984. Cuatro fechados radiocarbónicos para sitios arqueológicos del Litoral Norte de Chile. *Revista Nuestro Norte* 4: 5-11.
1988-89. Cerámicas tempranas de la Costa Norte de Chile. *Paleoetnológica* 5: 165-172.
2000. El rol de la agricultura en el desarrollo aldeano temprano en Atacama: el caso Ramaditas-Guatacondo. *Resúmenes XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Universidad de Tarapacá, Arica.
- Sanhueza, J.
1978. Análisis antropológico físico y antecedentes culturales de una población prehistórica tardía. Costa sur de Iquique. Publicación 4, Centro Isluga de Investigaciones Andinas, Universidad del Norte, Iquique.
1988. Deformaciones culturales y patologías craneales en poblaciones prehispánicas del norte árido chileno. Ponencia al IX Encuentro Nacional de Anatomistas, Universidad Austral de Chile, Valdivia. Manuscrito.
- Santoro, C.
1981. Formativo temprano del extremo norte de Chile. *Chungara* 8: 33-62.
- Schiappacasse, V., V. Castro y H. Niemeyer
1989. Los Desarrollos Regionales en el Norte Grande (1.000 a.C. a 500 d.C.). *Culturas de Chile: Prehistoria, desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 181-220. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- Soto, P.
1971. Deformación craneal intencional en la Fase Cultural "El Laucho". *Boletín de Prehistoria*, Número especial. Actas del VI Congreso Nacional de Arqueología Chilena, pp. 111-114, Universidad de Chile, Santiago.
1974. Análisis antropológico físico de restos óseos humanos correspondientes a Chinchorro, El Laucho y Alto Ramírez (Arica). *Chungara* 3: 85-93.
- Ubelaker, D.
1978. *Human skeletal remains: excavation, analysis*. Aldine Publishing Co. Chicago Press.
- Uribe, M.
2004. *Informe de Avance Proyecto FONDECYT 1030923*. Manuscrito.
- Uribe, M., L. Adán, C. Agüero, C. Moragas y F. Vilches.
2003. El Complejo Cultural Pica-Tarapacá: Propuestas para una arqueología de las sociedades en Los Andes Centro-Sur. (Resumen de Proyecto). *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 35-36: 4-5.
- Uribe, M. y P. Ayala
2004. La alfarería de Quillagua en el contexto formativo del Norte Grande de Chile (1.000 a.C.-500 d.C.). *Chungara*, Número especial. Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, tomo 2: 585-597. Arica.
- Weiss, P.
1962. Tipología de la Deformaciones Cefálicas. *Revista del Museo Nacional* 31. Lima.
- Zlatar, V.
1984. *Cementerio Pica* 8. Universidad de Antofagasta. Antofagasta.

NOTAS SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL ARTE RUPESTRE

Francisco Gallardo Ibáñez*

RESÚMEN

En los estudios de arte rupestre es usual la formulación de listados de formas, como geométricos, antropomorfos, zoomorfos, fitomorfos y otros. En esta nota deseo mostrar las limitaciones de este enfoque tradicional, pues ignora aspectos sustantivos de la imagen, en especial aquellos relativos a los dispositivos y procedimientos que el artista ha utilizado para dar un aspecto distintivamente visual a su obra.

Palabras claves: Arte rupestre, sistemática, técnicas de la imagen, cultura visual.

ABSTRACT

In rock art studies it is usual to make form listings, such as geometric, anthropomorphic, zoomorphic, fitomorphic and others. In this note, we intend to show the limitations of this traditional focus, which ignores important aspects of image, especially those relative to the devices and procedures that the artist has used to give an aspect distinctively visual to his work.

Key words: Rock art, systematic, image techniques, visual culture.

Algo que los especialistas en arte rupestre sabemos bien, es que las tecnologías de producción de la imagen son básicamente operaciones materiales de sustracción y/o adición (ver Gallardo 1992). Un tipo de trabajo que el artista ejerce con determinados medios de producción (p.ej. percutores, cinceles, hisopos o pinceles) sobre distintos soportes (paredes rocosas o superficies terrestres) (ver Aschero 1988 y Maynard 1977). La identificación de estas actividades ha dado origen a categorías de orden tecnológico como grabados, pinturas o pictograbados, aunque no es raro el uso de términos como pictografías, petroglifos o geoglifos, que etimológicamente aluden a la escritura, pero que en la actualidad ningún especialista considera seriamente. Todos estos conceptos son utilizados para designar la presencia de una imagen, su materialidad y en algunos casos su soporte, pero es bastante obvio que son ambiguas o insuficientes respecto a las imágenes mismas. Este problema ha sido usualmente resuelto mediante la formulación de listados de formas, que incluyen categorías como geométricos, antropomorfos, zoomorfos, fitomorfos y otros (a veces muy específicos) de acuerdo al tipo de manifestaciones rupestres en estudio (p.ej. Schaafsma 1984). En lo general, éste es precisamente el conjunto de herramientas que ha permitido la mayoría de las investigaciones en este campo y ha sido el medio básico de las interpretaciones. Sin embargo, deseo mostrar aquí las limitaciones de este enfoque tradicional, pues históricamente ha ignorado aspectos sustantivos de la imagen, en especial aquellos relativos a los dispositivos y procedimientos que el artista ha utilizado para dar un aspecto distintivamente visual a su obra¹.

* Museo Chileno de Arte Precolombino. Bandera 361, Santiago. E-mail: fgallardo@museoprecolombino.cl
¹ Un dispositivo es un tipo particular de solución gráfica y un procedimiento, una conjunción variable de estos dispositivos. El aspecto visual de una obra puede ser resuelto mediante la activación de un solo dispositivo, por lo cual no es equivoco considerar a este último como un procedimiento.

Construcción de la imagen

Las imágenes del arte rupestre pertenecen a un campo de soluciones técnicas que son parte de ese muy amplio patrimonio de cultura visual que caracteriza a distintas gentes y épocas del pasado y el presente y, que en cada caso ha sido el producto del trabajo de uno o más artistas, quienes mediante el ingenio, la imaginación y la destreza han dado forma material a una imagen que es siempre un esquema que alude a otra realidad (ver Gombrich 1988)². Para esto los artistas han debido disponer no sólo de instrumentos de producción artística, sino también un cuerpo de dispositivos para hacer de sus obras un acontecimiento visual y, que para efectos de este trabajo reduciré a líneas, superficies y puntos, tres modos de construcción de la imagen que han prevalecido en la historia del dibujo, la pintura y las técnicas modernas de impresión³.

La línea es un recurso que los artistas del pasado que nos preocupan, utilizaron principalmente para construir formas mediante la insinuación de sus contornos (Figura 1), o simplemente para hacer coincidir el trazo con los elementos de la forma representada (Figura 2). Las formas lineales suelen ser dominantes en los grabados, pero no están totalmente ausentes en la pintura (Figura 3).

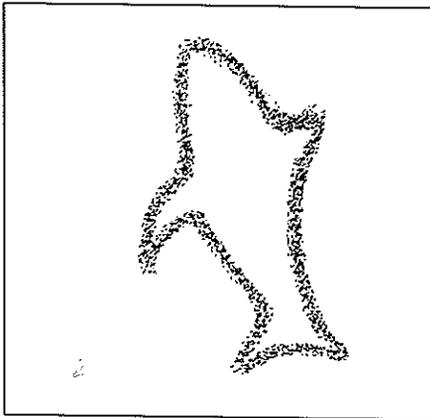


Figura 1. Atún. Grabado. Las Lizas, Región de Atacama (En Niemeyer 1985: fig. 24-32a).

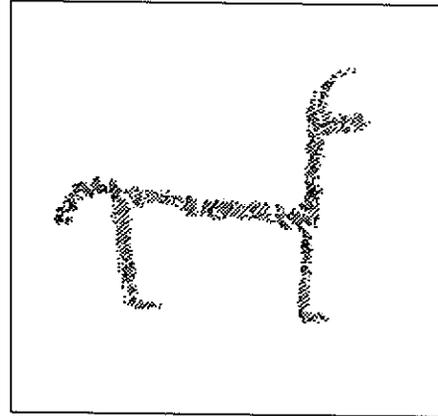


Figura 2. Camélido. Grabado. Pukara de Turi, Región de Antofagasta (Dibujo: Jonás).

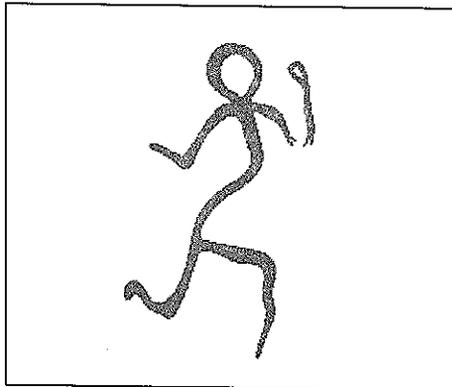


Figura 3. Humano. Ocre amarillo. Cueva Blanca, Región de Antofagasta (Dibujo B. Brancoli).

² Aunque habría que excluir de esta definición a aquellas obras de arte moderno que hacen alusión a ellas mismas.

³ He tomado la distinción entre línea y superficie del estudio del arte europeo clásico realizado por Wölfflin (1976) y adecuado al arte rupestre.

La construcción mediante el uso de áreas o superficies es muy frecuente en la pintura, donde el pigmento ha sido distribuido para crear una silueta de la forma representada (Figura 4). Como es obvio esta solución no es privativa de la pintura y, existen reveladores casos de figuras grabadas ejecutadas en esta técnica (Figura 5), que Niemeyer (1972:13) denomina de "cuerpo lleno". Las imágenes obtenidas mediante líneas y superficies no siempre son continuas, como en los casos aludidos aquí y, existe un importante registro iconográfico cuyos elementos son discontinuos (Figuras 6a y 6b).

El uso de puntos es un procedimiento discontinuo por definición y tiene registros variables en las distintas regiones de Chile continental, pero en todos los casos conocidos fue utilizado para dar forma a figuras lineales o de superficie⁴.

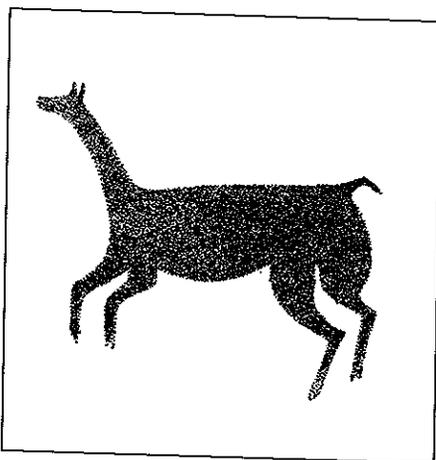


Figura 4. Camélido. Ocre rojo. Yerbagüenane, Región de Tarapacá (En Niemeyer 1972: fig. 12).

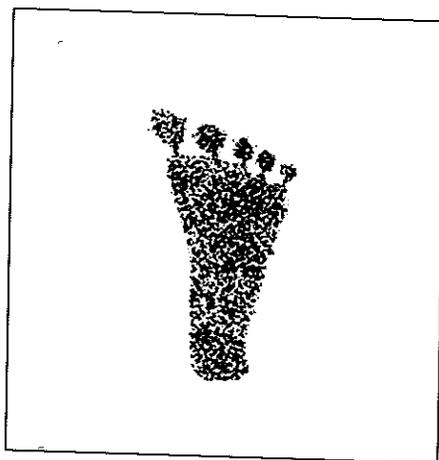


Figura 5. Huella de pie. Grabado. Cajón de Valdés, Región del Maule (En Niemeyer y Weisner 1971: fig. 1L).

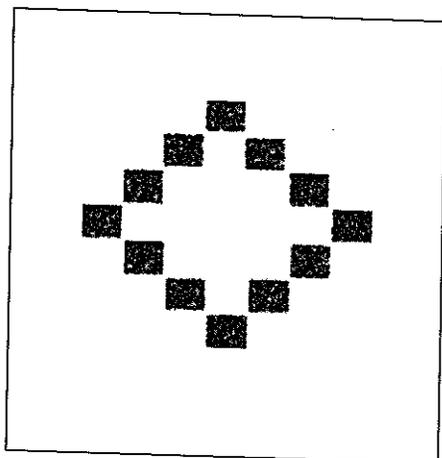


Figura 6a. Diseño cruciforme. Despeje superficie terrestre. Tamentica, Región de Tarapacá (Dibujado de Mostny y Niemeyer 1983: fig. 15).

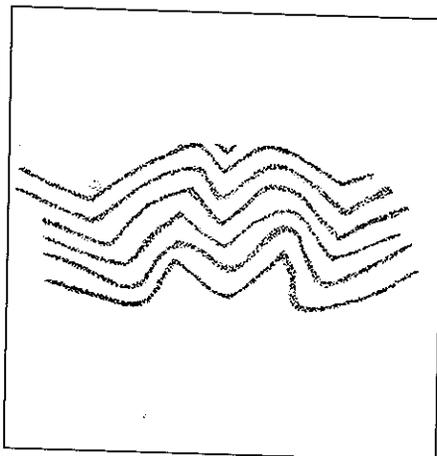


Figura 6b. Paralelas horizontales. Grabado. Cajón de Calabozos, Región del Maule (En Niemeyer y Weisner 1971: fig. 8e).

⁴Una imagen producida mediante este dispositivo ha sido publicado por Mege (2000). Para la Patagonia chilena ver Niemeyer (1978) y el noroeste argentino ver Aschero y Podestá (1986).

Hasta ahora hemos inventariado imágenes del arte rupestre chileno que no presentan dificultades para servir de ejemplos del empleo de las técnicas mencionadas, sin embargo, es un hecho que estas han sido usadas en combinación, como ocurre en aquellas formas lineales de contorno - obtenidas mediante el grabado - cuyo interior aparece cubierto por pintura. Esta última solución visual presenta un arreglo bastante simple, en especial si consideramos otras donde las combinaciones tienen distribuciones complejas debido al número de soluciones técnicas presentes en la obra. Éste es el caso de una figura humana con atuendo registrada en Santa Bárbara (Río Loa), donde la túnica está resuelta de manera lineal de contorno, pero con un tratamiento por área para la división central y una distribución areal de puntos para las otras dos (Figura 7).

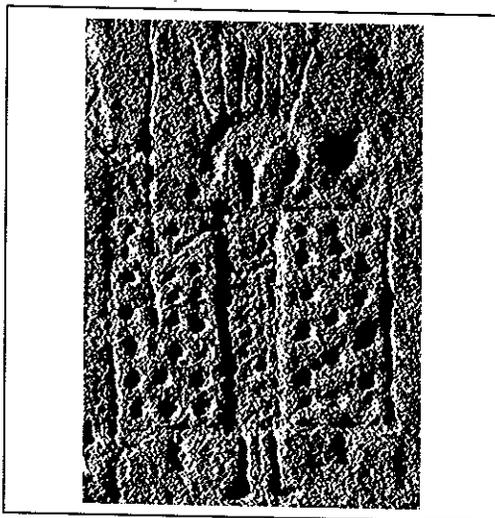


Figura 7. Antropomorfo con atuendo. Grabado. Santa Bárbara, Región de Antofagasta (En Berenguer 1999: 40).

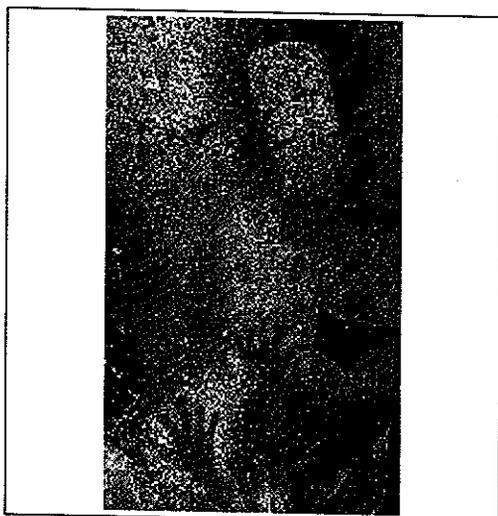


Figura 8. Objetos y manos en negativo. Pintura. Manos Cerro Castillo, Región de Aysén (Fotografía F. Gallardo).

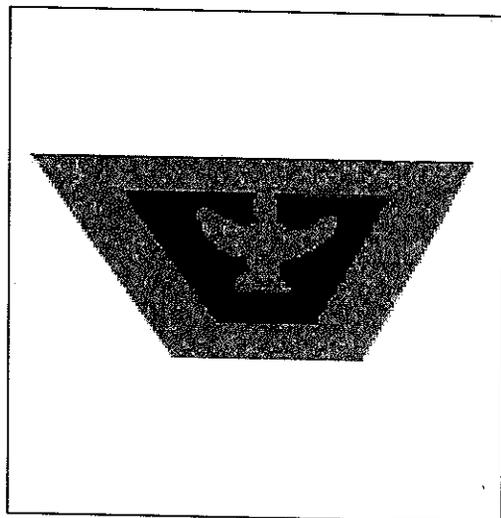


Figura 9. Ave. Despeje y acumulación sobre superficie terrestre. Salar de Pintados, Región de Tarapacá (Dibujado de Mostny y Niemeyer 1983: fig. 5).

Un recurso técnico radicalmente distinto a los mencionados, es aquel a través del cual se ha producido una huella o impronta negativa de una mano u objeto, como ocurre en muchas obras en Patagonia (Figura 8). Se trata de un procedimiento que produce la imagen de algo concreto y particular y no de una convención o esquema de representación. Este es un procedimiento simple y directo, pero obviamente es parte de un ejercicio sobre el mundo visible que perfectamente puede prescindir de un especialista en artes visuales. Otro medio técnico que escapa a los recursos citados es aquel que modifica el soporte rocoso introduciendo en la imagen elementos tridimensionales. Maquetas arquitectónicas, falos, vulvas y camélidos del norte de Chile, deben ser considerados como pertenecientes al dominio de la escultura y no al de la imagen plana que domina la representación del arte rupestre (ver Gallardo *et al.* 1999: 87, 92-93, Horta 2001 y Rivera y Marinov 2001).

Todos estos dispositivos visuales están al servicio de la construcción de la imagen, pero quizás el dispositivo menos obvio sea el trabajo sobre figura y fondo (ver Briones 1984). No sabemos que tanta racionalidad visual tenían los artistas del pasado respecto a los efectos de este dispositivo, pero entre las imágenes ejecutadas sobre soportes terrestres, existen pruebas fehacientes de la preparación de fondos donde instalar figuras, las que mediante el control sobre los contrastes de color, los artistas lograron un plus de visibilidad. El uso de este dispositivo visual indica un complejo ejercicio sobre el mundo visible, como lo atestiguan algunas obras sobre este mismo soporte, donde se preparó el fondo para luego instalar una segunda superficie más oscura con una figura recortada en su interior (Figura 9). Esto permitió crear un efecto visual extraordinario, pues se logra que el fondo se proyecte como la figura. El efecto es revelador, pues es un testimonio indirecto del conocimiento de él o los artistas, respecto a uno de los tantos mecanismos de la percepción visual, cuya exploración y esclarecimiento en arte rupestre sólo recientemente ha comenzado (ver p.ej. Mege 2000, Montt 2004 y también, Derogowski 1995).

Epílogo

En esta breve nota, he restringido mis argumentos al campo de los dispositivos más básicos en la construcción de la imagen y, conscientemente he dejado fuera procedimientos como la simetría, la animación o movimiento y todos esos otros dispositivos que tienen que ver con la retórica de lo visible, de cómo debe lucir a la percepción visual una forma cualquiera para ser elocuente y eficaz. Tampoco he considerado los problemas relativos al color o la ilusión de tridimensionalidad en la figura plana⁵.

Históricamente los análisis de arte rupestre han descansado en las tecnologías de producción, los soportes y los inventarios de formas y, aunque esta aproximación es correcta, sus insuficiencias respecto a la imagen, son una buena prueba de que ésta es un área de estudio cuya mayor limitación radica en una sistemática pobre y escasamente productiva⁶. Éste no es un asunto menor y no es mi pretensión resolverlo aquí, sin embargo, espero haber contribuido al problema al señalar la importancia de los dispositivos visuales que producen y hacen distintiva una imagen, y que en su conjunto particularizan determinadas estrategias de cultura visual. Tengo pocas dudas de que éstas y otras observaciones relativas a los procedimientos visuales, nos permitirán en el futuro realizar análisis taxonómicos, analíticos e interpretativos orientados al descubrimiento de los modos de ver en el pasado, en especial cuando tomamos en serio el viejo *dictum* de los historiadores del arte de "que no todo lo visual es efectivo en una misma época y lugar".

Agradecimientos: A Pedro Mege y Carlos Aschero quienes revisaron este manuscrito. Estas ideas surgieron durante la ejecución del Proyecto FONDECYT 1980200, sin este aporte y otros anteriores, difícilmente habría tenido la posibilidad de explorar seriamente en nuevos horizontes.

⁵ Procedimientos y dispositivos que, al menos hasta ahora, no han sido registrados en el arte rupestre americano, pero que son característicos del arte Kung San (Lewis-Williams 1981) y el arte del Paleolítico Superior (Leroi-Gourhan 1968).

⁶ Una sistemática está constituida básicamente por "procedimientos para la creación de conjuntos de unidades" cuyo fin es resolver problemas específicos (Dunnell 1977:38).

REFERENCIAS CITADAS

- Aschero, C.
1988. Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales; un encuadre arqueológico. *Arqueología Contemporánea Argentina*, pp. 109-144. Ediciones Búsqueda, Buenos Aires.
- Aschero, C. y M. Podestá
1986. El arte rupestre en asentamientos precerámicos de la puna argentina. *Runa* 16: 29-57.
- Berenguer, J.
1999. El evanescente lenguaje del arte rupestre. *Arte rupestre de Los Andes de Capricornio*. Editado por José Berenguer y Francisco Gallardo, pp. 9-56, Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- Briones, L.
1984. Fundamentos para una metodología aplicada al relevamiento de los geoglifos del norte de Chile. *Chungara* 12: 41-56.
- Deregowski, J.B.
1995. Perception-despiction-perception, and communication: A sekeleton key to rock art and its significance. *Rock Art Research* 12 (1): 3-22.
- Dunnell, R.
1977. *Prehistoria moderna*. Ediciones Istmo, Madrid.
- Gallardo, F.
1992. Conceptos básicos de arte rupestre. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 15: 19-21.
- Gallardo, F., Sinclair, C. y C. Silva
1999. Arte rupestre, emplazamiento y paisaje en la cordillera del desierto de Atacama. *Arte rupestre de Los Andes de Capricornio*. Editado por José Berenguer y Francisco Gallardo, pp. 57-96. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- Gombrich, E.
1998. *Arte e ilusión*. Editorial Debate, Madrid.
- Horta, H.
2001. Sectorización de estilos en el arte rupestre del Loa, norte de Chile. *Segundas Jornadas de Arte y Arqueología*. Editado por José Berenguer, Luis Cornejo, Francisco Gallardo y Carole Sinclair, pp. 85-108. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- Leroi-Gourhan, A.
1968. *Prehistoria del arte occidental*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona.
- Lewis-Williams, J. D.
1981. *Believing and seeing. Symbolic meanings in southern San rock paintings*. Academic Press, London.
- Maynard, L.
1977. Classification and terminology in australian rock art. *Forms in indigenous art*. Editado por Peter Ucko, Prehistory and Material Culture Series 13, pp. 327-402. Australian Institute of Aboriginal Studies, Canberra, Gerald Duckworth and Company Ltd., London.
- Mege, P.
2000. Originales contra la fuerza. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 30: 41-46, Santiago.
- Montt, I.
2004. Elementos de atuendo e imagen rupestre en la subregión de río salado, norte grande de Chile. *Chungara*, Vol. Especial. Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, tomo 1: 651-661. Arica.
- Mostny, G. y H. Niemeyer
1983. *Arte rupestre chileno*. Ministerio de Educación, Departamento de Extensión Cultural, Santiago de Chile.

Niemeyer, H.

1972. *Las Pinturas de la Sierra de Arica*. Editorial Gerónimo de Bibar, Editorial Universitaria, Santiago.

Niemeyer, H.

1978. La cueva con pinturas indígenas del río Pedregoso. *Notas del Museo* 19, Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.

Niemeyer, H.

1985. El yacimiento de petroglifos Las Lizas (Región de Atacama, Provincia de Copiapó, Chile). *Estudios de Arte Rupestre*. Editado por Carlos Aldunate, José Berenguer y Victoria Castro, pp. 131-171, Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.

Niemeyer, H. y L. Weisner

1971. Petroglifos de la cordillera andina de Linares. *Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena*: 405-470, Universidad de Chile, Santiago.

Rivera, M. y B. Marinov

2001. Arte rupestre y arqueología del sitio Laguna-Este, alto río Loa, norte de Chile. *Segundas Jornadas de Arte y Arqueología*. Editado por José Berenguer, Luis Cornejo, Francisco Gallardo y Carole Sinclair, pp. 115-133. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.

Schaafsma, P.

1984. Form, content, and function: Theory and method in north american rock art studies. *Advances in Archaeological Method*, Vol. 8. Editado por Michael Schiffer, pp. 237-277, Academic Press, New York.

Wölfflin, H.

1976[1915]. *Conceptos fundamentales en la historia del arte*. Espasa Calpe S.A., Madrid.

CONSIDERACIONES SOBRE LA PREHISTORIA DE ATACAMA: EL SALVADOR Y SUS APORTES LOCALES E INTERREGIONALES

Carlos González G.* y Catherine Westfall**

RESUMEN

Se expone y discute los antecedentes arqueológicos sobre las interrelaciones culturales entre los desarrollos alfareros Molle, Ánimas y Copiapó con regiones culturales aledañas, señalando las visiones tradicionales al respecto y nuestras propias observaciones sobre la prehistoria de la Región de Atacama. Además, se analiza la información arqueológica sobre el tema señalado, a partir de los nuevos trabajos sistemáticos realizados los años 2003 y 2004 en la localidad de El Salvador, destacando sus vinculaciones con desarrollos culturales circumpuneños occidentales de la Región de Antofagasta.

Palabras claves: Interrelaciones culturales, esfera de interacción circumpuneña, secuencia ocupacional en El Salvador, Región de Atacama, nuevos aportes arqueológicos.

ABSTRACT

Archaeological data relating to interrelations between local prehispanic Molle, Ánimas and Copiapó periods and other nearby cultural areas are described and discussed, thus contrasting the traditional hypotheses versus our own observations regarding the prehistory of the Atacama Region. The former is possible due to new archaeological investigations undertaken in 2003 and 2004 near the mining town of El Salvador, the results of which confirm this locations prehispanic nexus to the northern Antofagasta Region.

Key words: Cultural interrelationships, regional interaction sphere, prehispanic settlement sequence at El Salvador, Atacama and Antofagasta Regions, new archaeological contributions.

Antecedentes y presentación de la problemática

En 1958 Iribarren señalaba vinculaciones entre El Molle y culturas trasandinas tempranas, planteando después en 1969 la presencia de estas culturas y concretamente de Aguada, en los yacimientos La Puerta y Tres Puentes del valle de Copiapó. Ello coincide con los aportes de Montané (1969), que reconocía influencias Condorhuasi, Ciénaga y/o Aguada en la cerámica Ánimas. Tales contribuciones, con equivalencias en los postulados de A. R. González en Argentina (1963), tienen el mérito de haber iniciado el debate en torno a las interrelaciones transcorderaneras de las culturas alfareras preincaicas del Norte Semiárido y de sus correspondientes en el territorio argentino, pero también sentaron las bases de una forma de entender las relaciones culturales de las poblaciones alfareras preincaicas de la Región de Atacama. Esta concepción ha privilegiado el papel de los contactos culturales transversales, minimizando la importancia de los intercambios y las dinámicas culturales en un sentido longitudinal entre las regiones de Antofagasta y Atacama, aparte de los movimientos producidos a lo largo de la costa del Pacífico. Esto no significa que se hayan negado las relaciones culturales longitudinales (Cervellino 1991: 8), sino más bien que se han consolidado planteamientos donde prevalecen movimientos y contactos transversales, generados seguramente por la presencia desde la Región de Atacama hacia el sur de los valles, valga la redundancia, transversales, comenzando por la Quebrada del Salado en el extremo norte

* Taguatagua Consultores. Casilla 234, correo de Paine, Paine. E-mail: inkacarlitos@yahoo.es

** Taguatagua Consultores. Casilla 234, correo de Paine, Paine. E-mail: catiwestfall@yahoo.es

de la región, luego el valle de Copiapó y sus afluentes y, a continuación, el valle del Huasco. Estos debieron servir como vías naturales que guiaron a las poblaciones alfareras preincaicas en sus desplazamientos entre la costa, los valles centrales, los valles cordilleranos, la cordillera y los espacios transcordilleranos.

El entendimiento de la prehistoria de la Región de Atacama sobre la base de los movimientos e interrelaciones de las poblaciones alfareras en una preferente dirección transversal, se fue reafirmando a partir de una reconstrucción arqueológica localista, que pese a entregar importantes e innegables contribuciones, ha enfatizado un desarrollo local y regional evolutivo unilineal. Lo anterior se ha estructurado con transiciones “suaves” (Niemeyer *et al.* 1991: 21), a partir de las manifestaciones Molle en el Período Temprano (0-800 DC); luego Ánimas en el Período Medio (700-1.100 DC); a continuación Copiapó como cultura distintiva del Período Intermedio Tardío (1.100-1.400 DC); y por último *Inka* en el Tardío (1.400-1.536 DC), con la presencia mayoritaria de componentes Diaguita *Inka*, como de otros que vienen del período precedente y se proyectan e interactúan con “lo *inka*”, representado por los tipos Copiapó y Punta Brava, además de piezas *Inka* La Paya del Noroeste Argentino, entre otras evidencias articuladas bajo el dominio del *Tawantinsuyu* (Cfr: Niemeyer 1986, 1994, 1998a, 1998b, Castillo 1998, Cervellino y Gaete 2000, Gaete y Cervellino 2000, Westfall y González 2004a).

Pese a la relevancia de contar con una periodificación alfarera prehistórica, observamos, particularmente en etapas preincaicas, una cierta exención de la presencia activa e interactuante de los desarrollos circumpuneños occidentales en la Región de Atacama. Más aun, las definiciones arqueológicas sobre las interrelaciones culturales entre estas regiones, se han circunscrito a intercambios o préstamos culturales (Niemeyer *et al.* 1989: 261), dejando de lado implícitamente, variabilidades y dinámicas culturales que pudieran complejizar los procesos de desarrollo en distintas localidades y a nivel regional.

Niemeyer (1994), señala la presencia de elementos comunes en ambas vertientes cordilleranas en épocas alfareras preincaicas, como es el caso de los tembetás, que se encuentran tanto en los sitios Molle del Norte Semiárido como del Noroeste Argentino, comprendiendo a culturas como Ciénaga, Condorhuasi, entre otras. Notorias son las similitudes de la cerámica pulida negra incisa de ambas vertientes cordilleranas. También son semejantes las piezas metálicas de ambos territorios durante las primeras centurias de la Era Cristiana (Niemeyer *op. cit.*: 28). Igual situación ocurre con la cerámica cesteada recuperada del sitio Molle El Torín, con un probable origen trasandino (Niemeyer 1998a); presente en otros sitios Molle de Atacama y Coquimbo (Cervellino 1981: 10-11). Cabe mencionar que en El Salar de Atacama y cuencas del Loa, se han observado improntas de cestería en las bases de piezas cerámicas formativas de los tipos Los Morros A y B, Loa Rojo Alisado, San Pedro Rojo Pulido y Séquitur, que reflejan fuertes influencias del Noroeste Argentino (Sinclair *et al.* 2000). Luego en el Período Medio, sobresalen los objetos del complejo alucinógeno en las culturas circumpuneñas occidentales y orientales, incluyendo los más tardíos desarrollos Ánimas del Norte Semiárido, siendo comunes también los collares de piedras semipreciosas. Se suma, entre otros aspectos, la correspondencia del concepto rupestre del sacrificador y del felino; la presencia de litoesculturas ornitomorfas en miniatura, consignadas en el cementerio Ánimas de La Puerta, valle de Copiapó (Niemeyer *et al.* 1995: 188) y en el sitio La Rinconada, Catamarca, Noroeste Argentino (Niemeyer 1994: 30)¹, las cuales presentan un precedente en el sitio formativo Tulán 54, sureste del Salar de Atacama, representado por una litoescultura semejante a las descritas, asociada al enterratorio de un neonato (Núñez 1994a: 91). En este plano de interrelaciones, se sugiere que en Copiapó durante el Período Medio, existe cerámica decorada con óvalos que recuerdan las manchas de felino de la cerámica Aguada. Asimismo, un kero de plata recuperado también del cementerio Ánimas de La Puerta, desde el túmulo 93 como ofrenda de un infante, adscrito a expresiones *Tiwanaku* (Durán 1988), habría llegado al valle de Copiapó por una vía trasandina (Niemeyer *op. cit.*).

¹ De la Mina las Turquesas proceden litoesculturas ornitomorfas en miniatura idénticas a las señaladas.

Para el caso de las expresiones rupestres del sitio Quebrada Las Pinturas, ubicado a 15 km al noroeste de Inca de Oro, se postulan intervenciones Molle y Ánimas, estas últimas con influencias Aguada, de acuerdo al hallazgo de un enterratorio desarticulado en un túmulo de la misma quebrada. Este comportamiento funerario se asimila a Aguada, haciéndose extensivo a todos los túmulos con registros Ánimas que presenten decapitación y falta de miembros corporales (Cervellino y Sills 2001: 134, 138), obviando influjos circumpuneños occidentales.

Los contactos transversales, que desde ninguna perspectiva objetamos, se confirman también con la contribución de Callegari, quien enfatiza las interacciones entre el valle de Copiapó y el centro-norte del valle de Vinchina, en el oeste de la provincia de La Rioja, fundamentalmente durante el Período Medio y entre las poblaciones de los valles citados y de Abaucán, compartiendo una esfera de interacción cultural entre grupos Ánimas y Aguada, manteniéndose con menor gradualidad durante los Desarrollos Regionales, por la presencia minoritaria de cerámica Copiapó Negro sobre Rojo en los mencionados espacios trasandinos (Callegari 1997: 135). Más hacia el norte, según González y Pérez, durante los siglos VII y VIII de la era cristiana, el Noroeste Argentino tenía contactos más continuos con oasis de la Puna de Atacama, aunque ya en tumbas Ciénaga, de aproximadamente el 300 DC, se indica la presencia de conchas del Pacífico (González y Pérez 2000: 22). Sin embargo, mucho antes que el 300 DC estas relaciones ya eran bastante sólidas y frecuentes (Núñez 1992, 1994b), considerando que desde el 1.500 AC, los contextos cerámicos de la fase Tilocalar del Desierto de Atacama, muestran probables vinculaciones con la alfarería trasandina San Francisco (Núñez 1992: 32; 1994a, 1994b), presentando también referentes con la alfarería policroma Vaquerías (Uribe *et al.* 2004).

Otro ejemplo de estos contactos, se confirma con la similitud decorativa de los keros de madera de San Pedro de Atacama con los vasos de piedra de finales de Ciénaga y comienzos de Aguada (González y Pérez *op. cit.*: 80), a lo que se integra la existencia de figurillas de madera y cestería bordada con lanas de colores de impronta Aguada, encontradas en contextos funerarios de San Pedro (Berenguer 1984). También se ha constatado la presencia de cerámica foránea de los períodos Formativo y Medio, recuperadas en San Pedro de Atacama, adscrita a expresiones Vaquerías, Condorhuasi, Ciénaga, Candelaria, Isla y Aguada (Tarragó 1977, Núñez 1992: 40, 1994: 14, González y Pérez *op. cit.*: 52, 56, 67); cerámica Vaquerías también se ha registrado en sitios del Loa (Sinclair *et al.* 2000: 297). Igualmente, durante el Formativo son comunes a las dos vertientes cordilleranas las pipas de cerámica, que en el lado occidental alcanzaron su *clímax* alrededor de los 400 DC, como resultante de la significativa circulación del *cebil* que se produce en territorios trasandinos (Núñez 1994: 14, 15). La recurrencia de pipas, aunque de piedra, también son distintivas de los desarrollos Molle del Norte Semiárido (Niemeyer 1994), durante el Período Temprano.

Asimismo, las relaciones de los grupos Ánimas con los oasis sampedrinos se han explicado a través de contactos vía la costa de Taltal, siguiendo las indicaciones del viaje de Philippi (1860), argumentando una presencia tardía del complejo para alucinógenos en la localidad de Coquimbo, producto de la generación de esta ruta (Castillo 1989: 267). Por ende, se enfatizan los contactos transversales, sin considerar el extremo septentrional de la Región de Atacama, y se definen correlaciones entre los espacios circumpuneños y las regiones constitutivas del Norte Semiárido, Atacama y Coquimbo, a nivel de prácticas culturales similares. Castillo también destaca las innegables semejanzas entre los objetos metálicos Ánimas con piezas similares del Noroeste Argentino, provenientes de sitios como La Paya, Tilcara, Santa Rosa de Tastil, Lerma, Morohuasi, Queta, Tolombón, entre otros (*Ibid.*).

Los objetos reportados en la Región de Atacama, que efectivamente proceden de territorios septentrionales circumpuneños (cuencas del Loa y Salar de Atacama), habían sido recuperados hasta ahora desde contextos funerarios. Dos de ellos fueron encontrados en un túmulo del sitio Molle de El Torín, valle de Copiapó, correspondientes a la ofrenda de dos ceramios de la fase Quitur del Período Medio de San Pedro de Atacama (Niemeyer *et al.* 1991: 5). El Torín presenta una fecha radiocarbónica no calibrada de 130 +/- 110 AC, obtenida desde el túmulo 22 (Niemeyer y Cervellino 1985). Sin embargo, esta determinación cronológica no tiene porque ser representativa de todo el cementerio, debiendo ser probablemente una datación de las primeras fases de

ocupación del sitio funerario, más aun cuando la cerámica de la fase Quitor de los oasis atacameños, ha sido adscrita a un lapso comprendido entre 400-700 DC (Berenguer y Dauelsberg 1989: 153; Uribe *et al.* 2004), coherente con la mayoría de las dataciones absolutas Molle obtenidas hasta el presente en el Norte Semiárido (Niemeyer 1998a: 80). La existencia de estos objetos es interpretada uncausalmente, como intercambios o préstamos culturales, careciendo de fundamentaciones sobre tales aspectos (Niemeyer *et al.* 1989: 261). Incluso en la línea de las interrelaciones preferentemente transversales, hasta diagonales, se ha postulado que estas piezas Quitor podrían haber llegado desde San Pedro de Atacama o también a través de una vía intermediaria, basado en el registro precedente de elementos similares: la localidad de Calahoyo, distante 300 km de los oasis sampedrinos, en el límite actual del Noroeste Argentino y el sur de Bolivia (Fernández 1978).

La presencia prehispánica atacameña en la Puna de Jujuy requiere una confirmación arqueológica, que vaya más allá de los antecedentes de Calahoyo (Albeck y Ruiz 2003: 211), aunque Nielsen ha presentado recientemente datos de cerámica negra o gris pulida San Pedro en sitios de la Alta Puna, hacia el oeste de la subregión Laguna Verde-Vilama y en la subregión Lagunas Coloradas-Hedionda, abarcando el extremo suroeste de Bolivia y la cuenca del río San Juan en el Noroeste Argentino (Nielsen 2004: 862, 869). Por otra parte, Núñez menciona hallazgos de cerámica negra pulida clásica de San Pedro en Tebenquiche, La Poma, Laguna Blanca y valles Calchaquíes del Noroeste Argentino, como también en la costa del Desierto de Atacama (Núñez 1992: 51). En este contexto, Le Paige consignó un vaso negro pulido San Pedro en una tumba Ciénaga del valle de Hualfín, perteneciente a la colección Muñiz Barreto, según información entregada a Tarragó por A. R. González (Le Paige 1965: 19).

El otro objeto que provendría de territorios septentrionales, lo constituye el citado kero de plata del sitio La Puerta en Copiapó, de origen *Tiwanaku* según Durán (1988), sin parangón a nivel regional, muy similar a uno de los keros de oro de la fase Quitor consignados en Larache, San Pedro de Atacama, definidos como piezas de status social y religioso (Núñez *op. cit.*: 48) del “señorío” reconocido en Larache (Llagostera 2004: 150-153). A estas piezas de oro, se agrega la presencia de piedras semipreciosas aplicadas en implementos de madera en los oasis atacameños (Núñez 1999: 179).

Con relación a lo anterior, no debe descartarse el foco lapidario de la Mina Las Turquesas de El Salvador como una de las probables fuentes de abastecimiento de este recurso de gran valoración simbólica, donde el factor distancia habría pasado a un segundo plano (Westfall y González 2004b). Por lo mismo, creemos que el sitio Mina Las Turquesas se habría correspondido y posiblemente articulado, con otros centros mineros circumpuneños como El Abra y Chuquicamata (Núñez *op. cit.*, Núñez *et al.* 2003, Salazar 2002)².

Se ha planteado un flujo entre Atacamas, grupos Ciénaga y poblaciones Molle, desplazándose por el pasaje de interacción de la cabecera del valle de Copiapó, generando la existencia de piezas Molle en los oasis atacameños y de los aludidos ceramios Quitor en El Torín (Núñez 1994b: 15). Esta vía de interacción se encuentra más al sur de los actuales antecedentes arqueológicos de El Salvador, que testimonian la presencia de un enclave atacameño en el extremo septentrional de la Región de Atacama (Westfall y González *op. cit.*). De allí que la comunicación directa entre la Mina Las Turquesas y los espacios circumpuneños occidentales, cuencas del Loa y Salar de Atacama, es innegable, al igual que en dirección sur hacia Finca de Chañaral,

² Debemos señalar que muestras de turquesas en bruto y cuentas confeccionadas en este material de algunos sitios de El Salvador, fueron sometidos a análisis destructivos y no destructivos por medio de Difracción y Fluorescencia de Rayos X, efectuados en el Laboratorio de Geología de la División Salvador, cuyo propósito fue determinar la composición química y mineralógica, junto con establecer posibles fuentes de abastecimiento. Además de efectuar comparaciones entre los sitios de la localidad con otros objetos confeccionados en esta piedra semi-preciosa, provenientes de lugares distantes como San Pedro de Atacama. Aunque los resultados fueron preliminares, constituyen un valioso aporte, ya que vincularon el Cementerio y la Mina Las Turquesas con el sitio Sal 6-7-8, ubicado en el Camino del Inka y, por otra parte segregaron los datos de la mina prehispánica con el sitio Sal 9 y con las muestras de un collar de San Pedro de Atacama. Sólo fue posible contar con un collar de esta última localidad, facilitado por Gabriela Carmona del Museo Fonck de Viña del Mar, ya que peticiones para obtener otras piezas similares y referenciales de distintos museos fueron, en la mayoría de los casos, infructuosas.

aproximadamente a 52 km al suroeste de El Salvador, y luego al valle de Copiapó, tal como lo señala el trazado del Camino del *Inka*, que sigue la lógica de una implementación sobre vialidad preincaica local (Núñez 1999: 184, Westfall y González 2004a), que se comprende bajo el marco de un modelo caravanero giratorio (Núñez y Dillehay 1995). Así entonces, este modelo no deja de lado el extremo norte de la Región de Atacama, al menos hasta El Salvador, de acuerdo a las actuales investigaciones, aunque no descartamos una incorporación territorial mayor, según avancen los registros arqueológicos, tal como lo demuestran algunos antecedentes de la fase Quitor que consignamos en la localidad de Diego de Almagro, afianzando de esta manera interrelaciones culturales longitudinales.

El referido énfasis en los estudios arqueológicos regionales enfocando básicamente relaciones culturales transversales, se destaca con mayor detalle en las vinculaciones de los desarrollos Ánimas con la Cultura Aguada del Noroeste Argentino (Niemeyer 1998b: 158) y en las menciones de los contactos Molle de Copiapó con la Puna, que se graficarían por la presencia de herramientas agrícolas, una agricultura más tecnificada y un desarrollo aldeano, que derivarían de aquellos contactos, sustentados sólo por un factor de proximidad del valle de Copiapó con los espacios puneños, sin entregar otras especificaciones (Niemeyer 1998a: 113, Niemeyer *et al.* 1989: 262). Junto a las relaciones con la Puna, se menciona para el extremo norte de la Región de Atacama un déficit de investigaciones arqueológicas en aquellos sectores (Niemeyer *et al. op. cit.*: 248). Esta situación no ha variado hasta ahora, dificultando la identificación de probables espacios de interacción cultural en la región, con la salvedad de los presentes registros de El Salvador y las pictografías del Salar de los Infieles, al sur de la Puna occidental (Cervellino 1985: 356, fig. 5: 1 y 3, 368), que carecen de una definida adscripción cultural.

En esta dirección, consideramos que el desarrollo cultural alfarero determinado para el valle de Copiapó, y que se explicita en los diversos capítulos del texto "Culturas Prehistóricas de Copiapó", de Niemeyer y colaboradores (1998a), ha sido planteado como una secuencia maestra para comprender no sólo las evidencias del valle copiapino, sino también para otros espacios regionales. Sin embargo, nos parece que una secuencia que ha sido construida desde registros sistemáticos para el valle de Copiapó, no tiene porque generalizarse para toda la Región de Atacama, ya que las dinámicas culturales no son necesariamente equivalentes a un solo foco de desarrollo local, por cuanto la variabilidad y contemporaneidad de disímiles y complementarios procesos culturales tampoco puede negarse o relativizarse *a priori*, más aun cuando se desconocen otras secuencias ocupacionales que posibiliten contrastaciones entre varias localidades y valles de la Región de Atacama. Además, el impulso de las investigaciones arqueológicas en la citada región se ha remitido por ahora a esfuerzos aislados y dispares, reflejados en las investigaciones sistemáticas del equipo conformado por Niemeyer, Cervellino y Castillo en el valle de Copiapó (hoy desarticulado), como también a los trabajos arqueológicos realizados en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que en algunos casos adolecen de la publicación de sus resultados, observándose excepciones, como los aportes al conocimiento de los Períodos Intermedio Tardío y Tardío del río Jorquera (Gaete 1999, Cervellino y Gaete 2000 Gaete y Cervellino 2000) y las investigaciones realizadas en la localidad de El Salvador (Westfall y González 2004a, González y Westfall 2005).

Por diversas razones, estimamos que en la Región de Atacama no ha ocurrido hasta el momento el "fenómeno San Pedro", entendido como un centro de desarrollo investigativo que haya impulsado la realización de investigaciones sistemáticas en variados espacios aledaños a este foco a lo largo del tiempo, como efectivamente ha ocurrido en los territorios circumpuneños occidentales. Esta situación no obedece a una carencia de testimonios arqueológicos en la región de nuestro interés, sino más bien a una concentración de trabajos en sólo algunos territorios y a una notable falta de investigaciones arqueológicas que estudien distintos aspectos de la prehistoria de Atacama. Claro que los esfuerzos investigativos en la región son destacables, aunque insuficientes, reflejando notables desarrollos culturales, aun desconocidos en varias localidades de la región, que requieren la definición de sus respectivas secuencias ocupacionales, ya que nos resulta inverosímil concebir para una extensa región la aplicación mecánica de un desarrollo cultural unilineal que homogeniza la prehistoria regional. Como un ejemplo de lo señalado anteriormente, está el problema de la ausencia en la región de tipologías cerámicas monocromas que den cuenta de variabilidades cronológico-culturales, como ocurre con las directrices

del trabajo de Turi (Varela 1992, Varela *et al.* 1993, Uribe 1996, 2002) para las cuencas de Loa y el Salar de Atacama. En esta línea de trabajo, utilizando los lineamientos metodológicos establecidos en Turi, se ha estudiado la cerámica de la Cultura Copiapó, a partir de los registros obtenidos en el Pukara Manflas (Garrido 2004). Por otro lado, se cuenta con el análisis de la cerámica local y atacameña del sitio Mina Las Turquesas (Uribe *et al.* 2004). Estos recientes análisis abren nuevas perspectivas sobre el tema, desde la consideración metodológica de los atributos técnico-morfológicos de la cerámica.

Desde esta base analítica, consideramos entonces que la presencia activa de un sólo arqueólogo profesional con trabajo permanente en la región, Miguel Cervellino, desde nuestro modesto punto de vista, es insostenible, ya que sus esfuerzos no alcanzan a cubrir el extenso territorio regional. Además, Gastón Castillo ha enfocado de preferencia su trabajo arqueológico hacia el valle del Choapa, a lo que se suma el reciente y sensible fallecimiento de Hans Niemeyer; una pérdida humana y profesional que se siente en toda la arqueología nacional, especialmente en la Región de Atacama, donde inició su vocación arqueológica, a mediados de la década del '50 en el siglo pasado.

Finalmente, valga destacar dentro de los antecedentes un trabajo que precede nuestra intervención en El Salvador y que esbozó una situación más compleja en el plano de las interrelaciones culturales y de los contactos longitudinales, nos referimos al análisis de un fardo funerario recuperado desde el Cementerio Las Turquesas en El Salvador, analizado por Kuzmanic y Sanhueza (1984), correspondiendo al único registro arqueológico de este sitio hasta la fecha. En su estudio reconocen a un individuo de sexo masculino, adulto maduro, deshidratado naturalmente y politraumatizado, que vinculan por su ajuar y ofrendas a expresiones *Tiwanaku* del oasis de San Pedro de Atacama. Aunque una reciente reevaluación arqueológica y de conservación de este conjunto, determinó su filiación al Período Intermedio Tardío atacameño (González y Westfall *op. cit.*). No obstante, el aporte de Kuzmanic y Sanhueza radica en que dan a conocer un hallazgo aislado que testimoniaba y vinculaba desarrollos preincaicos de raigambre atacameña con El Salvador, asociando además al individuo estudiado, definitivamente un minero preincaico, con el sitio Mina Las Turquesas, vinculado sólo a manifestaciones incaicas por Iribarren (1972-1973). La adscripción cultural tardía de este sitio fue afianzada con los registros de un tramo del Camino del *Inka* en El Salvador (Iribarren y Bergholz 1972-1973), reiterándose con posterioridad (Niemeyer y Rivera 1983: 155). Esta cristalizada definición ha contribuido a lo largo del tiempo para que El Salvador sea considerado únicamente como un "centro minero *inka*" (Rivera 1998: 71, 72, 74, 2002: 144, 145, 148), lo que dista de los actuales antecedentes arqueológicos disponibles.

Nuestros trabajos en El Salvador y sus contribuciones a las interrelaciones culturales longitudinales

Las investigaciones arqueológicas realizadas en El Salvador (Figura 1), se generaron por una serie de trabajos enmarcados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por parte de División Salvador de CODELCO-Chile, desarrollándose durante los años 2003 y 2004 con una serie programada de actividades de campo; entre ellas: prospecciones y tratamientos de conservación de un segmento del Camino del *Inka*; inspecciones visuales en el Cementerio Las Turquesas; levantamientos topográficos y registros fotográficos diversos; al igual que recolecciones y excavaciones en el exterior de la Mina Las Turquesas; sumándose la consignación de datos de informantes locales; el análisis de la bibliografía pertinente; además de documentar las colecciones de la localidad depositadas en los Museos del Huasco en Vallenar y Arqueológico de La Serena. Producto de las prospecciones sistemáticas y los datos de informantes locales, redescubrimos dos sitios arqueológicos que han resultado centrales para la reconstrucción prehistórica de la localidad, y que fueron consignados inicialmente por Iribarren (1972-73) e Iribarren y Bergholz (1972-73); ellos son: el Cementerio Las Turquesas (numerado por nosotros como Sal 27) y la Mina Las Turquesas (sindicado como Sal 25) (Figura 2), distantes 500 m entre sí, ubicados en la quebrada homónima del Cerro Indio Muerto. En el Cementerio Las Turquesas se ha efectuado hasta ahora una inspección superficial que permitió ubicar algunas fosas, junto con reevaluar, en términos arqueológicos y de conservación, el único fardo funerario recuperado hasta el momento del sitio (Kuzmanic y Sanhueza 1984), que actualmente se encuentra en el Museo del Huasco, postulando una nueva asignación cultural de dichos restos (González y Westfall 2005).

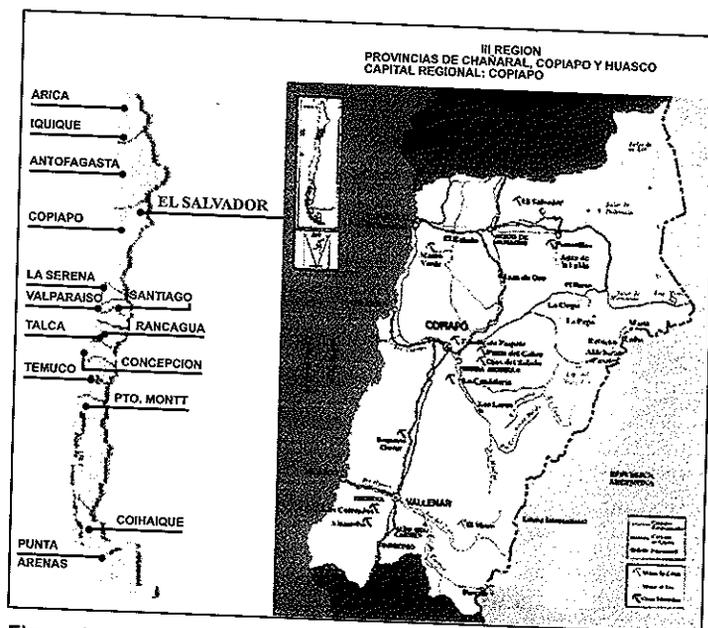


Figura 1. La ciudad de El Salvador en Chile y en la III Región de Atacama.

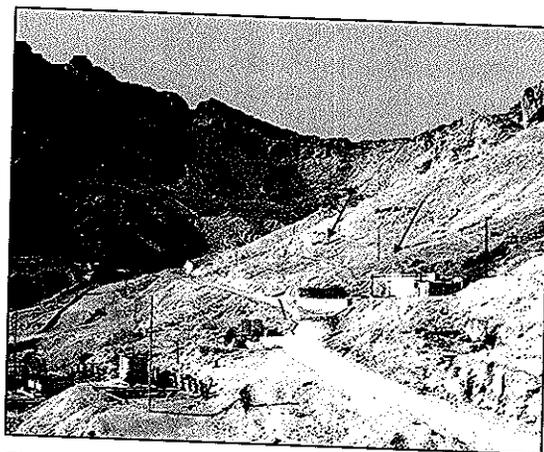


Figura 2. Vista general de la Mina Las Turquesas, Cerro Indio Muerto. La flecha central indica la entrada al pique y el sector con excavaciones, mientras que la flecha de la derecha muestra el sendero que empalma con la ruta troncal incaica.

En la Mina Las Turquesas se comprobó, por medio de recolecciones y excavaciones en el exterior inmediato del pique minero, la existencia de un prolongado asentamiento adyacente al yacimiento y sus vetas con turquesas, compuesto por dos terrazas habitacionales separadas por un talud intermedio, identificándose también un taller de manufacturación de bienes de prestigio elaborados en turquesa, concha y hueso, reflejado en un conjunto lítico orientado fuertemente hacia la producción de microporforadores y su uso en la confección de cuentas de collar y abalorios, junto con actividades asociadas a la explotación minera lapidaria (Contreras 2004). Asimismo, se registró evidencias textiles características de mineros-caravaneros (Cases 2004); fragmentos de piezas de cestería en espiral de punta simple (Prado 2004); instrumentos de madera y hueso; carporrestos de quínoa, maíz, madi, zapallo, ají, poroto, calabaza y chañar, correspondientes a productos trasladados al sitio, junto a otros

de oasis y ambientes lacustres (Belmar y Quiroz 2004); conchas del Pacífico, en gran número ocupadas para la elaboración de adornos (Lucero 2004); y abundantes restos arqueofaunísticos, consistentes en pescados, aves, chinchilla, taruca y camélidos, fundamentalmente llama -encontrada en toda la secuencia- y en una mínima proporción alpaca (Velásquez 2004).

Por su parte, el análisis cerámico permitió estructurar una secuencia ocupacional continua desde el Formativo (atacameño), pasando por contextos del Período Medio (local y atacameño), luego Intermedio Tardío (atacameño), y una baja presencia Tardía incaica (atacameño) e histórica (Uribe *et al.* 2004). En términos específicos, y por el reconocimiento de cerámica del tipo Los Morros-A, esta secuencia podría iniciarse alrededor del 500 AC, prolongándose hasta cerca del 1.650 DC, por el registro de cerámica Turi Café Alisado. Este conjunto de evidencias se recuperó desde una depositación cultural ininterrumpida, con una potencia de 2,60 m. La confirmación de esta secuencia ocupacional, basada en el análisis cerámico del sitio, se sometió a test cronológicos absolutos por termoluminiscencia, cuyos resultados para 11 dataciones de cerámica diagnóstica atacameña y de tipos locales monocromos, están en curso.

La ocupación más relevante del sitio corresponde al Período Intermedio Tardío atacameño, con indicadores cerámicos del componente Loa-San Pedro, que se encuentran a partir del 900 DC, concentrándose hacia el 1.300 DC por contrastación con los datos circumpuneños disponibles (Uribe *et al. op. cit.*). Esta ocupación se dató en términos absolutos (C14), arrojando una fecha radiocarbónica convencional (Beta-196246) de 530 +/- 50 AP, equivalente a 1.310 a 1.370 DC (cal. 640 a 580 AP), obtenida desde un fogón en cubeta detectado entre las cuadrículas B-3 y B-4, correspondiente a un rasgo sin perturbaciones posteriores, ubicado en la terraza 1 o superior. Se utilizó una muestra de carbón recuperada a los 0,60 m de profundidad. Por su parte en la terraza 2, se especificó una fuerte aunque acotada ocupación del Período Medio local (Ánimas), concentrada entre el 700-1.000 DC, a la cual le sigue la presencia del mayor foco de ocupación atacameña del Intermedio Tardío registrada en el sitio, indicando también previas evidencias formativas de sello atacameño. Por ello se obtuvo una datación absoluta (C14) de la terraza 2 o inferior, utilizándose una muestra de carbón, también recuperada a los 0,60 m de profundidad, del rasgo más singular del sitio que abarcaba toda la cuadrícula L-7, que probablemente se asociaba a la ocupación local Ánimas, correspondiente a un depósito artificial, construido bajo tierra, de planta subcircular y forma subcónica invertida (Figura 3). Estaba conformado por lajas y bloques de piedra canteados, dispuestos diagonalmente, en cuyas uniones se dispuso argamasa de barro, incrustándose cuñas de piedra, palitos y otros en los intersticios de los bloques. No presentó tapa o cubierta al momento de ser encontrada a los 0,20 m de profundidad. Componía la argamasa un limo fino con arcilla molida, sin antiplástico, que no pertenece a la formación natural de la ladera del cerro, pudiendo haber sido trasladado desde otro lugar al sitio. Fue cavado desde la superficie de la terraza, siendo luego dispuestos los bloques diagonales sobre una base que se angosta, en cuyo centro se ubicó un bloque de piedra subcircular desbastado, que al ser levantado registró un leve evento de combustión, desde donde procede la fecha, que determinó una precisión radiocarbónica convencional (Beta-196861) de 1.210 +/- 60 AP, equivalente a 680 a 980 DC (cal. 1.270 a 970 AP).

Del interior del depósito, previo e inmediatamente sobre el bloque de piedra central que representa el fondo, se recuperó: espículas de carbón; algunos fragmentos de cerámica (con manchas de hollín) y dos discos cerámicos grabados; escasos huesos de camélido; astillas de hueso; abundantes trozos pequeños de turquesa previos a su manufacturación; junto a carporrestos no carbonizados, en mayor proporción a otros propiamente carbonizados. Entre los primeros destacó la presencia de fragmentos de exocarpo de *Cucurbitaceae* sp. e inflorescencias de *Typha* sp., además de semillas de *Geoffroea decorticans* (chañar) y *Solanaceae* sp.; los segundos estaban constituidos por semillas de *Chenopodium quinoa* (quínoa), *Cyperus* sp. y *Poaceae* sp. (gramínea) (Belmar y Quiroz 2004). Esta clase de depósitos, a nivel morfológico, no encuentra referentes en la Región de Atacama, salvo por el silo reconocido en una grieta sobre el Pukara de Quebrada Seca, en el valle de Copiapó, adscrito a ocupaciones Ánimas. Estaba conformado por muros delgados de piedras, barro y cañas, diferenciándose del

registrado en la Mina Las Turquesas por presentar una planta cuadrangular, su definición como silo aéreo y por su contenido, que además de productos vegetales y cultígenos (semillas de pacul, algarrobo, poroto, zapallo, calabaza y maíz), presentaba textiles, huesos de animales, puntas de proyectil y un astil quebrado y quemado (¿yesquero?) (Niemeyer 1998b: 123-124, Niemeyer *et al.* 1991: 21-22).

Otro importante antecedente sobre la Mina Las Turquesas, corresponde a la identificación de cerámica Molle en el sitio, no a causa de nuestras excavaciones, sino producto de la revisión de los materiales recuperados desde la mina prehispánica por Iribarren en 1969, depositados en la actualidad en el Museo Arqueológico de La Serena (Figura 4). En efecto, nuestro trabajo con esta colección reconoció la presencia de un cerámico Molle, certificado por Castillo durante nuestro registro en el aludido museo. Son 24 fragmentos cerámicos pertenecientes a una misma pieza de forma restringida, representativa de los ceramios con “base en torus” al decir de Iribarren, que según Niemeyer (1998a: 73) se encuentran desde el Huasco al Sur. Se consignaron fragmentos de base y cuerpo, pertenecientes a las $\frac{3}{4}$ partes del cerámico, con evidencias de hollín en la superficie exterior. Iribarren no se refiere a estos restos ni los define como Molle en su publicación de la mina (1972-1973), asignándolos como cerámica utilitaria en el inventario del museo. Su proveniencia del sitio estaría indicando un evento u ocupación distintiva de los desarrollos alfareros tempranos del Norte Semiárido.



Figura 3. Vista del despeje central del depósito de alimentos en la unidad L-7, tras levantar el bloque basal.

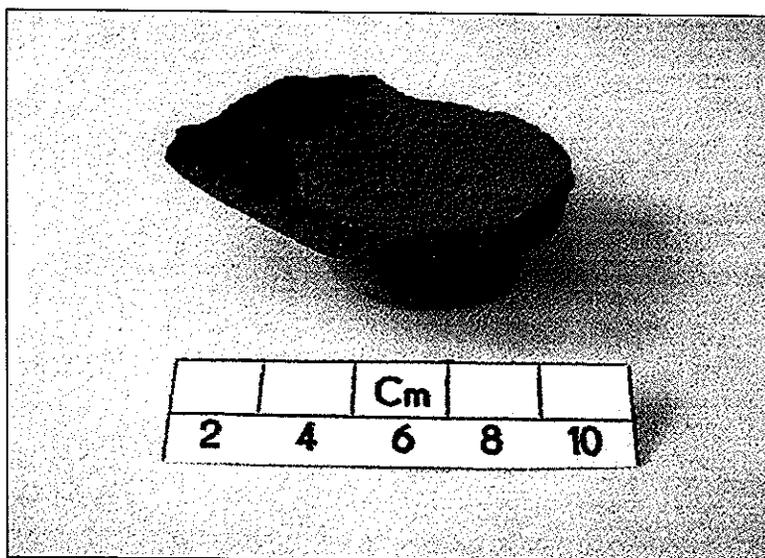


Figura 4. Uno de los fragmentos del cerámico Molle de la Mina Las Turquesas (base y porción de cuerpo). Colección El Salvador, N° 76-491, Museo Arqueológico de La Serena.

Dentro de la colección museológica reevaluada, no encontramos fragmentos cerámicos incisos, Diaguita o Copiapó Negro sobre Rojo, consignándose sólo uno de los discos cerámicos mencionados por Iribarren como pertenecientes a la “mina incaica”. Este universo cerámico nos produce dudas respecto a su adscripción tardía, excepto por los fragmentos que deducimos serían Diaguita *Inka e Inka* (Iribarren 1972-1973: 279). Además, los señalados discos cerámicos con grabados geométricos también aparecieron en nuestras excavaciones en la mina, formatizados sobre fragmentos cerámicos de los siguientes tipos atacameños: San Pedro Negro Pulido (SNP), Aiquina (AIQ), Dupont (DUP), San Pedro Rojo Violáceo (SRV) y Turi Gris Alisado (TGA) (Uribe *et al.* 2004). Ninguno de ellos de adscripción Tardía, sino más bien Intermedio Tardío, incluso el tipo SNP es Formativo, pudiendo haber sido reutilizado en tiempos preincaicos como un disco. Se ratifica nuevamente una impronta del Período Intermedio Tardío atacameño. Incluso, hemos apreciado en el trabajo de Iribarren algunos errores en las asignaciones culturales, como se comprueba con 3 fragmentos que presentan la característica decoración fitomorfa *inka* negro sobre rojo, y que el autor define como Copiapó Negro sobre Rojo (Iribarren *op. cit.*: 277, fig. 7, 279). Fragmentos del Período Tardío local los observamos en la colección del museo, aunque como materiales recuperados en el Camino del *Inka* ubicado al norte de El Salvador.

Cabe la probabilidad que los fragmentos Diaguita III e *Inka*, hayan sido recolectados por Iribarren en las proximidades del segmento del Camino del *Inka* que se encuentra inmediato a la mina, y no necesariamente en su interior. Tal como nos sucedió con el único fragmento de posible filiación a la Cultura Copiapó presente en el sitio, recuperado por nosotros en superficie y en uno de los bordes del camino prehispánico, sin ubicar en las excavaciones realizadas fragmentos Copiapó o Diaguita. De ser efectivo que Iribarren pudo haber encontrado la cerámica Tardía en las proximidades del camino aledaño a la mina, debe considerarse que el factor cercanía no es condición *sine quanon* para adscribir un sitio a un desarrollo cultural determinado, ya que contigüidad no necesariamente indica contemporaneidad cultural.

Por consiguiente, los restos documentados por Iribarren, junto a la revisión efectuada de esta colección y del archivo fotográfico de El Salvador, además de nuestras recolecciones y excavaciones en el sitio, nos llevan a descartar la filiación cultural unívoca de la mina a manifestaciones incaicas (Iribarren *op. cit.*), y a reafirmar

que su activación corresponde a desarrollos preincaicos³. Esto retrotrae la explotación y la ocupación del sitio a una data de mayor antigüedad, que encuentra su mayor referente en ocupaciones del Período Intermedio Tardío atacameño, antecedéndole una ocupación del Período Medio local Ánimas y atacameña, más un precedente registro, graficado por el cerámico Molle de la colección museológica y por una leve presencia formativa atacameña. Se suma también, muy posteriores y débiles ocupaciones incaicas atacameñas e históricas.

En consecuencia, los nuevos antecedentes arqueológicos de la Mina Las Turquesas, que se unen a los datos del Camino del *Inka* reestudiado por nosotros en El Salvador (Westfall y González *op. cit.*), con registros desde Ánimas (tipo I, 700 DC), testimonian la existencia de una ruta caravanera preincaica longitudinal, que conecta los oasis atacameños con el extremo septentrional de la Región de Atacama. Así, la localidad de El Salvador se integra a una esfera de interacción atacameña, generando una verdadera "ruta de la turquesa" preincaica, que mantenía un enclave permanente de mineros-caravaneros en la Mina Las Turquesas, a modo de una "estancia minera", tal como se ha observado para El Abra en los estudios de Salazar (2002). Esta caracterización es reafirmada por la presencia del próximo Cementerio Las Turquesas, con contextos funerarios hasta ahora distintivos del Intermedio Tardío atacameño (González y Westfall 2005). Los mineros-caravaneros provendrían de los oasis atacameños, quienes a partir del Período Intermedio Tardío controlaron plenamente este foco de explotación de la turquesa, desplazando a los grupos locales Ánimas que previamente habían explotado la mina durante el Período Medio, y que en forma contemporánea habrían interactuado con otros grupos atacameños, tal vez por medio de una alianza con fines productivos.

La situación reseñada difiere un tanto de lo planteado por Núñez con respecto a los recursos minero-metalúrgicos circumpuneños, que circunscribe a las cuencas del Loa y Salar de Atacama, ya que sostiene un *clímax* de estas actividades durante el Período Medio, especialmente entre 600-900 DC, generado por la interacción Tiwanaku - poblaciones locales, atenuándose en el Desarrollo Regional Avanzado, entre 900-1.450 DC (Núñez 1999: 202). Al contrario, en el recurso lapidario de El Salvador se aprecia una acentuada actividad minera y artesanal, justamente durante el Período Intermedio Tardío.

Los datos del Camino del *Inka* en El Salvador consignados por nosotros, se corresponden con los antecedentes obtenidos por Cervellino y Sills en la localidad de Finca de Chañaral, donde en un sendero, ubican fragmentos de Ánimas I que se agregan a otros fragmentos de esta filiación cultural reportados por estos autores en el conceptualizado Camino del *Inka*, entre Inca de Oro y el norte de la ciudad de El Salvador. Estos antecedentes demuestran el uso de esta ruta ya con grupos Ánimas, "*al menos desde el 700 D.C.*" (Cervellino y Sills 2001: 136), aunque con los datos actuales de la Mina Las Turquesas, podría pensarse en una implementación anterior, que hunde sus raíces en épocas formativas. Además, de Finca de Chañaral se posee una datación radiocarbónica (carbón vegetal) no calibrada de contextos Molle de 340 +/- 60 DC (Cervellino y Sills *op. cit.*), que coincidiría con la pieza Molle identificada por nosotros y perteneciente a la mina.

Similar situación ocurre con las evidencias rupestres señaladas como pertenecientes a manifestaciones Molle en la Quebrada las Pinturas (Castillo 1985) y Molle, Ánimas e *Inka* en Finca de Chañaral (Cervellino y Sills *op. cit.*). El primer sitio ha sido definido por un estrato Molle asociado (Castillo *op. cit.*: 193), reconociendo también Niemeyer (1998b: 159) una transición de Molle a Ánimas. En estos casos la adscripción cultural se sustenta en la asociación de las manifestaciones rupestres con la presencia de alfarería diagnóstica, aunque no queda claro donde fue encontrada la cerámica, los contextos presentes y su vinculación a los bloques con las

³ La única recolección superficial del interior de la Mina Las Turquesas, efectuada el día de su redescubrimiento, también descartó la presencia de cerámica Diaguíta III, Copiapó Negro sobre Rojo, Inka cuzqueño, Inka-La Paya, Saxamar o de algún tipo definido correlacionado a la presencia incaica de los valles transversales. De allí que la ocupación durante el Período Tardío de la Mina Las Turquesas, se remite únicamente a exiguos indicadores incaicos atacameños de los tipos Turi Rojo Revestido Pulido y Turi Rojo Revestido Exterior-Negro Alisado Interior (Uribe *et al.* 2004); sólo uno de ellos fue encontrado en el interior de la mina. Las excavaciones en su interior no han sido posibles, debido a factores de seguridad, ya que se encuentra dentro de un cráter activo generado por los históricos trabajos subterráneos de la minería industrial, lo cual ha generado su hundimiento progresivo.

manifestaciones rupestres. Por otro lado, si consideramos que Finca de Chañaral corresponde al único gran oasis entre San Pedro de Atacama y Copiapó, debió representar un foco de atracción para varios grupos culturales y no sólo para las poblaciones locales. Asimismo, y sin negar las ocupaciones determinadas en estas localidades, el empleo únicamente de indicadores cerámicos para asignar arte rupestre, nos parece por ahora prematuro, sin poseer una acabada secuencia, análisis de materiales, variados fechados absolutos, etc., tal como ocurrió con las especificaciones de Iribarren con respecto a la Mina Las Turquesas, puesto que implícitamente se descartan otros probables aportes culturales.

El desplazamiento caravanero no ha sido definido en Atacama como lo realizado por Núñez para Tarapacá y Antofagasta (1976, 1985), con sólo algunas rutas hipotéticas sugeridas por Cervellino que asocian sitios de arte rupestre con valles transversales, como posibles indicadores de desplazamientos en un mayoritario sentido oeste-este, aunque sus planteamientos no presentan otros correlatos arqueológicos, como acontece con la ruta proyectada entre Quebrada Pan de Azúcar y Salar de Los Infieles (Cervellino 1985: 369, fig. 6). Este autor remitía el tráfico longitudinal a la zona cordillerana y al Camino del *Inka* durante el *Tawantinsuyu* (Cervellino *op. cit.*: 363).

La definición de los movimientos de las poblaciones alfareras contribuye a representar la dinámica cultural existente en la región, pudiendo coexistir con procesos culturales complementarios y/o disímiles. En el caso de la Mina Las Turquesas, se evidencia una integración propiamente circumpuneña, en especial durante el Período Intermedio Tardío atacameño, con la presencia de los tipos cerámicos Dupont, Turi Rojo Alisado, Ayquina, Turi Gris Alisado, San Pedro Rojo Violáceo y Turi Rojo Revestido, pero que activa la presencia de los oasis atacameños en el sitio desde el Formativo, con los tipos Los Morros, Loa Café Alisado, Loa Rojo Alisado y San Pedro Negro Pulido. Se integran luego algunos registros del Período Medio atacameño, reflejado en los tipos San Pedro Negro Pulido Quiton y San Pedro Negro Pulido Inciso Coyo. Los registros Formativo y Medio atacameños del sitio, al menos desde el 0 hasta el 900 DC, se vinculan e interrelacionan con los desarrollos locales de la región constatados por nosotros, circunscritos a un alfarero Temprano (Molle) y Medio local (Ánimas). A continuación, los componentes Intermedio Tardío y Tardío del sitio, son contemporáneos con otros desarrollos del Intermedio Tardío local (Copiapó) y Tardío local (*Inka*), ausentes dentro de los contextos reconocidos en la mina prehispánica.

No obstante, la contrapartida argumental radica en que sólo se contrasta los datos de una localidad con antecedentes regionales, pero resulta evidente que la información arqueológica de El Salvador, particularmente de la Mina Las Turquesas, pone de manifiesto una gran complejidad y diversidad cultural, que traspasa las concepciones tradicionales de un desarrollo cultural unilineal regional y de interrelaciones culturales entendidas de preferencia en sentido transversal. Incluso, no es posible en una misma localidad como El Salvador uniformar las expresiones incaicas, puesto que únicamente en el Camino del *Inka* se encuentran evidencias Diaguita III y de otras latitudes (p.ej. NOA), mientras que en la Mina Las Turquesas, unida a la ruta troncal por un empalme perpendicular, sólo se registra una leve ocupación *inka*, pero de exclusiva impronta atacameña, reflejada en la presencia de cerámica Turi Rojo Revestido Pulido y Turi Rojo Revestido Exterior-Negro Alisado Interior (Uribe *et al.* 2004). Esta diferenciación contextual indica que el *Inka* empleó el conocimiento precedente y la fuerza de trabajo de las poblaciones atacameñas para una reducida explotación de la turquesa, utilizando seguramente los grupos Diaguitas, provenientes de la Región de Coquimbo, en otras actividades fuera de la mina, tal vez de mayor jerarquía, puesto que aparecen distintivamente en su ruta institucional, junto a otra clase de cerámica incaizada y a los marcadores alfareros *Inka* cusqueño.

Los 23 fragmentos cerámicos *inka* atacameños registrados con nuestros trabajos en la mina, nos permiten plantear que junto a su baja explotación durante el Tardío, también se encuentra presente una resignificación de este yacimiento lapidario, fundamentalmente por medio de su anexión al Camino del *Inka*. Lo anterior se acentúa por medio de la apropiación vía marcadores visuales, como son los fragmentos cerámicos incaizados (p.ej. Diaguita III, *Inka* cusqueño) en diversos puntos del camino, dentro de un esquema de dominio y reordenamiento territorial, que habría considerado también cambios morfológicos y/o funcionales de las

estructuras arquitectónicas preexistentes, directamente contiguas a la ruta relacionada al Cerro Indio Muerto. A ello se suma la implementación de nuevas instalaciones de definiciones ortogonales asignadas al *Inka*, como se comprobaría con el sitio Sal 9 y con otra estructura próxima a El Salvador, conectada a la ruta prehispánica, en el sector del río de la Sal en la Quebrada del Salado, que redeterminamos como "Tambo de la Sal"⁴ (Westfall y González 2004a). Del mismo modo, nos parece evidente que la ubicación del Cementerio Las Turquesas, a escasa distancia de la mina homónima y en asociación directa con el Cerro Indio Muerto, debió implicar una carga altamente simbólica para este macizo, sobresaliente en altura respecto de la geomorfología circundante. En este contexto, y dentro de una "conquista ritual" (Nielsen y Walker 1999) por parte del *Inka*, la resemantización del paisaje y de los emplazamientos preexistentes, aseguraba una incorporación plena al dominio estatal y a la lógica distintiva del *Tawantinsuyu*, aún cuando no hubiera un acentuado interés por aprovechar la turquesa, producto quizás de una reorientación económica hacia la explotación cuprífera. Esta incaización geográfica era consubstancial a la expansión incaica, considerando, en el caso de El Salvador, la larga historia ocupacional y la significación ritual andina que habría estado asociada al Cerro Indio Muerto.

Conclusiones finales

Recapitulando, nos parece que el actual límite entre las regiones de Antofagasta y Atacama ha actuado implícitamente en las reconstrucciones alfareras prehispánicas, como una especie de *limes* cultural que separaba los desarrollos del componente Loa-San Pedro de las expresiones Molle, Ánimas, Copiapó e *Inka*, reafirmado por la presencia del desierto y de espacios elongados aparentemente vacíos. Por consiguiente, gran parte de las interacciones longitudinales se interpretaban sólo como contactos esporádicos que generaban intercambios o préstamos culturales, en particular antes del arribo del *Inka*. Contrariamente, Núñez ha sido reiterativo en destacar una esfera de interacción entre las poblaciones que manejaban el recurso camélido y articulaban redes caravaneras entre las regiones de Antofagasta y Atacama desde una antigua data, recogiendo el legado de los grupos arcaicos tardíos e intensificando las comunicaciones entre diferentes ambientes y poblaciones, a partir probablemente del 1.500 AC, involucrando territorios circumpuneños y prepuneños (Núñez 1992, 1994a, 1994b, 1999), de cuyos procesos no habría estado exenta la Mina Las Turquesas, en el extremo sur de la Puna Salada, ya que también presenta cerámica Formativa del tipo Los Morros.

Finalmente, creemos que el conocimiento previo de la red vial incaica que se extiende en sentido norte-sur desde el borde oriental del Salar de Atacama hasta llegar a Copiapó (Niemeyer y Rivera 1983, Iribarren y Bergholz 1972-1973), debió convertirse en una temprana señal respecto de la existencia de una compleja interacción cultural longitudinal entre los oasis atacameños y los valles copiapinos, no sólo en tiempos incaicos, sino en diversos momentos, tal como lo había señalado Núñez (1994b: 10, 1999: 184). Las actuales investigaciones en El Salvador así lo confirman, permitiendo una revalorización científica de este imbricado paisaje cultural, correspondiente a una significativa ocupación prehispánica internodal de un territorio elongado (*sensu* Berenguer 2004: 21, Núñez y Dillehay 1995: 27). Las evidencias arqueológicas de la Mina Las Turquesas han señalado tal complejidad, junto con representar por ahora los más septentrionales registros Molle y Ánimas dentro de la Región de Atacama, además de testimoniar el asentamiento atacameño más sureño del área circumpuneña occidental.

A la memoria de Don Hans Niemeyer F., iniciador junto con Francisco Cornely y Jorge Iribarren, de la arqueología científica en la Región de Atacama.

⁴ Presentamos una nueva denominación para este sitio, inicialmente sindicado como "Tambo del Río Salado" por Iribarren y Bergholz (1972-1973: 245-246), porque la anterior definición no consideró que el sitio se encuentra próximo al Río de La Sal.

Agradecimientos: Nuestro sentido agradecimiento a División Salvador de CODELCO-Chile, por su apoyo permanente a los estudios arqueológicos realizados, en especial a los Sres. Julio Cifuentes, Juan Aguilera, Ernesto Ortiz y Jorge Bravo. Agradecemos en forma especial al Museo Arqueológico de La Serena, en nombre de su director, Sr. Gabriel Cobo, por permitirnos revisar la colección arqueológica y fotográfica de El Salvador, al igual que los diarios de campo de Iribarren. Igualmente, agradecemos a los colegas Ángel Durán y Gastón Castillo por ayudarnos desinteresadamente en distintos aspectos; a Gonzalo Ampuero por sus comentarios sobre la colección; a Gabriela Alt por su colaboración, y a todo el personal del citado museo por sus múltiples gentilezas. Además, damos las gracias al Sr. Jorge Zambra, Director del Museo del Huasco, por aceptar nuestra propuesta de reevaluar el fardo funerario del Cementerio Las Turquesas; como también a Gabriela Carmona del Museo Fonck, por permitirnos analizar con métodos no destructivos, cuentas de un collar de San Pedro de Atacama, perteneciente a la colección del museo. Agradecimientos finales extendemos al Dr. Lautaro Núñez, por brindarnos su apoyo concreto, como también a todos los especialistas, colegas y personal asistente que colaboraron en las distintas fases de los proyectos.

REFERENCIAS CITADAS

- Albeck, M. E. y M. Ruiz
2003. El tardío en la Puna de Jujuy: Poblados, etnias y territorios. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* 20: 199-219. Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy.
- Belmar, C. y L. Quiroz
2004. *Informe Arqueobotánico sitio Mina Las Turquesas*. Proyecto Rescate Arqueológico Mina Las Turquesas, El Salvador, III Región. CODELCO-División Salvador y Sierra y Plaza Ingeniería y Servicios Ltda. Manuscrito.
- Berenguer, J.
1984. Hallazgos La Aguada en San Pedro de Atacama, Norte de Chile. *Gaceta Arqueológica Andina* 12: 12-14.
2004. *Caravanas, Interacción y Cambio en el Desierto de Atacama*. Sirawi Ediciones, Santiago.
- Berenguer, J. y P. Dauelsberg
1989. El Norte Grande en la órbita de Tiwanaku. *Culturas de Chile, Prehistoria: Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 129-180. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- Callegari, A.
1997. Interacción entre el valle de Copiapó y el Centro-Norte del valle de Vinchina (La Rioja). *Estudios Atacameños* 14: 131-142.
- Cases, B.
2004. *Informe textil Mina Las Turquesas*. Proyecto Rescate arqueológico Mina Las Turquesas, División Salvador Codelco-Chile y Sierra y Plaza Ingeniería y Servicios Ltda. Manuscrito.
- Castillo, G.
1985. Revisión del arte rupestre Molle. *Primeras Jornadas de Arte y Arqueología. Estudios de Arte Rupestre*. Editado por C. Aldunate, J. Berenguer y V. Castro, pp. 173-194. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
1989. Agricultores y Pescadores del Norte Chico: El Complejo Las Ánimas (800-1.200 d.C.). *Culturas de Chile, Prehistoria: Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 265-277. Editorial Andrés Bello, Santiago.
1998. Los Períodos Intermedio Tardío y Tardío: Desde la Cultura Copiapó al Dominio Inka. *Culturas Prehistóricas de Copiapó*: 163-282. Impresos Universitaria, Santiago.
- Cervellino, M.
1981. Apreciaciones de la cultura de El Molle en la Región de Atacama-Chile. *Contribución Arqueológica* 2: 1-26.
1985. Evaluación del arte rupestre en la III Región-Atacama. *Primeras Jornadas de Arte y Arqueología*.

- Estudios de Arte Rupestre*. Editado por C. Aldunate, J. Berenguer y V. Castro, pp. 355-371. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
1991. Inferencias y relaciones culturales obtenidas a través de un cerámico excepcional encontrado en Copiapó, Chile. *Contribución Arqueológica* 3: 1-28.
- Cervellino, M. y N. Gaete
2000. Asentamientos del Período Intermedio Tardío y Tardío en el sitio "El Castaño", río Jorquera, valle de Copiapó-Chile. *Contribución Arqueológica* 5, tomo 2: 641-653.
- Cervellino, M. y N. Sills
2001. El arte rupestre de los sitios Finca de Chañaral y Quebrada de Las Pinturas, Región de Atacama. *Segundas Jornadas de Arte y Arqueología*. Editado por J. Berenguer, L. E. Cornejo, F. Gallardo y C. Sinclair, pp. 134-151. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- Contreras, L.
2004. *Análisis del Conjunto Lítico del Sitio Mina Las Turquesas*. Proyecto Rescate arqueológico Mina Las Turquesas, División Salvador CODELCO-Chile y Sierra y Plaza Ingeniería y Servicios Ltda. Manuscrito.
- Durán, A.
1988. Excavaciones en los túmulos de La Puerta en el valle de Copiapó. *Boletín Ocasional del Museo Regional de Antofagasta* 1.
- Fernández, J.
1978. Los Chichas, los Lípez y un posible enclave de la cultura de San Pedro de Atacama en la puna limítrofe argentino-boliviana. *Estudios Atacameños* 6: 19-35.
- Gaete, N.
1999. Evidencias de dominio incaico en la región de Atacama: Hacia una sistematización de la ocupación de la cuenca del río Jorquera. *Estudios Atacameños* 18: 223-236.
- Gaete, N. y M. Cervellino
2000. Asentamientos habitacionales de la Cultura Copiapó en el río Jorquera, Formativo del río Copiapó, Región de Atacama, Chile. *Contribución Arqueológica* 5, tomo 2: 607-629.
- Garrido, F.
2004. ¿Qué sucedió en Copiapó? Una aproximación a la Cultura Copiapó desde la alfarería. Trabajo presentado en el V Congreso Chileno de Antropología, San Felipe. Manuscrito.
- González, A. R.
1963. Las tradiciones alfareras del período temprano del N. O. argentino y sus relaciones con las áreas aledañas. *Anales de la Universidad del Norte* 2: 49-65.
- González, A. R. y J. A. Pérez
2000. *Argentina Indígena. Vísperas de la conquista*. Editorial Paidós, Buenos Aires.
- González, C. y C. Westfall
2005. Reevaluación arqueológica y de conservación de un fardo funerario del Cementerio Las Turquesas, El Salvador, Región de Atacama. Manuscrito.
- Iribarren, J.
1958. Nuevos hallazgos arqueológicos en el cementerio indígena de La Turquía-Hurtado. *Centro de Estudios Antropológicos de la Universidad de Chile, Publicación* 4: 13-40, Santiago.
1969. Culturas trasandinas en dos yacimientos del valle de Copiapó. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología*: 135-152, La Serena.
1972-1973. Una Mina de Explotación Incaica: El Salvador - Provincia de Atacama. *Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena*: 267-283, Santiago.

- Iribarren, J. y H. Bergholz
1972-1973. El camino del Inca en un sector del Norte Chico. *Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena*: 229-266, Santiago.
- Kuzmanic, I. y J. Sanhueza
1984. Un enterratorio procedente del mineral de El Salvador, III Región. *Estudios Atacameños* 7: 278-295.
- Le Paige, G.
1965. San Pedro de Atacama y su zona (14 temas). *Anales de la Universidad del Norte* N ° 4.
- Lucero, M.
2004. *Análisis de artefactos y ecofactos conquiológicos del Sitio Mina Las Turquesas*. Proyecto Rescate arqueológico Mina Las Turquesas, División Salvador CODELCO-Chile y Sierra y Plaza Ingeniería y Servicios Ltda. Manuscrito.
- Llagostera, A.
2004. *Los antiguos habitantes del Salar de Atacama*. Pehuén Editores, Santiago.
- Montané, J.
1969. En torno a la cronología del Norte Chico. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología*: 167-183, La Serena.
- Nielsen, A.
2004. Aproximación a la arqueología de la frontera tripartita Bolivia-Chile-Argentina. *Chungara*, Vol. Especial. Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, tomo 2: 861-878. Arica.
- Nielsen, A. y W. Walker
1999. Conquista ritual y dominación política en el Tawantinsuyu: El caso de Los Amarillos (Jujuy, Argentina). *Sed Non Satiata*: 153-169. Ediciones del Tridente, Buenos Aires.
- Niemeyer, H.
1986. La ocupación incaica de la cuenca alta del río Copiapó (Región de Atacama, Chile). *Comechingonia*, número especial, año 4: 169-294, Córdoba.
1994. Pasos cordilleranos y contactos entre los pueblos del Norte Chico de Chile y el Noroeste Argentino. *La cordillera de los Andes: Ruta de encuentros*: 23-37. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
1998a. El Período Temprano del Horizonte Agroalfarero en Copiapó. *Culturas Prehistóricas de Copiapó*: 61-114. Impresos Universitaria, Santiago.
1998b. El Período Medio. Complejo Las Ánimas. *Culturas Prehistóricas de Copiapó*: 115-162. Impresos Universitaria, Santiago.
- Niemeyer, H. y M. Rivera
1983. El Camino del Inca en el Despoblado de Atacama. *Boletín de Prehistoria de Chile* 9: 91-193.
- Niemeyer, H. y M. Cervellino
1985. El Torín, un sitio temprano en la cuenca alta del río Copiapó. *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 159-178, La Serena.
- Niemeyer, H., G. Castillo y M. Cervellino
1989. Los Primeros Ceramistas del Norte Chico: Complejo El Molle (0 a 800 d.C.). *Culturas de Chile, Prehistoria: Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 227-263. Editorial Andrés Bello, Santiago.
1995. Los Túmulos Funerarios de la Quebrada de la Puerta, Valle de Copiapó, Región de Atacama, Chile. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, tomo I: 185-209. Antofagasta.
- Niemeyer, H., M. Cervellino y G. Castillo
1991. Los períodos Temprano y Medio en la cuenca del río Pulido, Provincia de Copiapó, III Región de Atacama. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, tomo 3: 1-30, Santiago.

- Núñez, L.
1976. Geoglifos y Tráfico de Caravanas en el Desierto Chileno. *Homenaje al Dr. Gustavo le Paige, S. J.*, pp. 147-201. Universidad del Norte, Antofagasta.
1985. Petroglifos y tráfico en el desierto chileno. *Primeras Jornadas de Arte y Arqueología. Estudios de Arte Rupestre: 243-264*. C. Aldunate, J. Berenguer y V. Castro, editores. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
1992. *Cultura y conflicto en los oasis de San Pedro de Atacama*. Editorial Universitaria, Santiago.
1994a. Emergencia de complejidad y arquitectura jerarquizada en la puna de Atacama: las evidencias del sitio Tulán-54. *Taller de Costa a Selva*. Editado por M. E. Albeck, pp. 85-115. Instituto Interdisciplinario de Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Jujuy.
1994b. Cruzando la cordillera por el norte: Señoríos, caravanas y alianzas. *La cordillera de los Andes: Ruta de encuentros*, pp. 9-21. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
1999. Valoración minero-metalúrgica circumpuneña: minas y mineros para el Inka rey. *Estudios Atacameños* 18: 177-223.
- Núñez, L. y T. Dillehay
1995 (1979). *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de tráfico e interacción económica*. Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
- Núñez, L., C. Agüero, B. Cases y P. Souza
2003. El campamento minero Chuquicamata-2 y la explotación cuprífera prehispánica en el Desierto de Atacama. *Estudios Atacameños* 25: 7-34.
- Philippi, R.
1860. *Viage al Desierto de Atacama (hecho de orden del gobierno de Chile en el verano de 1853-54)*. Librería de Eduardo Antón, Halle, Sajonia (Alemania).
- Prado, C.
2004. *Análisis técnico cestería en espiral Mina Las Turquesas*. Proyecto Rescate arqueológico Mina Las Turquesas, División Salvador CODELCO-Chile y Sierra y Plaza Ingeniería y Servicios Ltda. Manuscrito.
- Rivera, M.
1998. Estrategias Inkas de ocupación en el Norte de Chile. *Xama* 6: 65-78.
2002. *Historias del Desierto, Arqueología del Norte de Chile*. Editorial del Norte, La Serena.
- Salazar, D.
2002. *El complejo minero San José del Abra, II Región (1.450-1536 d.C.)*. Tesis para optar al grado de Magíster en Arqueología. Universidad de Chile, Santiago.
- Sinclair, C., M. Uribe, P. Ayala y J. González
2000. La alfarería del período Formativo en la región del Loa Superior: sistematización y tipología. *Contribución Arqueológica* 5, tomo 2: 285-314.
- Tarragó, M.
1977. Relaciones prehispánicas entre San Pedro de Atacama (Norte de Chile) y regiones aledañas: la quebrada de Humahuaca. *Estudios Atacameños* 5: 50-63.
- Uribe, M.
1996. *Religión y poder en los Andes del Loa: una reflexión desde la alfarería (Período Intermedio Tardío)*. Memoria de Título en Arqueología, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.
2002. Sobre alfarería, cementerios, fases y procesos durante la prehistoria tardía del desierto de Atacama (800-1600 d. C.). *Estudios Atacameños* 22: 7-31.
- Uribe, M., G. Cabello y L. Sanhueza
2004. *Análisis de la cerámica de Mina Las Turquesas, El Salvador (III Región)*. Proyecto Rescate arqueológico Mina Las Turquesas, División Salvador CODELCO-Chile y Sierra y Plaza Ingeniería y Servicios Ltda. Manuscrito.
- Varela, V.
1992. *De Toconce pueblo de alfareros a Turi pueblo de gentiles. Un estudio de etnoarqueología*. Memoria para optar al Título de Arqueóloga, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.

Varela, V., M. Uribe y L. Adán

1993. La cerámica arqueológica del sitio "Pukara" de Turi: 02-Tu-002. *Boletín del Museo Regional de La Araucanía* 4, tomo 2: 107-122.

Velásquez, H.

2004. *Análisis Arqueofaunístico del sitio Minas Las Turquesas (MLT), El Salvador, III Región*. Proyecto Rescate arqueológico Mina Las Turquesas, División Salvador CODELCO-Chile y Sierra y Plaza Ingeniería y Servicios Ltda. Manuscrito.

Westfall, C. y C. González

2004a. Estudio micromorfológico de un tramo del Camino del Inka y sitios asociados, El Salvador, III Región, Chile. *Actas del XV Congreso de Arqueología Argentina*, Río Cuarto. En prensa.
2004b. *Rescate Arqueológico Mina Las Turquesas. Tomos I y II: Arqueología. Informe Rev. 1*. Sierra y Plaza Ingeniería y Servicios Ltda. Informe desarrollado para CODELCO División Salvador, El Salvador. Manuscrito.

LOS INSTRUMENTOS LÍTICOS DE LAS OCUPACIONES TEMPRANAS DE MARIFILO 1

Donald Jackson S.* y Christian García P.**

RESUMEN

Este trabajo presenta el estudio del conjunto lítico, del registro arqueológico temprano del alero rocoso Marifilo 1, localizado en la cordillera andina de la X Región de Los Lagos y fechado en la transición Pleistoceno-Holoceno. Las características del conjunto lítico de los niveles de ocupación temprana son analizadas de acuerdo a la organización tecnológica, su relación a una fase del poblamiento regional inicial y las expectativas generadas por un conjunto experimental. Los resultados de este análisis apuntan a efímeras ocupaciones de cazadores recolectores, dentro de una fase exploratoria del territorio, las cuales habrían hecho uso de una organización tecnológica oportunista y situacional, la cual se habría mantenido durante el Holoceno.

Palabras claves: Análisis lítico, cazadores recolectores, transición Pleistoceno-Holoceno, exploración del territorio.

ABSTRACT

This paper presents the study of the lithic assemblage of the early archaeological record of the Marifilo 1 rockshelter, located in the Andean range of the X Region de Los Lagos and dated in the Pleistocene-Holocene transition. The characteristics of lithic assemblage of the early occupation levels are analyzed according to technological organization, their relationship to a phase of the initial regional settlement and the expectative generated for an experimental assemblage. The conclusions of this analysis point to hunter gatherers ephemeral occupations within an exploratory phase of the territory, with an opportunist and situational technological organization that remains during the Holocene.

Key words: Lithic analysis, hunter gatherers, Pleistocene-Holocene transition, territory exploration.

Introducción

Para la región Centro-Sur de Chile se tiene escaso conocimiento de los primeros poblamientos, a excepción del conocido sitio Paleoindio de Monte Verde datado hacia los 12.500 años AP (Dillehay 1989, 1997). También poco o nada se conoce de ocupaciones humanas transicionales Pleistoceno-Holoceno o incluso del Holoceno Temprano, reconociéndose un virtual vacío crono-cultural entre las evidencias de los primeros poblamientos y las ocupaciones del Arcaico Temprano.

A este respecto, recientes estudios en el Lago Calafquén (IX y X regiones), han puesto de manifiesto un alero rocoso con una extensa secuencia ocupacional, que se inicia con anterioridad a los 10.000 años AP hasta momentos del período Alfarero (Adán *et al.* 2004).

El alero Marifilo 1 (39°30'S y 72°03'W), ambientalmente se sitúa en el sistema lacustre subandino definido como "Ecosistema de carácter templado higromórfico" (Quintanilla 1983), próximo a la localidad de Pucura, comuna de Panguipulli, en la ribera noreste del lago Calafquén, a 300,4 msnm y a una distancia horizontal de 1.260 m de la playa del lago (Figura 1).

* Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Casilla 10115, Santiago.
E-mail: djackson@uchile.cl

** El Salado 628, La Florida, Santiago. E-mail: korgull69@yahoo.es

El alero se habría originado en un antiguo cuello volcánico erosionado de columnas basálticas, perteneciente al sistema del volcán Villarrica. Su formación obedecería a la infiltración de las aguas de un río (hoy estero), que habrían erosionado la base del alero. Presenta una extensión de 15.5 m de frente y una profundidad máxima de 3 m.

Las investigaciones en el alero Marifilo 1, han permitido documentar una larga secuencia ocupacional (Mera y García 2004). Esta secuencia de eventos ocupacionales asociado a los contextos recuperados han permitido proponer “una adaptación característica de las poblaciones humanas de larga data a estos ambientes boscosos lacustres precordilleranos, configurando un modo de vida marcadamente tradicional...” (Adán et al. 2004: 1121).

Las escasas evidencias culturales de los niveles inferiores de este sitio, constituyen en la actualidad, los indicios más tempranos de ocupación humana en la región, y a pesar de lo limitado de las evidencias culturales recuperadas, es posible hipotetizar algunos planteamientos sobre las características del poblamiento inicial de la región.

En este marco se presenta el estudio de un reducido conjunto lítico correspondientes a los primeros niveles ocupacionales del sitio, aún cuando se realizó una revisión del instrumental lítico de toda la secuencia ocupacional para tener un referente comparativo de lo que ocurría posteriormente a estos primeros eventos.

El contexto y metodología de estudio

La muestra de estudio corresponde únicamente a las evidencias líticas recuperadas en los niveles inferiores (XVIII-XXI o capas estratigráficas 6a y 6b). Ambas capas fueron diferenciadas por el tipo de matriz. La capa 6a (unidad C-14, 190-200 cm de profundidad) fue datada en 8.420 +/- 40 años AP (fecha calibrada 9.526 – 9.303 años AP) y se encuentra asociada a un fogón identificado por la presencia de tierra quemada y abundante ceniza junto a material lítico, restos óseos de mamíferos y vegetales carbonizados. La capa 6b (unidad C-15, 200-220 cm. de profundidad) se dató en 10.190 +/- 120 años AP (fecha calibrada 12.640 - 11.280 años AP), también asociada a un pequeño fogón, restos óseos y material lítico (Mera y García 2004).

En la capa 6a se registró un artefacto óseo de funcionalidad desconocida, elaborado en la porción medial de un fémur de *Pudu pudu*. De la misma especie, fueron recuperados otros 14 elementos óseos, correspondientes a un individuo, así como un elemento aislado de *Pseudalopex griseus* (Velásquez y Adán 2002). Estos restos junto con el material lítico, valvas malacológicas de *Diplodon chilensis* y *Chilina* sp., así como carporrestos de *Persea lingue* y *Aristotelia maqui*, conforman las evidencias artefactuales y ecofactuales del contexto denominado “Componente Arcaico Temprano” (Mera y García 2004).

La muestra lítica recuperada en las excavaciones estratigráficas correspondiente a los niveles tempranos, incluye un total de 118 piezas. No obstante, 84 de ellas fueron excluidas del análisis, dadas las características de la materia prima, un basalto de tipo columnar de muy mala calidad que no mostraba los indicios característicos de fracturas intencionales, por lo cual pueden considerarse fragmentos naturales desprendidos desde la pared del alero por intemperismo. Este proceso se observa actualmente en el alero generando fragmentos sin talones, con superficies de fractura muy irregulares y con planos de desprendimientos con distintos grados de patinación. Por otra parte, otras piezas fueron excluidas simplemente por no presentar claros indicios de talones o fracturas intencionales, aun cuando, los resultados experimentales atestiguaron en este tipo de materia prima que un porcentaje significativo de lascas desprendidas intencionalmente no mostraban indicios claros de su extracción intencional. En consecuencia, la muestra se redujo a solo 33 piezas correspondientes todas ellas a derivados de núcleo sin modificaciones intencionales, pero con indicios relativamente claros que permiten identificarlas como el resultado de una actividad lítica de carácter antrópica.

Como una forma de generar una muestra comparativa y observar los patrones de fracturas e indicios tecnológicos del material lítico de Marifilo-1, se tallaron cinco bloques sub-cuadrangulares del mismo sitio, transformándolos en núcleo con percusión dura y percutor ovoidal de granito (360 gr). En todos estos núcleos se aprovechó plataformas de percusión natural plana y, adicionalmente en dos de ellos (experimentos N° 2 y 4) se utilizó como plataforma los negativos de planos de extracciones previas.

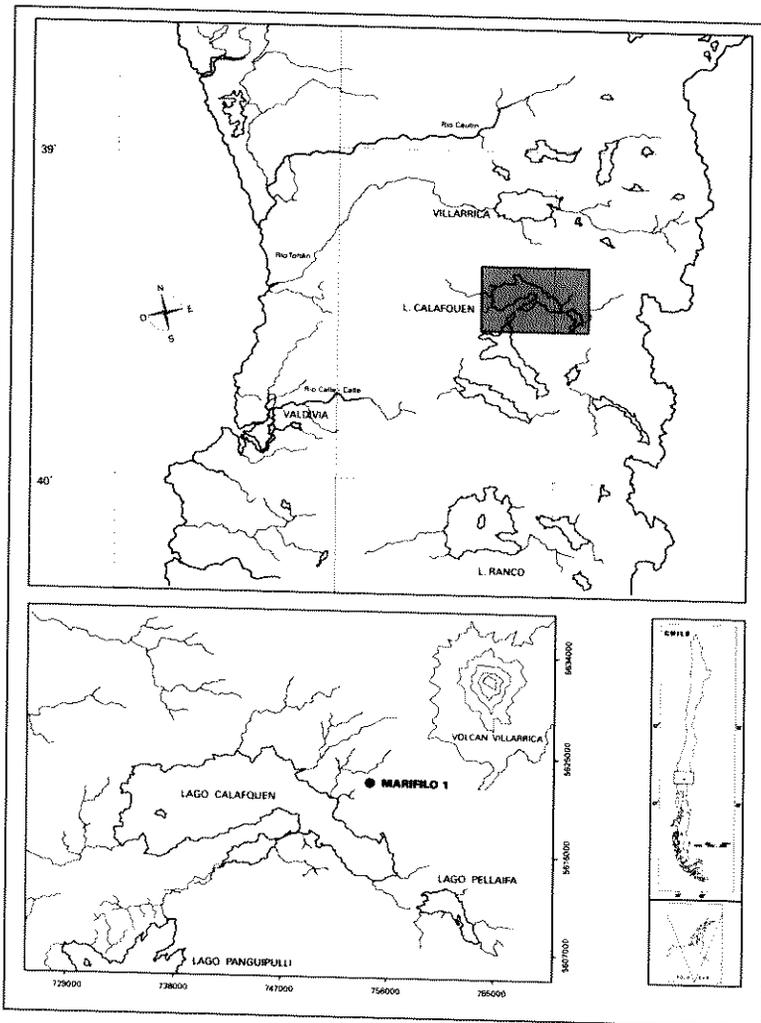


Figura 1. Localización del área de estudio y del sitio alero Marifilo -1.

En la Tabla 1 se observa las variables consideradas. Los resultados se consignaron como deficientes, regulares o buenos, según el número de lascas extraídas de buena calidad, es decir con tamaños, forma de borde y ángulos adecuados como instrumentos de filos vivos.

Estos resultados atestiguan que el número de golpes sobre los núcleos resultó en un mayor número de lascas desprendidas, no obstante sólo escasos negativos (23) muestran indicios claros de haber sido producto de extracciones intencionales. Por otra parte, entre las lascas desprendidas solo 53 muestran indicios que permitirían identificarlas con claridad como lascas intencionales. Estos antecedentes, permiten afirmar que un porcentaje importante de derivados de núcleos, no obstante de haber sido trabajados intencionalmente, difícilmente podrían identificarse como resultado de una actividad antrópica.

Posteriormente, para cada uno de los núcleos se utilizó la mejor lasca para elaborar un artefacto de astillamiento marginal utilizando como percutor un pequeño guijarro ovoidal. En el núcleo 1 se logró elaborar un cepillo medianamente formatizado, en el núcleo 2 se elaboró un cepillo escasamente formatizado, en el núcleo 3 se elaboró un adecuado raspador, en el núcleo 4 se confeccionó una raedera escasamente formatizada que en el proceso de su elaboración se fracturó y en el núcleo 5, sobre una lasca abultada, se logró únicamente y en forma ligera, astillar un borde. En todas las piezas, a excepción de la N° 5, las evidencias de retoque son evidentes.

Nº experimento	1	2	3	4	5
Materia Prima	B. Grueso	B. Medio	B. Medio	B. Medio	B. Grueso
Condición de talla	Mala	Regular	Buena	Regular	Mala
Peso	900 gr	1.370 gr	1.250 gr	1.810 gr	1.120 gr
Nº de golpes	10	30	10	30	20
Nº desechos	14	27	11	28	22
Negativos núcleo	1	6	5	8	3
Lascas con indicios	7	12	10	13	11
Lascas sin indicios	7	15	1	15	11
Resultados	Deficiente	Deficiente	Bueno	Regular	Deficiente

Tabla 1. Variables consideradas en la experimentación.

En los desechos resultantes, si bien no se analizaron, su observación reveló que a lo menos un 60 % presentaba claros indicios de trabajo intencional. Ninguno de los instrumentos elaborados generaron filos muy adecuados para la acción de corte y/o raspado.

Por otra parte dos lascas fueron utilizadas sobre una de sus caras (reverso) para desgastar hueso (400 movimientos), no obstante la formación de desgaste fue muy poco visible bajo la lupa, en cambio una lasca utilizada para desgastar una pequeña lámina de basalto de grano grueso, atestiguó un claro desgaste. Otras dos piezas fueron utilizadas para raspar y cortar madera (400 movimientos), sin mostrar huellas evidentes de uso.

Los derivados de núcleo de carácter arqueológico fueron analizados considerando las características tecnológicas, morfológicas y métrica del talón, anverso y reverso, así como sus características petrográficas. Posteriormente se realizó un examen microscópico de sus bordes (lupa binocular 80x) para evaluar la eventual presencia de micro-huellas de uso (Semenov 1981, Lewenstein 1990). Posteriormente se procesó cuantitativamente los resultados para observar tendencias que permitieran definir y caracterizar este conjunto lítico.

Resultados

El análisis de la muestra estudiada atestigua únicamente la utilización de una variedad de basalto columnar de grano grueso de mediana a mala calidad, obtenido localmente, desde el afloramiento rocoso que forma parte del propio alero. Si bien, con este tipo de materia prima se puede elaborar instrumentos formatizados e incluso piezas bifaciales, no existen evidencias de tales instrumentos como tampoco desechos que pudieran implicar su elaboración o el reactivado de filos desgastados.

El material lítico identificado como cultural incluye únicamente un guijarro ovoidal (D-15/XVIII) con aparentes huellas de uso en una de sus caras (8.120 gr, 103 x 94 x 61 mm) lo que sugiere la actividad de molienda o algún tipo de instrumento abrasivo (sobador) y 33 derivados de núcleo sin modificaciones secundarias intencionales.

El análisis de los derivados de núcleo no mostró evidencias diferenciales de pátina en las piezas, ni huellas de alteraciones naturales tales como fracturas, estriamiento o indicios de pisoteo. Tampoco se registro algún tipo de indicios de tratamiento térmico. No obstante de lo anterior, sólo un 67% de las piezas se presentan enteras, debido a que en la materia prima de grano grueso y con planos de clivajes, al ser desbastada por percusión, las astillas desprendidas tienden a fracturarse transversalmente.

Estos derivados de núcleo son predominantemente lascas, aunque también se presentan algunas láminas aunque no obtenidas con "técnica de lámina", además de piezas quebradas no definibles como lascas o láminas. Sus proporciones entre largo y ancho son similares, es decir un nódulo de lascas cortas y espesas. Las proporciones entre lascas, láminas y piezas quebradas para ambos niveles tempranos (6a y 6b) muestran similares tendencias, tal como se aprecia en la Tabla 2.

Tipos Desechos	Lascas	Láminas	Quebradas	Total
Nivel 6a	13	2	3	18
Nivel 6b	11	2	2	15
Total General	24	4	5	33

Tabla 2. Proporción de derivados de núcleo quebrados.

Las características de los talones (Gráfico 1) muestra un predominio de talones con corteza o corticales, lo que atestigua una reducida o nula preparación de las plataformas de percusión, probablemente aprovechando los planos naturales de los núcleos. Una escasa presencia de talones tiene huellas de impacto o punto de percusión (Gráfico 2). Tampoco se observa diferencias significativas entre el nivel 6a y 6b.

Por otra parte, las características tecnológicas del anverso revelan un mayor número de derivados con corteza y sólo un 21% sin ella, casi nula presencia de preparación del borde adyacente al talón y un porcentaje significativo de negativos en bisagra. El reverso muestra escasa presencia de cono de percusión, ondas, estrias y nula desportilladura bulbar (Gráficos 2 y 3).

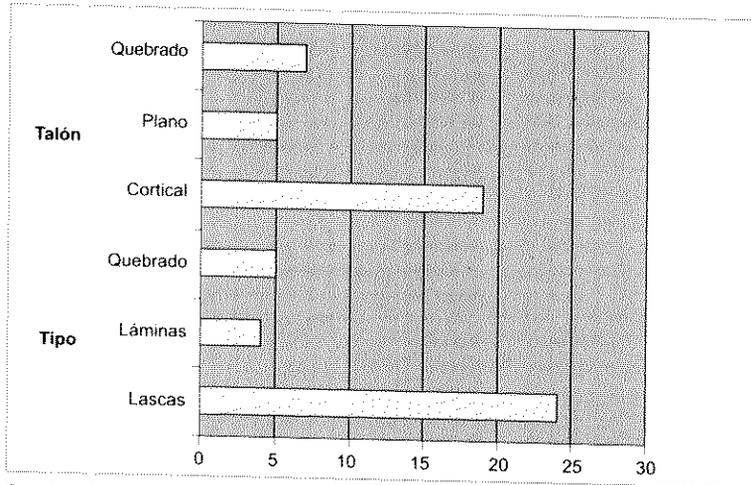


Gráfico 1. Frecuencia de derivados de núcleo y tipos de talones.

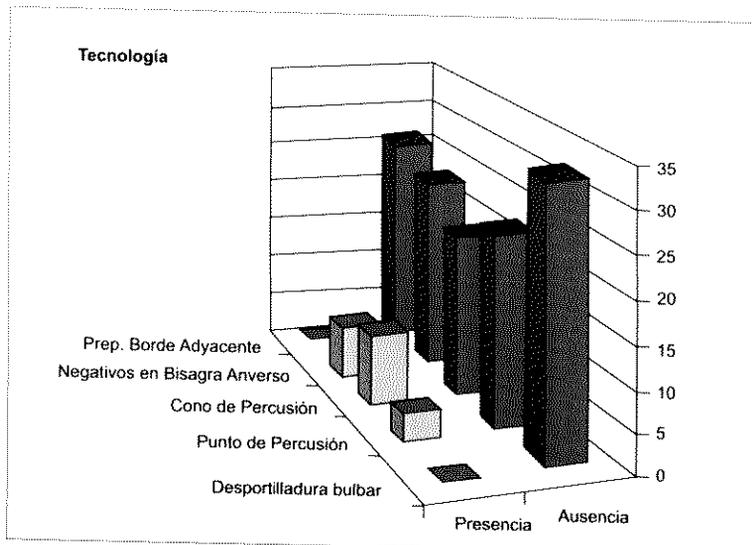


Gráfico 2. Características tecnológicas en el anverso y reverso de las piezas líticas.

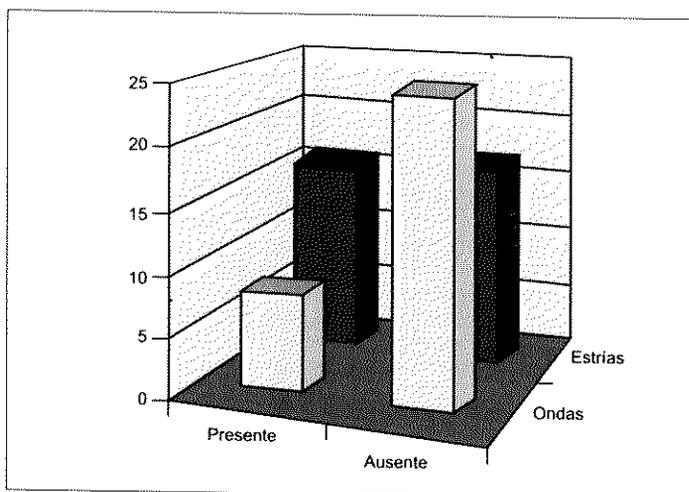


Gráfico 3. Características tecnológicas en el reverso de las piezas líticas.

Tales características tecnológicas, permiten aseverar que estos derivados de núcleo fueron obtenidos por percusión directa y con percutor duro, a partir de núcleos escasamente preparados los que no fueron registrados en el contexto estudiado. Asimismo, estas características tecnológicas y los escasos derivados de núcleo registrados, sugieren un proceso de extracción de lascas (y láminas) no predeterminado y de carácter oportunista para ser probablemente utilizadas como instrumentos de filos vivos.

El examen microscópico de cada uno de los derivados de núcleo reveló la presencia de una lasca con pigmento rojo (u oxidación) en uno de sus bordes, y otras dos lascas con huellas de desgaste sectorizado en el reverso próximo al talón. Este tipo de huellas, desgaste y ligero pulimento, sugiere que ambas lascas pudieron ser utilizadas a modo de superficies abrasivas sobre algún material duro, como así lo sugieren los resultados experimentales.

La ausencia de otro tipo de huellas de uso sobre los filos no significa necesariamente que tales lascas no fueran utilizadas, pues la materia prima, un basalto de grano grueso, difícilmente dejaría micro-huellas observables con bajo aumento. Las características de estas lascas, que pudieron ser usadas eventualmente como instrumentos de filos vivos, perfectamente pudieron ser utilizadas para labores de corte, raspado o raído. Si bien esta materia prima de grano grueso no genera filos muy agudos, la superficie áspera de sus bordes son adecuados para actividades de corte y raspado de madera, actuando más por una acción abrasiva de la superficie áspera de la materia prima que por la agudeza de los filos.

Discusión y Conclusiones

1. El conjunto lítico de los niveles tempranos (6a y 6b) del sitio Marifilo 1, atestiguan desde el punto de vista de la organización tecnológica, una estrategia "oportunista" (Nelson 1991) conocida como "situacional", donde los recursos líticos utilizados son los que se encuentran inmediatamente cercanos a las áreas de actividad, sin ser necesariamente los más apropiados y, frecuentemente con escasa inversión de energía en su producción. Este modelo se ve reflejado en el material lítico estudiado, en el uso de una materia prima local, un basalto de grano grueso de regular a mala calidad obtenida del afloramiento rocoso que conforma el propio alero del sitio Marifilo-1. Por otra parte, se trata de un material constituido únicamente por lascas y algunas láminas cuya técnica de producción es extremadamente simple, sin manifestar gestos técnicos que reflejen una predeterminación del producto resultante. Asimismo y aunque no se logró discriminar derivados de núcleo con huellas de uso en sus filos (análisis de bajo aumento), es posible que tales lascas constituyan instrumentos de filos vivos sin modificaciones o instrumentos informales (Andrefsky 1998), cuyo uso no requirió una formatización de sus bordes y ángulos de uso, lo que al mismo tiempo sugiere un destino en tareas generalizadas y en ningún caso especializadas.

2. Las escasas evidencias líticas de los niveles tempranos del sitio, no muestran diferencias significativas entre los niveles 6a y 6b, siendo muy homogéneos, mostrando una misma conducta y estrategia tecnológica. Por otra parte, los materiales correspondientes a los niveles intermedios (componente Arcaico Medio I y II) y superiores (Alfarero) muestran un incremento en la densidad de material lítico, registrando además otras categorías como núcleos, desechos de retoque y algunos instrumentos formatizados, así como una mayor variedad de materias primas empleadas (basalto grano grueso y fino, andesita y obsidiana), lo que sugiere más que un cambio en las estrategias tecnológicas, eventos ocupacionales más intensos asociados a un mayor conocimiento del paisaje lítico (Gould y Saggars 1985).

3. Aunque las evidencias son muy efímeras y se trata de un único registro temprano para el área, la existencia de una larga secuencia ocupacional, sin cambios significativos, apoya la hipótesis de un modo de vida esencialmente recolector (Adán *et al.* 2004) o a lo menos una estrategia económica de amplio espectro, aprovechando recursos de tipo lacustres y boscosos próximos al sitio.

4. El registro lítico y contextual de los niveles tempranos, apuntan a eventos ocupacionales efímeros correspondientes a un campamento de tareas orientado al aprovechamiento de la recolección moluscos dulceacuícolas (*Diplodon* sp.), caza de mamíferos (*Pudu pudu*) y probable recolección de vegetales por medio de una tecnología "oportunistista" (García 2005).

5. El contexto y el instrumental lítico de los niveles tempranos del sitio de Marifilo-1, estarían atestiguando un modelo de ocupación más "exploratoria" que "colonizadora" (Borrero 2001), de lo que se desprende que en el área es posible eventualmente registrar ocupaciones aun más tempranas vinculadas con esta inicial fase exploratoria. A este respecto, la reiteración en la ocupación del sitio desde tiempos tempranos y el uso de materias primas locales (Meltzer 1989), en el marco de una estrategia tecnológica oportunista (Nelson 1991), apoyarían la hipótesis de ocupaciones relacionadas a cazadores recolectores en una fase exploratoria del poblamiento regional (Borrero y Franco 1997, Franco 2002), donde el espacio geográfico y sus recursos bióticos y abióticos no son aún predecibles, sin hacer uso de estrategias "conservadoras" que prevendrían de los riesgos de una fase inicial de poblamiento o exploración de un territorio. No obstante lo anterior, lo reducido de la muestra excavada en los niveles inferiores no nos permite ser categóricos respecto a la fase de ocupación. Por otra parte, la ausencia de variabilidad en las materias primas líticas y otros indicadores que apuntarían a una ocupación de tipo colonizadora, están ausentes. En este sentido, la visión aquí presentada sólo puede ser considerada hipotética por cuanto se requiere de mayores y más precisas evidencias.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido desarrollado en el marco del proyecto *Dinámica ocupacional y ambiental de los bosques templados del sur de Chile: estudio interdisciplinario de la cuenca de Valdivia durante los periodos arcaico y transición formativo*, FONDECYT 1040326. Compromete nuestra gratitud Leonor Adán por facilitar la muestra de estudio, César Méndez por el procesamiento numérico de los datos, así como Marcela Becerra por la información contextual y por sus observaciones de las evidencias líticas de los niveles Arcaico Medio y Alfarero.

REFERENCIAS CITADAS

- Adán L., R. Mera, M. Becerra y M. Godoy.
2004. Ocupación arcaica en territorios boscosos y lacustres de la región precordillerana andina del centro-sur de Chile. El sitio Marifilo-1 de la localidad de Pucura. *Chungara*, tomo 2: 1121-1136. Número especial, Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Arica.
- Andrefsky, W.
1998. *Lithic: macroscopic approaches to analysis*. Cambridge Manuals in Archaeology, University Press.
- Borrero, L.
2001. *El poblamiento de Patagonia: toldos, milodones y volcanes*. Emecé Editores, Buenos Aires.

- Borrero, L. y N. Franco.
1997. Early patagonian hunter-gatherers: subsistence and technology. *Journal of Anthropological Research* 53:219-239.
- Dillehay, T.
1989. *Monte Verde: A late Pleistocene settlement in Chile. Paleoenvironmental and site context*. Vol. 1. Smithsonian Institution Press, Washington.
1997. *Monte Verde: A Late Pleistocene Settlement in Chile. The archaeological context and interpretation*. Vol. 2. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Franco, N.
2002. ¿Es posible diferenciar los conjuntos líticos atribuidos a la exploración de un espacio de los correspondientes a otras etapas del poblamiento? El caso del extremo sur de Patagonia. *Werken* 3:119-132.
- García, C.
2005. Estrategias de movilidad de cazadores recolectores durante el período Arcaico en la región del Calafquén, sur de Chile. *Memoria para optar al título de arqueólogo*. Universidad de Chile, Santiago.
- Gould, R. y S. Saggars.
1985. Lithic procurement in Central Australia: a closer look at Binford's idea of embeddedness in archaeology. *American Antiquity* 50 (1):117-136.
- Lewenstein, S.
1990. La función de los artefactos líticos por medio del análisis de huellas de uso. *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica*. Editado por Soto de Arechavaleta, pp. 405-423. Universidad Autónoma de México, México.
- Meltzer, D.
1989. Was stone exchanged among eastern north american paleoindians? *Eastern paleoindian lithic resource use*, editado por C. Ellis y J. Lothrop, pp.11-39. Westview Press, Boulder.
- Mera, R. y C. García.
2004. Alero Marifilo-1. Ocupación holoceno temprana en la costa del lago Calafquén (X Región, Chile). *Contra viento y marea. Arqueología de la Patagonia*. Editado por M. Civalero, P. Fernández y A. Guráieb, pp. 249-262. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Nelson, M.
1991. The study of technological organization. *Advances in archaeological method and theory*. Editado por M. Schiffer, Vol. 3:57-100. University of Arizona Press, Phoenix.
- Quintanilla, V.
1983. *Biogeografía*. Instituto Geográfico Militar, Santiago.
- Semenov, S.
1981. *Tecnología prehistórica*. Akal, Madrid
- Velásquez, H. y L. Adán.
2002. Evidencias arqueofaunísticas del sitio Alero Marifilo-1. Adaptación a los bosques templados de los sistemas lacustres cordilleranos del Centro Sur de Chile. *Boletín Sociedad Chilena de Arqueología* (33-34): 27-35.

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD CHILENA DE ARQUEOLOGÍA

Objetivos de la revista:

El Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología tiene como propósito la difusión de avances y resultados de la investigación arqueológica nacional y de zonas afines. Presenta a la comunidad científica artículos originales en los diversos campos del quehacer arqueológico y referidos a las diversas áreas arqueológicas en las que se efectúan investigaciones.

Secciones:

Las contribuciones al Boletín deben ajustarse a las secciones *Artículos*, *Tribuna* y *Comentarios a Publicaciones*. En *Artículos* se presentarán comunicaciones referidas a diversas áreas del quehacer arqueológico como también investigaciones que den cuenta de avances y resultados significativos sobre la problemática o tema en que el trabajo se sitúa. La sección *Tribuna* presenta posiciones de la comunidad científica respecto de temas contingentes en la práctica arqueológica. En *Comentarios a Publicaciones* se presentan comentarios críticos de libros o textos de reciente publicación.

ISSN: 0716-5730

Editora: Leonor Adán A.

NORMAS EDITORIALES

Información general:

Las contribuciones de los autores deben ser originales y ajustarse a las diferentes secciones del Boletín. La recepción de contribuciones no garantiza su publicación ya que, luego del proceso de evaluación, la editora podrá solicitar cambios de contenido y formales a sus autores.

Envío de manuscritos:

Se deben enviar tres copias impresas del manuscrito, incluyendo figuras, tablas y gráficos, además de su respaldo en formato digital, a la siguiente dirección:

Leonor Adán A.

Editora Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología.

Dirección Museológica - Universidad Austral de Chile

Casilla 586 - Valdivia

Preparación de los manuscritos:

1. El texto completo deberá estar escrito en letra Times New Roman tamaño 12 y en versión WORD.
2. La extensión de los textos incluyendo todas sus secciones, tablas, figuras y bibliografía será en el caso de *Artículos* de 20 páginas y en *Comentarios a Publicaciones* de 2 páginas. La extensión de la sección denominada *Tribuna* se evaluará oportunamente de acuerdo a la temática a abordar.
3. El texto completo deberá presentarse con interlineado simple y justificado.
4. Los márgenes izquierdo y derecho serán de 2,5 cm, mientras que los márgenes inferior y superior de 3 cm.
5. Los párrafos no deberán tener sangría.
6. El texto deberá contener obligatoriamente las siguientes secciones en el orden mencionado:
 - a) Título.
 - b) Nombre del o los autores.

- c) Resumen en español (5 a 10 líneas).
 - d) Palabras claves en español.
 - e) Resumen en inglés (5 a 10 líneas).
 - f) Palabras claves en inglés.
 - g) Texto.
 - h) Agradecimientos (opcional).
 - i) Referencias citadas.
 - j) Listado de Tablas y Gráficos y sus leyendas.
 - k) Listado de Figuras y sus leyendas.
 - l) Anexos (tablas, gráficos y figuras)
7. El título se presentará centrado escrito en mayúscula y negrita. No podrá contener notas de ningún tipo.
 8. El nombre del o los autores en minúsculas y centrado. Deberá señalarse en el siguiente orden: filiación institucional, dirección postal y dirección electrónica. Se indicará por medio de notas al pie con asterisco.
 9. Los resúmenes en español e inglés, a continuación de los autores, se titularán con mayúscula, centrados y en negrita. A continuación se presentarán las palabras claves en sus respectivos idiomas, en minúscula, cursiva y alineadas a la izquierda.
 10. A lo largo del texto los títulos primarios deberán ser escritos en minúscula, negrita y centrado. Los títulos secundarios deberán ser escritos en minúscula, normal y alineados a la izquierda. Los títulos terciarios en minúscula, cursiva y alineados a la izquierda.
 11. Los agradecimientos se consignarán al finalizar el texto y antes de iniciar las Referencias Citadas. Se consignará el término Agradecimientos en minúscula, negrita y alineado a la izquierda. A continuación y en la misma línea, separados por un punto, se anotarán los reconocimientos que el autor estime. En esta sección corresponde indicar los créditos a las fuentes de financiamiento correspondientes.
 12. Se señalará como notas toda aquella información adicional relevante al texto y que no pueda ser incluida en el mismo. Las notas serán todas a pie de página y deberán numerarse correlativamente con números arábigos (1,2,3...).
 13. Las citas textuales de más de 2 líneas se indicarán entre comillas, separadas del texto, letra normal.
 14. Las tablas y gráficos se indicarán en el texto entre paréntesis, con letra minúscula y normal (p.ej. Figura 3, Tabla 1, Gráfico 2). Deberán ser numeradas en el orden en que aparecen en el texto. Las tablas y gráficos deberán presentarse en un archivo distinto del texto en formato WORD o EXCEL. Deberá adjuntarse adicionalmente un Listado de Tablas y Gráficos en formato WORD con las respectivas leyendas.
 15. Las figuras comprenden fotografías, dibujos y mapas y se indicarán en el texto de la misma manera que tablas y gráficos, siempre con el término Figura. Igualmente serán numeradas en el orden en que aparecen en el texto. Éstas deberán presentarse en blanco y negro, tamaño no mayor a 18 x 14 cm, sobre papel blanco o de dibujo y realizadas en tinta negra, impresas en láser o en inyección de tinta superior a los 600 dpi. Las figuras deberán enviarse en un archivo de imágenes separado del texto en formato JPG, TIF y BMP con un peso mínimo de 400 kb. Deberá adjuntarse adicionalmente un Listado de Figuras en formato WORD con las respectivas leyendas.
 16. La bibliografía se citará en el texto entre paréntesis, minúscula y normal. El autor y el año de publicación no deberá separarse con coma, p.ej.: (Llagostera 1982). La cita de más de un autor se separará con coma de la siguiente manera (Suárez 1981, Vargas *et al.* 1993, Hocquenghem y Peña 1994). Los trabajos en prensa o manuscritos se indicarán en el texto sólo refiriendo al año y sin siglas como Ms.
 17. La sección de bibliografía se titulará Referencias Citadas en mayúscula, negrita y centrada. Los datos serán dispuestos en el siguiente orden: autor(es), año, título, imprenta, lugar de publicación. Los autores deberán ir en minúscula. Se deberá consignar solamente las iniciales de los nombres de los autores; cuando haya más de un autor, solamente para el primero deberá aparecer el apellido antes que el nombre. A continuación, en la línea siguiente, se indicará el año, título del trabajo y el resto de las referencias. Sólo la primera letra del título deberá ir en mayúscula. El título de la revista, libro o monografía deberá aparecer en cursiva. Todos los artículos de revista o capítulo de libro deben anotar los números de páginas correspondientes.

Ejemplos:

Libro:

Binford, L.

1981. *Bones: ancient men and modern myths*. Academic Press, New York.

Artículo en revista:

Binford, L.

1962. Archaeology as anthropology. *American Antiquity* 28 (2): 217-225.

Artículo en libro:

Binford, L.

1982. Objectivity-explanation-archaeology. *Theory and explanation in archaeology*. Editado por C. Renfrew, M.J. Rowlands y B.A. Seagraves, pp. 125-138. Academic Press, New York.

Actas de Congresos:

Espouey, O., M. Uribe, A. Román y A. Deza.

1995. Nuevos fechados por termoluminiscencia para la cerámica del período Medio en el valle de Azapa (Primera parte). *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, tomo 2: 31-53. Antofagasta.

Memorias, Tesis o Disertaciones de grado:

Artigas, D.

2002. *El sueño esculpido: arte rupestre y memoria del mito en el valle de Canelillo, Provincia de Choapa*. Memoria de Título para optar al Grado de Arqueólogo, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.

Manuscritos en prensa:

Se indicará de acuerdo a la categoría correspondiente (libro, artículo de libro u otros), para finalizar con el término En prensa.

Sanhueza, J.

2005. Registro de un cementerio del período Formativo en el oasis de Pica (Desierto de Tarapacá). *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*. En prensa.

Manuscritos inéditos:

Se consignará la ciudad de su realización y su condición de manuscrito. Ambos al final en el orden que se indica.

Mera, R. y M. Becerra.

2002. Informe del análisis del material lítico de sitios de la costa del Calafquén. *Informe de avance Proyecto FONDECYT 1010200 – Año 1*, compilado por L. Adán, M. Solari, R. Mera, V. Reyes y M. Alvarado. Santiago.

Manuscrito.

ÍNDICE

ARTÍCULOS

CULTÍGENOS PREHISPANOS EN CONTEXTOS LLOLLEO Y ACONCAGUA EN EL ÁREA DE DESEMBOCADURA DEL RÍO MAIPO María Teresa Planella	9
ALGUNOS PROBLEMAS ASOCIADOS A LA CONSERVACIÓN DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS Eugenio Aspillaga	25
UN CEMENTERIO DEL PERÍODO FORMATIVO EN EL OASIS DE PICA (DESIERTO DE TARAPACÁ) Julio Sanhueza	31
NOTAS SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL ARTE RUPESTRE Francisco Gallardo	45
CONSIDERACIONES SOBRE LA PREHISTORIA DE ATACAMA: EL SALVADOR Y SUS APORTES LOCALES E INTERREGIONALES Carlos González y Catherine Westfall	53
LOS INSTRUMENTOS LÍTICOS DE LAS OCUPACIONES TEMPRANAS DE MARIFILO I Donald Jackson y Christian García	71
UN SITIO HABITACIONAL Y UNA SEPULTURA PERTENECIENTE AL COMPLEJO EL VERGEL EN CORONEL, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN Daniel Quiroz, Marco Sánchez, Lino Contreras, Florence Constantinescu, Roberto Campbell, Viviana Ambos y Héctor Velásquez	79
NORMAS EDITORIALES	93



Sociedad Chilena de Arqueología

SOCIEDAD CHILENA DE ARQUEOLOGÍA
(Período 2003-2006)

Presidente: Mauricio Uribe R., Secretaria: Lorena Sanhueza R., Tesorera:
Fernanda Falabella G., Directores: Andrés Troncoso M. y Leonor Adán A.

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD CHILENA DE ARQUEOLOGÍA. Publicación anual editada por la Sociedad Chilena de Arqueología. Año 22, N° 38, diciembre 2005. Representante Legal: Mauricio Uribe R. Editora: Leonor Adán A. Toda correspondencia debe dirigirse a: Editora Boletín Sociedad Chilena de Arqueología. Casilla 586, Valdivia. Fonofax: (56) 63-212872. E-mail: boletin@scha.cl; ladan@uach.cl. Las opiniones vertidas en este Boletín son de exclusiva responsabilidad de quienes las emiten y no representan necesariamente el pensamiento de la Sociedad Chilena de Arqueología.