

El arco en América : Evidencia temprana y directa de la Cultura Chinchorro (Norte de Chile)

Se presenta en este trabajo la evidencia directa más temprana del uso del arco en América. Consiste en un arco de unos 1,56 ms de longitud que apareció en el cuerpo de una momia artificial formando parte de su estructura de sostén. Esta momia pertenece a la llamada Cultura Chinchorro que existió en la costa norte de Chile entre los 3000 y 1000 años antes de Cristo. Se compara esta evidencia con la que presentan otras fases culturales más tardías del área y, también, se reinterpretan las hipótesis generales que se han propuesto para América en relación con el origen y la antigüedad de este elemento.

INTRODUCCION

1. El arco en América

En relación con la antigüedad de la presencia del arco en el Nuevo Mundo, se piensa que fue introducido en América del Norte en una época relativamente reciente, donde fue recibido por poblaciones que utilizaban previamente la estólica (Wormington 1957: 29). Recientemente Corliss (1972: 12 s.) señala que el cambio de la estólica por el arco podría reflejarse en las puntas de los proyectiles, específicamente en una reducción a) del tamaño general, b) del peso, c) del espesor o d) del ancho del pedúnculo. Sin embargo, Corliss (1972: 14) concluye que "hasta el momento la cuestión de la introducción del arco permanece sin ser resuelta". En Mesoamérica hay evidencias que indi-



can que el arco pudiera haber sido introducido en tiempos Preclásicos (HMAI, vol. 10, 1971: 14, 21, 265, 283; vol. 11, 1971; MacNeish, Melken-Terner y Johnson 1972: 55, 161). En Sudamérica, Métraux (1949) indica que la evidencia más temprana conocida en cuanto al arco proviene de los textiles de la cultura Tiahuanaco, sin que señale en qué período de esta cultura se presenta. Por otro lado, Lynch, refiriéndose a ciertas puntas de proyectil encontradas en el Area Andina en el período Pre-cerámico, dice:

"The use of some sort of shaft-projectile weapon is certainly indicated by the stone points of both the willow leaf and small point horizons. Although bows and arrows were used by all nomadic hunters of South America at the time of white contact, Steward and Faron... hypothesize that it is a relatively modern supplement to and replacement for the spear, dart and dart thrower, bolas, and sling. It is tempting to accept this proposal uncritically and assign the willow points to a hand or stick-thrown spear and the clearly differentiated smaller points to the introduction of the bow. After all, some of the ethnographically known bows are powerful enough to propel a heavy arrow with efficiency. They are always of simple construction and never backed. The bows of the Sirionó, for instance, are up to eight feet long but so weak and slow that tree-top game can be reached only by firing the heavy arrow up in two stages. Nevertheless, it may be that better bows were used prehistorically in the "central" areas, and that the equipment of the surviving hunter-gatherers was marginal technologically as well as geographically. There are no positive indications that the bow is a relatively recent introduction in South America" (Lynch 1967: 54 s.).

Un "horizonte de puntas pequeñas", cuya antigüedad pudiera estimarse en dos o tres mil años antes de Cristo y cuyas características son, en general, según Lynch (1967: 32, 37): 1) su tamaño reducido en relación con las puntas más antiguas de forma de sauce y 2) su peso reducido con relación a las mismas, pudieran indicar la presencia del arco, tal como Lynch lo señala:

"The suggestion, of course, is that a different, lighter kind of projectile (such as an arrow) is being used." (Lynch 1967: 38).

En el momento del contacto europeo, la mayoría de los pueblos sudamericanos utilizaban el arco.

2. El arco en Chile

A través de los cronistas sabemos que en la época de la conquista española del territorio que hoy es Chile los indígenas usaban, entre otras armas de guerra, el arco y la flecha. Bibar (1966: 14), por ejemplo, informa que las armas de los atacameños eran flechas y hondas (véase también Bennett 1946; Métraux 1949). Mariño de Lovera (1867: 41) describe las armas de la población del valle de Copiapó como "lanzas largas, dardos arrojados, arcos de flechas, hondas y macanas..." (véase también Bibar 1966: 25 s.). En cuanto a aquellos del valle de Huasco sus armas eran "... flechas y galgas..." (Bibar 1966: 29), y según Rosales (1877: 378) usaban "la flecherfa embenena-

da". Mariño de Lovera (1867: 46-47) informa sobre las armas de los picunches que eran "dardos arrojados, con tiraderas; porras de armas de metal... lanzas cortas; picas en abundancia; macanas fuertes; arcos grandísimos de flechas tan largas y sutiles, y de tanta fortaleza que pasan de una silla jineta...". Para los mapuches más australes varios cronistas señalan el uso del arco y de flechas (González de Nájera 1889: 95; Mariño de Lovera 1867: 282, 287; Valdivia 1861: 135). Respecto a los puelches, Bibar (1966) informa que usaban arcos y flechas, cuyas puntas envenenaban con extractos de raíces de "coligual" según Mariño de Lovera (1867: 364 s.) y Rosales (1877: 118 s.). En la Isla Grande de Tierra del Fuego, las armas principales que usaban los onas eran "arcos i flechas... i palos a manera de macanas" (Cooper 1946a; Ladrillero 1880: 498). También los yaganes, en el extremo sur de Chile, usaban arcos y flechas (Bougainville 1921, I: 198; Cook 1774, II: 282).

Ahora bien - aunque la estófica había permanecido entre algunos grupos - de lo anterior se desprende que el uso del arco y de las flechas estaba ampliamente distribuido entre las distintas poblaciones indígenas de Chile en la época del contacto europeo. Sin embargo, hasta la actualidad persiste el problema de determinar su antigüedad, a pesar de que Max Uhle, ya en sus trabajos de 1917 y 1919, había señalado su presencia en la cultura que dominó de "Los Aborígenes de Arica", que él ubicaba en los primeros siglos de la era cristiana. Hoy día disponemos de dos fechas radiocarbónicas que indican que la antigüedad de esta cultura - ahora conocida como el "Complejo Chinchorro" del sitio epónimo en Arica - se remonta a unos 5000 años en Pisagua (Núñez 1966) y a más de 4000 años en Arica. A pesar de la evidencia presentada por Uhle (1917; 1919; 1974) que señala varios hallazgos de arcos o fragmentos de arcos asociados con momias del Complejo Chinchorro y, en particular, de un arco encontrado dentro de una momia de preparación artificial o "complicada" - la que constituye el rasgo diagnóstico de dicho complejo - la mayor parte de los autores posteriores han guardado silencio sobre la presencia del arco en esa época temprana o la han rechazado. Han considerado, más bien, el arco como un elemento más tardío que podría haber llegado al norte de Chile, quizás como parte de las influencias recibidas de la cultura de Tiahuanaco.

EL ARCO EN LA CULTURA CHINCHORRO

1. La Cultura Chinchorro

El propósito de nuestro estudio es: a) tratar de verificar la asociación del arco con el "Complejo Chinchorro" - preferimos denominarlo Cultura Chinchorro - utilizando como base evidencias inéditas de la Colección Max Uhle; b) rediscutir su antigüedad de acuerdo con el avance que han tenido las excavaciones arqueológicas en la zona y c) estudiar los tipos de arcos que allí se presentan y su persistencia en culturas posteriores.

Max Uhle, a comienzos del presente siglo, realizó diversas excavaciones en el norte de Chile lo que le permitió deslindar una secuencia cultural y a la vez proponer una cronología tentativa para ellas. Esta secuencia es la siguiente:

te: I, período del hombre primordial (hasta el fin de la era pasada); II, de los Aborígenes de Arica (primeros siglos de la era de Cristo); III, período contemporáneo con los monumentos de Chavín (cerca de 400-600 de nuestra era); IV, período de Tiahuanaco (de 600-900 de nuestra era); V, período de una civilización chicha-atacameña indígena (cerca de 1100 a 1350) y VI, período de los incas (hasta el fin de período prehistórico (Max Uhle 1919: 2)).

La cultura de los "Aborígenes de Arica" (Cultura Chinchorro) fue identificada por Max Uhle (1919; 1974) en tumbas localizadas en Arica en la parte septentrional de Chile. Corresponde a grupos con una economía que dependía principalmente de la explotación de los recursos del mar (peces, mariscos) complementada de fauna y vegetales terrestres. No hay evidencias de cultivo, pero el hallazgo de quínoa en una tumba (Uhle 1919; 1974) perteneciente a esta cultura y la utilización de pieles de auquénidos indican contactos con las regiones andinas de altura, posiblemente en forma de intercambio o traslados estacionales hacia esos lugares. Caracteriza a la Cultura Chinchorro la utilización de estólicas, dardos, arpones, pesas para pescar usadas en anzuelos compuestos, anzuelos de cactus, chuzos de hueso mariscadores, cuchillos emangados, punzones de hueso, cordelería, cestería, lanas de vicuñas, pieles de aves y, posiblemente, el algodón. Otro rasgo característico es la deformación craneana de tipo anular. Sin embargo, lo que caracteriza de una manera especial a la Cultura Chinchorro y que la distingue de otras culturas de cazadores y recolectores marinos, es su culto a los muertos, que incluye la práctica de momificación artificial llamada "preparación complicada", ya descrita por Uhle (1919; véase también Bittmann y Munizaga 1976) y la presencia de figuritas de barro sin cocer o de madera confeccionadas siguiendo un patrón idéntico al de dichas momias. Como hemos señalado más arriba, Uhle describió arcos asociados a este tipo de momias. Los sitios de la población Chinchorro encontrados desde los tiempos de Uhle hasta la actualidad están todos localizados en la franja costera entre Arica y Antofagasta. Cronológicamente esta cultura se sitúa en el período que actualmente se conoce con el nombre de "Prececerámico Tardío" o "Arcaico" ("Tradición del Litoral del Pacífico" de Willey, 1971) fechado en unos 3000 años A.C. en Pisagua Viejo (Núñez 1966), al norte de Iquique, y en unos 2.200 años A.C. en el sitio Playa Miller-8, Arica.

A continuación trataremos de mostrar la asociación del arco con la Cultura Chinchorro utilizando como base evidencia que no fue utilizada en los estudios de Uhle.

2. El material

El material que presentamos a continuación proviene de la "Colección Max Uhle", formada por este investigador por medio de excavaciones arqueológicas y compras en la zona norte de Chile durante la segunda década de este siglo y que se encuentra actualmente en el Museo Nacional de Historia Natural en Santiago (1). Consiste en una momia preparada artificialmente según el método que Uhle (1919) denominara "preparación complicada" o "clase 2", y corresponde a la cultura de los "Aborígenes de Arica" (conocida actualmente

como "Complejo Chinchorro" o "Cultura Chinchorro"). Esta momia, que Uhle obtuvo por compra en 1913, se encontró en el "Cementerio de los Aborígenes", ubicado en el lado este del Morro de Arica, más arriba de una Estación Sanitaria que allí existía en esa época. Conserva el No. 11043 del Catálogo del Museo Histórico Nacional de Santiago -Museo en que se guardó esta colección hasta 1969 y, además, el No. 594 del "Inventario" realizado por Uhle, donde la describe como "momia larga- 149 cms de largo". El arco que nos interesa se encontró en el interior de la momia.

3. Descripción del material

Describiremos a continuación la momia, el arco y el resto del material cultural asociado a esta momia.

A. La momia

El cuerpo estaba envuelto en una estera de totora cuya presencia está indicada por sus restos en la superficie de la momia y por las huellas de ella dejadas en la arena endurecida que cubre las extremidades inferiores (véase abajo). La estera está confeccionada por palos, perforados en el sentido transversal cada 5 a 6 cms los que atraviesan una cuerda de totora de 0,7 cms de diámetro de dos hebras torcidas. La estera estaba amarrada al cuerpo por lo menos en tres lugares: a) a nivel de los hombros, b) a nivel de los tobillos y c) probablemente, alrededor de la cintura por una cuerda de unos 1,5 cms de diámetro, de tres hebras torcidas. A nivel de los hombros y de los tobillos los restos de la cuerda aparecieron con nudos. La estera, al parecer, también cubría la cara. Abajo de la estera estaba la momia.

El cuerpo momificado está en posición decúbito dorsal extendido con sus extremidades superiores extendidas, adosadas a sus costados. Su estado de conservación es regular, ya que el cuerpo está quebrado a nivel del cuello y de la región lumbar y, además, está incompleto. Faltan el antebrazo y la mano de ambas extremidades superiores, ambos pies y la mandíbula. También hay deterioro de diversas partes de la superficie del cuerpo. La momia está formada por restos de dos individuos: a) la cabeza, que corresponde a un individuo infantil con 2º molar de leche aparecido y muy desgastado, por lo cual se puede estimar su edad en alrededor de 3 años, y b) el cuerpo, que pertenece a un individuo masculino adulto joven, cuyos huesos largos, que presentan sus epífisis totalmente unidas, y su sínfisis púbica indican una edad de alrededor de 25 años. Sus dimensiones generales son: a) largo total (cabeza a tobillo), 147 cms; b) ancho de hombros (acromion-acromion), 32 cms; c) largo de extremidades inferiores (espinilla a anterosuperior a tobillo), 74 cms.

El proceso de momificación a que se ha sometido el cuerpo es complejo, por lo tanto es conveniente analizar por separado sus diversas partes.

Cabeza (véase fig. 1, A y B): la bóveda craneana ha sufrido un tratamiento diferente al de la cara por lo cual la analizaremos en forma separada.

a) Bóveda: no se ha extraído el cerebro, y conserva el cuero cabelludo aunque sin pelo, el que se ha removido en vida o durante el proceso de momificación (probablemente fue afeitado). En la base se observa restos de músculos. La oreja izquierda esta presente. La bóveda representa una leve deformación intencional de tipo anular. Sobre el cuero cabelludo se encuentra: 1. una capa de pelo de animal (¿auquénido?) sujeto a la bóveda por 2. un cintillo confeccionado de cuerdas de lana de color natural de dos hilos torcidos, de 1 mm de diámetro. Los hilos en una cantidad de 8 a 10 han sido atados en un extremo, levemente enrollados sobre si mismos, y luego se los han colocado en torno a la bóveda craneana dando por lo menos cinco vueltas. En conjunto forman un cintillo de unos 3 cms de ancho en la parte superior de la bóveda que se enancha hacia la parte inferior a unos 4-6 cms. En la parte superior estas haces se han atado con un solo hilo transversal en el medio de la bóveda. El cintillo pasa por el tercio medio de los parietales y la parte membranosa del occipital. Los dos extremos del cintillo se han atado con un nudo en la parte lateral derecha del cráneo inmediatamente atrás y sobre la oreja desde donde cuelgan. Uno de los extremos se encuentra doblado sobre si mismo y asegurado en esta posición por un hilo colocado varias veces en torno al mismo a la manera de embobinado. La dirección del cintillo es desde un punto inmediatamente posterior a bregma a toros occipital. Está cubierto por color rojo que proviene de una pasta de alrededor de 1 mm de espesor que lo cubría. Sobre todo lo anterior está 3. una lámina delgada de cuero que recubre también la cara. Hay restos de pelo humano sobre la piel en la parte inferior y posterior del cráneo. Podrían representar restos del pelo natural o, mas probablemente, una peluca. En el lado derecho llega hasta el hombro, lo que nos lleva a pensar que se trate de una peluca atada en la región occipital del cráneo tal como lo hemos observado en muchas de las momias de la Cultura Chinchorro.

b) Cara: se han extraído los ojos, probablemente la nariz y la piel del frontal y de la cara, la que parece haberse extraído por medio de un corte semicircular que va desde las apófisis zigomáticas en dirección ascendente hasta el tercio posterior del frontal. La musculatura de la fosa zigomática y las partes blandas del paladar se conservan.

Sobre la cara desprovista de sus partes blandas se ha efectuado el siguiente tratamiento:

1. relleno de las órbitas en tres etapas: a) una pequeña masa de pasta roja que tapa el agujero óptico, b) una masa de pasta negra que rellena completamente la órbita y c) una delgada capa de pasta roja similar a la primera. 2. Relleno de las fosas nasales; a) una masa de pasta negra que oblitera las fosas nasales y b) una delgada capa de pasta roja que la cubre totalmente. 3. Cara en general: a) una capa de la pasta roja la cubre totalmente, y nace, muy delgada, desde la parte superior frontal, engrosándose a medida que alcanza la región orbitaria y maxilar, alcanzando, en su punto inferior, el reborde dentario y, lateralmente, las apófisis zigomáticas. De esta forma la cara aparece cubierta de una máscara de pasta roja que la modela, en la que se ha señalado los ojos por medio de incisiones transversales de 15 mms de largo y 2 mms de ancho. b) Sobre esta máscara se encuentra una delgada lámina de cuero (mencionada más arriba en relación con la bóveda) y c) sobre

ella restos de una estera fina de palitos de totora que están perforados y atravesados por hilos que los unen aproximadamente cada 3 cms. El sistema empleado es el mismo que hemos descrito para la estera más gruesa que cubría la momia. Esta técnica llama la atención, ya que sólo ha sido descrita para una estera encontrada en asociación con una tumba de la Cultura Chinchorro cerca de Molle Bajo en la costa al sur de Iquique (Schaedel 1957: 21; Schaedel, Nielsen y Toro 1957: 71, fig. 1).

Cuello: las vértebras cervicales están articuladas en su posición anatómica y se conserva el cartilago intervertebral, que presenta una coloración negra. Se ha extraído laringe y faringe y gran parte de los músculos del cuello. No hay evidencias de conservación de la piel.

Tronco: en general vértebras, costillas y cintura pélvica aparecen en su posición anatómica con discos intervertebrales conservados y de color negrozco.

a) Caja torácica: los cartílagos costales han sido removidos lo mismo que los órganos blandos. El esternón se conserva y está adosado a la columna torácica.

b) Abdomen: no aparecen órganos internos ni piel. La columna lumbar, entre la tercera y cuarta vértebra está atada por una cuerda similar a la utilizada para formar el cintillo, que da un par de vueltas en torno a ella.

c) Cavidad pélvica: coxal izquierdo levemente desarticulado (probablemente debido al transporte). Sobre la cara anterior del sacro se observan algunas brismas de un material orgánico quemado (¿totora?). Sobre la sínfisis púbica hay restos de piel de animal (¿auquérido?), que podría haber formado parte de una cobertura púbica.

d) Cintura escapular: omoplato y clavícula en posición anatómica. Piel de la espalda y los hombros conservada. Sobre la piel se ha aplicado una leve capa de una sustancia roja de 1 mm de espesor igual a la que cubre la cara. Sobre el hombro en el lado derecho hay restos de pelo humano. Además se encuentra un manojo de pelo humano sobre el pecho en el lado derecho. Es de color castaño rojizo y muy fino. Como ya hemos señalado, este pelo podría haber formado parte de una peluca, rasgo típico de las momias de la Cultura Chinchorro.

Extremidades inferiores: Aparentemente no han sufrido tratamiento interno y, por lo tanto, los huesos conservan su articulación anatómica y músculos y piel. Solamente sobre la piel aparece una gruesa capa de arena endurecida de color oscuro que se asemeja a lo que Uhle (1919) describe para las momias de la "Clase 3". Esta capa puede haber cubierto enteramente las extremidades inferiores, pero ahora sólo se observan sus restos sobre las piernas.

Extremidades superiores: faltan los huesos de ambos antebrazos y manos. Aparentemente estuvieron estirados a lo largo del cuerpo y, posiblemente, han sufrido un tratamiento similar a éste.

B. El arco

Atravesando el cuerpo en un sentido longitudinal desde la pierna izquierda a través del tronco y del cuello y entrando en el cráneo estaba el arco (véase fig. 2). Consiste de un palo trabajado de un largo total de 1,44 ms con sección redonda o levemente ovalada de 1,5 cms de diámetro máximo. Está alisado en toda su extensión, con forma de bisel en uno de sus extremos. El otro extremo está quebrado, sin duda intencionalmente. La parte central del arco está levemente curvada mientras que sus extremos toman la forma de hombros recurvados. En la parte de forma de bisel el hombro comienza a 30 cms de distancia del extremo y en el extremo opuesto - quebrado - el hombro mide ahora 18 cms. El largo total del arco debe haber sido de unos 1,56 ms. Fue quebrado en un extremo después de haber sido colocado en el cuerpo con motivo, probablemente, de reforzarlo y darle rigidez. La presencia de artefactos (o partes de artefactos) dentro de las momias es uno de los rasgos diagnósticos de la momificación artificial practicada por la población Chinchorro (Bittmann y Munizaga 1976; 1977; J. Munizaga 1976). El arco está cubierto por una sustancia negra, pegajosa, demostrando así su contacto con los cartílagos o huesos del interior del cuerpo los que en muchos casos se encuentran cubiertos por esta sustancia, que resulta de cambios biológicos que ocurren en el cartílago.

El arco fue insertado en el cuerpo por el extremo que está completo, de tal manera que quedó en un lado a lo largo de la columna y con la parte recurvada que forma el hombro colocada en el cuello y el cráneo, apuntando hacia la parte posterior de la bóveda. Hemos señalado que el largo total de la momia es de 1,47 ms, mientras que el largo original del arco debería haber alcanzado unos 1,56 ms a juzgar por la simetría casi perfecta de la parte que queda. Obviamente el arco fue quebrado intencionalmente quitando así la parte que sobraba después de su inserción en el cuerpo de la momia. En otras palabras, ha perdido unos 12 cms de su largo total.

El hecho de que el cráneo pertenece a un individuo de menor edad podría indicar una sustitución por error en algún momento después de la exhumación de la momia. Sin embargo, nos inclinamos a proponer otra hipótesis: esto es, que se trata de una sustitución intencional efectuada por la persona o personas que momificaban el cuerpo. La evidencia que apoya esta hipótesis es la siguiente: a) el cráneo (sin mandíbula) estaba unido al cuello por medio del arco y b) la sustitución intencional de un miembro del cuerpo de un individuo por el de otro es un rasgo diagnóstico de la práctica momificadora de la población Chinchorro, siendo señalado por Uhle. Nosotros lo hemos observado en varios casos (Bittmann y Munizaga 1976).

C. Otros artefactos

En asociación con la momia y, probablemente, procedentes de la cavidad abdominal y las extremidades superiores se encuentran diversos objetos de madera, que también deberían haber servido para reforzar el cuerpo o -qui-

zás- los más pequeños podrían haber funcionado como relleno. Probablemente son partes de instrumentos utilizados en conexión con las actividades de caza o pesca. Están cubiertos con manchas de la sustancia negra mencionada en relación con el arco:

Un palo trabajado de 34 cms de largo por 1,5 cms de ancho y 7 mms de espesor en el centro. Es de sección lenticular y corresponde a una astilla de un palo mayor aguzado en un extremo. El otro extremo está quebrado.

Palo de sección circular, quebrado en ambos extremos. No muestra evidencia de trabajo. Mide 10 cms de largo y 1 cm de diámetro.

Palo de 4 cms de largo y 2 cms de diámetro. Quebrado en ambos extremos y, al parecer, carbonizado.

Palo trabajado de 1,26 cms de largo y entre 1,5 y 1,8 cms de diámetro. Está alisado en su totalidad y confeccionado en forma de bisel en un extremo, mientras que el otro está quebrado. La sección es ovalada, y el artefacto conserva su forma normal, levemente arqueada, en una mitad. La otra, con el extremo quebrado, está deteriorada.

ANALISIS

1. El arco y la momia

No cabe duda de que la momia que hemos descrito pertenece a la cultura que Uhle denominó los "Aborígenes de Arica" y que más tarde se ha llamado "Complejo Chinchorro" o "Cultura Chinchorro". Esta cultura se manifiesta en cementerios tales como los de Chinchorro, Playa Miller-8 y el Morro de Arica en Arica; Pisagua Viejo-2 al norte de Iquique; Patillos y Bajo Molle al sur de Iquique y, posiblemente, Quiani II en Arica y el sitio "Hipódromo" en Antofagasta. Su rasgo diagnóstico es la momificación artificial, que Uhle (1917; 1922) dividió en tres clases; 1. Preparación sencilla o sin preparación de los cuerpos extendidos y envueltos con estera de totora. 2. Preparación complicada, que incluye tres fases: a) evisceración (cerebro y vísceras de las cavidades torácica y abdominal); b) desecación del cuerpo y relleno de diferentes substancias tales como totora, paja, pelo humano, cuero, lana y palitos. Para dar firmeza al cuerpo se solía introducir palitos conectando, por ejemplo, el cuerpo con la cabeza o los miembros inferiores y superiores con el cuerpo. Finalmente se cerraba la incisión que se había hecho para sacar las vísceras. c) Tratamiento de la superficie para darle al cadáver el aspecto similar al que había tenido durante la vida, que incluía colocarle una máscara de barro sobre el rostro a veces pintada con uno o más colores, y darle una peluca de pelo humano. Además, a veces, se recubría el cuerpo con una pasta que podría ser roja. 3. Revestimiento del cuerpo de una capa de barro o arena mezclada con algún líquido. La mayoría de estas momias han sido encontradas en posición extendida, otras en una posición levemente flectada. Otro rasgo que distingue los cadáveres de la población Chinchorro es la ausencia o gran escasez de ajuar asociado y la mayor parte de él se encuentra dentro de las momias como elementos utilizados en el proceso de preparación (Bittmann y Mu-

nizaga 1976). Poco podemos agregar a lo descrito por Uhle, excepto que, en algunos casos de momias de niños, la técnica de disección ha sido tan perfecta que ha permitido conservar, sin mayor daño, la piel del individuo, remover la masa muscular y las vísceras, dejar el esqueleto articulado en su interior y rellenar luego la piel devolviéndole su volumen natural. Todo lo anterior señala que este grupo conocía perfectamente la anatomía humana. Pero hay aún otros argumentos que refuerzan este hecho: estas momias eran revisitadas en sus tumbas. Quizás durante esas visitas sufrían deterioros lo que obligaba a restaurarlas, tal como se desprende de algunos casos que hemos visto en los cuales se observan hasta tres máscaras superpuestas en un mismo cráneo y realizadas en distintas épocas. Pero lo que llama la atención es que, si alguna de las extremidades se hubiese deteriorado o perdido, era reemplazada por huesos humanos de otro individuo, colocados en su posición anatómica exacta (Bittmann y Munizaga 1976). Un caso análogo constituye el cráneo sustituido que hemos descrito en relación con la momia que contenía el arco. No se ha encontrado evidencia sobre la momificación artificial en otras culturas precolombinas de Chile.

2. La presencia del arco en la Cultura Chinchorro según Max Uhle

La evidencia sobre la presencia del arco en la Cultura Chinchorro presentada por Uhle consiste fundamentalmente de dos tipos: a) hallazgos de utensilios de piedra que el (Uhle 1917; 1919) identifica como "puntas de flechas" y b) hallazgos de arcos (o fragmentos de arcos) en asociación con momias preparadas artificialmente. En relación con "las puntas de flechas" no intentaremos aquí discutir el problema si lo fueran de hecho o no, ya que éste ha sido tratado en detalle por C. Munizaga (1957). En cuanto al arco, Uhle ha descrito varios ejemplares, en parte en sus publicaciones y en parte en el "Inventario" que él hizo sobre el material perteneciente a los "Aborígenes de Arica", el cual está ahora depositado en el Museo Nacional de Historia Natural, Santiago. Esta evidencia se da a conocer por primera vez en este estudio.

A. La evidencia publicada

1. En su trabajo "Los Aborígenes de Arica", Uhle describe un arco de la siguiente manera:

"...de un metro de largo y de corte transversal rectangular, como los usados hoy en Huallaga, es el más antiguo de los encontrados hasta ahora en toda esta costa [del norte de Chile], y es anterior al período de Tiahuanaco, con él empezó a generalizarse desde Mollendo al Sur" (Uhle 1917: 156).

Para Uhle éste presenta "la prueba de que las influencias de las últimas migraciones Araucas [arawak] se hacían sentir entre esta antigua gente" (Uhle 1917: 156).

2. En "La Arqueología de Arica y Tacna", Uhle se refiere a dos arcos:

a) "Arco de madera dura, al parecer algarrobo; fue encontrado en tres pedazos... en el interior de una momia, aderezada por la introducción de palitos, de diferentes clases. Su corte transversal, es un óvalo chato, en sus proporciones muy parecido a los arcos usados en el río Ucayali y otros ríos del Este, pero diferente de aquellos, porque termina por un lado, en forma obtusa, y por el otro, adelgazado y más apuntado, sin existencia de hombros que pudieran servir para sujetar fácilmente la cuerda" (Uhle 1919: 7, fig. 4, lám. X, fig. 1).

A juzgar por las medidas proporcionadas por Uhle (1919: lám. X), el largo de este arco pudiera haber sido de unos 1,15 ms. Según la ilustración presentada por el mismo autor (Uhle 1919: lám. X, fig. 1), aparece confeccionado de un palo recto.

b) "... fragmento de un arco más débil y más corto que el figurado en la lám. X, fig. 1, de corte transversal redondo..."

B. La evidencia inédita: nuevos datos del Inventario de Max Uhle

La evidencia sobre la presencia del arco en la Cultura Chinchorro que se encuentra en el "Inventario" de Uhle consiste de los siguientes casos:

a) "Núm. 10.868/536 (118 b). Procedencia: Cementerio de los Aborígenes de Arica en el Morro de Arica (lado este, más arriba de la Estación Sanitaria). Descripción: tres fragmentos de un arco, quebrado antes de enterrarlo (sic)".

b) "Núm. 10.863/651 (190). Procedencia: ibid. Descripción: arco chato a manera de los de Ucayali".

c) "Núm. 10.863/697 (L-15a). Procedencia: Cementerio de los Aborígenes del Morro. Descripción: palo en forma de arco, tres pedazos, de la misma momia. (La "momia" podría corresponder a la que aparece en el "Inventario" con el Núm. 10.957/696 (L-15) que se señala como un "cráneo y huesos largos").

Es posible, por supuesto, que uno de los arcos descritos arriba corresponda al "en tres pedazos" que fue publicado por Uhle (1919).

3. Tipología de arcos

Con respecto a la tipología de los arcos encontrados por Uhle entre el material cultural de los "Aborígenes de Arica", él (1917: 156 s. Nota (1)) se refiere a la teoría del Padre W. Schmidt, que hizo una clasificación de los arcos sudamericanos en dos tipos básicos de origen diferente y determinado, o sea, cada uno de una tradición cultural diferente: 1. uno corto, de corte transversal redondo, que era el más antiguo y 2. otro largo, al parecer de corte

transversal rectangular, introducido por los arawak. Sin embargo, según Uhle (1917: 156 s.) ambos tipos se encuentran "en los cementerios más antiguos", hecho que para él no da apoyo a la teoría del Padre Schmidt. Como lo hemos señalado más arriba, la presencia entre los "Aborígenes de Arica" del arco de corte transversal rectangular, constituye para Uhle una evidencia a favor de influencias de los arawak de la Foresta Amazónica. Considera (1917) a la estólica como el arma más antigua en Arica y en la costa del Pacífico en general y el arco como más tardío. Postula que los dos tipos definidos por el Padre Schmidt entraron simultáneamente en una época posterior a las migraciones de los arawak antes dichos.

Según Métraux (1949), los dos tipos mencionados probablemente no tienen importancia suficiente para indicar contactos culturales y migraciones, ya que, por ejemplo, un mismo arco puede mostrar secciones transversales diferentes y, además, que las secciones de los arcos usados por una sola tribu pueden variar de acuerdo con el tipo de madera utilizado o con la forma del palo que se haya obtenido para confeccionar el arco. Métraux (1949) también pone énfasis en la importancia dada al conseguir una madera adecuada para confeccionar arcos, de tal manera que existía, por ejemplo, un comercio de madera para arcos entre el Perú y el noroeste de Argentina con pueblos de la Foresta. Según el Padre Schmidt (citado en Métraux 1949), los arcos sin hombros o muescas para sujetar la cuerda, representan un tipo arcaico. Métraux (1949) describe el "Arco andino" como perteneciente a un tipo que carecía de hombros y de muescas, pero sugiere que la presencia y ausencia de estos rasgos pudiera deberse a la forma del palo utilizado. Según el mismo autor (1949) en América del Sur, sólo se conoció el arco simple, confeccionado de una pieza de madera. Su largo varía entre unos 3,66 ms (12 pies) y unos 1,32 ms (4 pies 4 pulgadas). Los arcos largos eran característicos de los pueblos de los bosques tropicales, mientras que los cortos se encuentran en ambientes de sabana.

4. Discusiones anteriores sobre la antigüedad del arco en el Norte Grande de Chile

Según Latcham (1928: 45) los arcos faltan en las sepulturas más antiguas del Norte de Chile, pero también señala que en la última parte del "Período del Hombre Arcaico" se habían introducido el arco y las flechas, aún en una época pre-cerámica y anteriormente a la presencia de las influencias de Tiahuanaco (Latcham 1928: 73). En otro lugar, el mismo autor (Latcham 1938: 158) dice que el uso "del arco y las flechas no se conoció en la región atacameña antes de la época de Tiahuanaco", y que la única arma conocida antes era la estólica. Según Latcham (1938: 158 s.), los arcos encontrados en la región atacameña son relativamente cortos y rara vez con una longitud superior a 1 m y una sección superior a 2 cms de diámetro. La sección transversal es en general "más o menos aplanada" en su superficie "inferior" (sic) y curva en la "superior" (sic). Además, Latcham (1938: 159) menciona un tipo escaso, tableado y más grueso en el centro que en las extremidades, y que tiene similitud con los usados en "las Selvas del Alto Amazonas". Señala

también (Latcham 1938: 159) que la mayor parte de los arcos atacameños terminan "en puntas algo encorvadas, en forma de cuernos". Latcham (1938: 159) cita a Boman quien describió otro tipo de arco encontrado en Calama, que tiene la cara anterior "aplastada" y la cara posterior redondeada, y un tipo inverso, que encontró en Quillagua, que presenta la cara anterior redondeada y la "interior" (sic) aplanada (véase también Núñez 1969).

C. Munizaga (1957) quien estudió las diferencias y discrepancias entre los sitios considerados contemporáneos con los "Aborígenes de Arica" de Uhle y los excavados por Bird (1943; 1946), al parecer no descarta la posibilidad de la presencia del arco en la Cultura Chinchorro, ya que un ejemplar descrito por Uhle fue encontrado dentro de una momia de tipo "complicado". Destacando el hecho de que Bird no encontró puntas de flecha de piedra en Quiani durante la época pre-cerámica ni otra evidencia acerca del uso del arco, C. Munizaga (1957: 102) dice con respecto al arco descrito por Uhle: "Es claro que este arco pudo usarse también con puntas de madera o espina en las flechas". Autores posteriores, sin embargo, tienden a dudar de la presencia del arco en la Cultura Chinchorro, ya que sólo ha sido "distinguido por Uhle en el 'Morro de Arica'" (Núñez 1969; véase también 1965). Núñez (1969) señala la posibilidad de que la tumba en donde se encontró el arco podría haber sido intrusiva, ya que el sector en cuestión tiene elementos de varios tiempos y culturas. Ahora bien, como ya lo ha señalado C. Munizaga (1957), el hecho de que un arco haya sido encontrado dentro de una momia tendría que refutar dicha hipótesis. Sin embargo, en otros trabajos, Núñez (1969; 1970) mantiene sus dudas en cuanto a la presencia del arco en la Cultura Chinchorro.

5. El arco en Arica: secuencias culturales

El Norte de Chile forma parte del "Área Andina Meridional". En cuanto a un esquema de desarrollo en esta zona, los investigadores actuales reconocen, en general, los siguientes períodos tempranos: 1) Paleo-indio o Lítico; 2) Arcaico y 3) "Formativo" (véase, por ejemplo, Núñez 1974; Rivera 1975). Relativo al período Paleo-indio hay muy poca evidencia del extremo norte de Chile. El Arcaico se caracteriza por asentamientos de grupos humanos - pescadores, cazadores y recolectores - orientados, principalmente, hacia los recursos del mar. Las ocupaciones más tempranas, que corresponden a la llamada "Cultura de Anzuelo de concha" o "Primer período pre-cerámico" han sido fechadas en unos 4.200 A.C. Las ocupaciones posteriores se distinguen por la aparición de anzuelos de cactus ("Cultura del Anzuelo de (espina de) cactus" o "Segundo período pre-cerámico"). Este período ha sido fechado en unos 3.600 A.C. (véase, por ejemplo, Bird 1943; 1946; Núñez 1969: 123 s.). En cuanto a cultígenos, Bird registró algunos elementos para el segundo período el que podría relacionarse con la Cultura Chinchorro. Max Uhle (1919; 1974) encontró quinoa en una tumba de esta cultura, que - junto con pieles de auquénidos - indica algún tipo de contacto con pueblos del altiplano andino. Por otro lado, recientes excavaciones de Lautaro Núñez (comunicación personal) en sitios de Tiliviche nos están proponiendo evidencias más sólidas sobre la aparición de cultígenos (mafz) en ese período temprano. En cuanto a la Cultura

Chinchorro (con fechas entre unos 3000 y 2000 A.C.), se manifiesta principalmente en sitios de cementerios caracterizados por la presencia de momias artificiales. Las culturas posteriores a la de Chinchorro se manifiestan, por ejemplo, en el sitio de Camarones-15 (del Arcaico Tardío), en la desembocadura del río Camarones. Ha sido fechado en unos 1100 A.C. (comunicación personal, Sr. G. Focacci, Arica). Este sitio sólo ha sido excavado en forma preliminar, pero, de acuerdo a la evidencia que se tiene actualmente, no fue practicada la momificación artificial. Posteriormente aparecen los llamados "complejos formativos": Faldas El Morro, El Laucho y Alto Ramírez. La agricultura sigue desarrollándose y aparecen la cerámica y aldeas. Sigue un período caracterizado por influencias de Tiahuanaco, y eventualmente se desarrollan en el área "culturas locales" (Arica I y II o San Miguel y Gentillar). En el último período precolombino aparecen las influencias incaicas (véase Núñez 1974; Rivera 1975; 1976).

En relación con el Complejo Faldas El Morro - con una fecha estimada de unos 700 A.C. - para el cual se señala el uso de la estólicia, Núñez opina que:

"No sabemos en que momento ingresa el arco. Si esto ocurrió en el momento de la introducción de cultígenos es aún un tema de discusión. Pero, cualquiera afirmación sobre la presencia del arco Pre-Faldas del Morro, debe realizarse sobre la base de una relación entre nuevas evidencias obtenidas con técnicas de excavaciones adecuadas y un estudio detenido de la asociación Arco-Complejo Chinchorro establecida por Uhle..." (Núñez 1970: 86).

Otros autores tales como Focacci (1974) y Rivera (1975) también han rechazado la evidencia de Uhle en cuanto a la presencia del arco en la Cultura Chinchorro.

En el Complejo El Laucho, que se considera algo más tardío que el Complejo Faldas El Morro y que tiene una fecha de unos 500 A.C., se han encontrado puntas identificadas como "de flechas" y también arcos (Focacci 1969; Daulsberg 1969; Núñez 1970). En el cementerio de Playa Miller-7, en la Playa de El Laucho, ubicada al sur de la ciudad de Arica, Focacci (1969: 56 s.) identificó entre el ajuar de una tumba de un niño y un adulto respectivamente el siguiente material:

1. Un arco de madera... palito sin descortezar, curvado, roto, tiene atadas en un extremo dos delgadas cuerdas de lana, tal vez, le falta un tercio de su extensión total, 52 cms de largo, 1 cm de espesor.
2. Arco de madera: 62 cms de largo, 1,5 cms de espesor, tiene en un extremo atada una cuerda de lana de 3 hebras, está partido en tres pedazos y falta uno.

Además, en un paño de lana que guardaba el niño se encontraron dos pequeñas puntas líticas "de flechas" (Focacci 1969: 56). Concluye este autor (Focacci 1969: 57) en relación con la presencia de puntas de proyectiles asociados a un arco, que esta evidencia "aporta según nuestro juicio, una solución

del viejo problema del arco y la flecha en las culturas no-alfareras". También agrega (Focacci 1969: 58) que "los arcos y flechas de la Tumba No. 15 son piezas frágiles, tal vez simbólicas, pero en todo caso exponentes de los arcos y flechas funcionales usados en este complejo El Laucho", y concluye que pudieran representar especímenes "rudimentarios". Otro material encontrado en las tumbas del dicho sitio incluye "estólicas o arpones". En un trabajo posterior, el mismo autor (Focacci 1974) señala la presencia de otros "arcos y flechas simbólicos" y fragmentos de flechas presentes en las tumbas del cementerio de El Laucho. Estos arcos miden entre 30 cms y 70 cms de largo y unos 7 mms de diámetro (1974: 30, 33). En una de las tumbas se encontró además una varita que fue definida como el extremo distal de una flecha y que tiene una espina de cactus atada en un extremo (1974: 33, 48). La evidencia definitiva, en cuanto a la presencia del arco en el Complejo El Laucho, fue encontrada en la Tumba No. 126, asociada a la momia de un adulto. Allí apareció un arco funcional confeccionado de madera liviana, de tipo "simple" con forma de curva sencilla. Sus extremos, aplanados y curvos, contienen una muesca para sujetar la cuerda. El arco mide 1,25 ms de largo y 1,5 cms de diámetro (Focacci 1974: 42). En la misma tumba se encontraron también dos flechas, de 60 cms de largo y 5 mms de diámetro, con puntas de espina de cactus y de hueso aguzado respectivamente (Focacci 1974; véase también Ericces 1974). Es interesante destacar que uno de los cuerpos guardaba espinas de cactus insertadas en su turbante. Esto recuerda el uso del turbante por parte de la población del Complejo Faldas El Morro como lugar para guardar implementos y, además, a los "patagones" de la Bahía de la Victoria, Estrecho de Magallanes, de quienes Fernández de Oviedo y Valdés nos dice lo siguiente:

"Traen en las cabezas unos cordeles, en torno sobre las orejas, y entrelas y la cabeza ponen las flechas a guisa de guirnaldas, con las plumas arriba, y de allí las toman para tirar..." (Fernández de Oviedo y Valdés 1901: 59).

6. El arco: Complejo Chinchorro versus el Complejo El Laucho

En un trabajo reciente, Rivera (1975) ha considerado el "Complejo Chinchorro" como una fase de una tradición cultural mayor de culturas pescadoras de la costa sur del Perú y norte de Chile, al conjunto de las cuales denomina "Complejo Chinchorro", y que incluye algunos elementos de posible origen amazónico y cuyo "último momento" está representado por "la fase El Laucho". Por lo tanto, este autor acepta como uno de los elementos que se agregan a dicha "tradición" el arco y la flecha (que aparecen en la "fase" El Laucho). Respecto a los planteamientos de Rivera, es obvio que da menos importancia a los rasgos únicos - sobre todo la momificación artificial - del "Complejo" o Cultura Chinchorro en su sentido hasta ahora aceptado, tal como se manifiestan en los cementerios de Chinchorro, Playa Miller-8, Morro de Arica, Pisagua Viejo-2, Patillos y Bajo Molle (y posiblemente Quiani II, Arica, y el Hipódromo, Antofagasta) para darles más peso a aquellos rasgos culturales que son compartidos por el resto de las poblaciones costeras, como

son, por ejemplo, los instrumentos de pesca. Por esta razón, creemos importante destacar aquí algunos de los hechos que distinguen a la Cultura Chinchorro de todas las demás y, por lo tanto, la transforman en uno de los grandes problemas arqueológicos de Chile y de América. Estos hechos son (Bittmann y Munizaga 1976; 1977; J. Munizaga 1976; Munizaga y Bittmann 1977):

1. En ella se encuentra la momificación artificial más antigua de América y posiblemente del mundo.
2. Se encuentra en ella la evidencia directa más antigua que se conoce del uso del arco en América.
3. Aparece en ella, por primera vez en Chile y en América, la deformación craneana del tipo anular.
4. Se dan en ella los primeros casos que conocemos para América de trepanaciones craneanas, posiblemente de tipo terapéutico experimental.
5. Se encuentra en ella evidencia muy antigua sobre el uso de la estólica o lanzadardos en el Area Andina.
6. Se encuentra en ella la evidencia más antigua que se conoce del uso del cobre (en su estado natural) en el Area Andina. (Fue empleado como uno de los elementos de la momificación artificial).
7. Se encuentra en ella, por primera vez en Chile, algunos individuos cuyo tipo físico - braquicráneos de bóvedas altas - es diferente de otras poblaciones contemporáneas en la costa.

CONCLUSIONES

El arco encontrado dentro de la Momia No. 11.043/594 procedente del "Cementerio de los Aborígenes en el Morro de Arica" es de tipo simple, confeccionado de un solo pedazo de madera. En su forma original debe haber medido unos 1,56 ms de largo, pero fue quebrado en un extremo probablemente después de haber sido insertado en la momia como parte del material utilizado para efectuar la momificación o "preparación complicada" en las palabras de Max Uhle. Es un arco caracterizado por la presencia de hombros correspondiente a un tipo que Leroi-Gourhan (1945: 742-751) llama "reflexe". No corresponde de ninguna manera en cuanto a su forma a los arcos del período de "los Aborígenes de Arica" descritos por Uhle, ni a los que aparecen en el Complejo El Laucho con una fecha de unos 500 A.C. Tampoco se asemeja a los arcos conocidos por nosotros para otras áreas de América del Sur. De hecho, el paralelo más cercano se encuentra con el arco descrito por Leroi-Gourhan (1945: 742-751) como característico de los habitantes de la Siberia occidental y Asia Central y con uno ilustrado por Birket-Smith (1952: fig. 92) de los tschuktschen en Siberia occidental o con el "arco mongol". El hecho de que este arco (tal como otro descrito por Uhle) fuese encontrado en el interior de una momia preparada artificialmente, para nosotros establece sin lugar a dudas que la población Chinchorro tenía conocimiento del arco. En lo que se refiere a la antigüedad de este artefacto, hemos indicado la posibilidad de que pudiera corresponder a la fecha más temprana que conocemos para la Cultura Chinchorro, esto es: unos 3000 A.C. Sin embargo, no puede descartarse la posibilidad de que correspondiera a una fase más tardía del desarrollo de

esta cultura. Por el momento es difícil considerarlo como un elemento proveniente del altiplano boliviano o de grupos amazónicos. Tal como la momificación artificial característica de la población Chinchorro, el arco que hemos descrito parece como un rasgo único y distintivo, desconocido en culturas posteriores y cuyo origen constituye un enigma (2).

NOTAS

- (1) Deseamos manifestar nuestros agradecimientos a la Dra. Grete Mostny, Directora del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, y al Sr. Guillermo Focacci, Director del Museo Arqueológico de San Miguel de Azapa, Arica, quienes facilitaron nuestro quehacer permitiéndonos el acceso a los valiosos materiales de los museos que ellos dirigen.
- (2) Aunque no es necesario alterar el texto original, será conveniente agregar aquí algunos nuevos datos, que ampliarán nuestros conocimientos actuales:

Los asentamientos más tempranos conocidos en la costa del norte chileno corresponden a grupos humanos que dependen en gran medida de las posibilidades de sustento que ofrece el mar. Recientes fechados radiocarbónicos indican una antigüedad de por lo menos unos 7500 años A.C. para ellos. Los nuevos datos obtenidos, por lo tanto, nos plantean la necesidad de reformular las interpretaciones existentes sobre las ocupaciones humanas tempranas de esta zona (Llagostera 1977; Núñez 1977).

En relación con la antigüedad que presenta la momificación artificial en el norte de Chile, H. Niemeyer y V. Schiappacasse (1977) han aportado recientemente nuevos datos. Como resultado de excavaciones realizadas en un sitio ubicado en la desembocadura de la Quebrada de Camarones, Provincia de Tarapacá (I Región de Chile), se han obtenido fechas radiocarbónicas que oscilan entre unos 4665 A.C. y 4700 A.C. Se trata de un sitio cuyas características culturales son comparables con las descritas por Bird (1943; 1946) de los estratos más profundos del basal de Quiani ("Cultura del Anzuelo de Concha"). En el área funeraria correspondiente, se encontraron 22 enterratorios de los cuales dos corresponden a infantes que habrían sido momificados artificialmente. El método utilizado - al parecer - corresponde a una de las variantes del "complejo de momificación Chinchorro" que hemos podido observar en momias de otros sitios y que incluye: a) evisceración; b) colocación de palitos para reforzar el cuerpo; c) relleno con tierra y d) colocación de una máscara de barro sobre el rostro. Existe, por lo tanto, la posibilidad de que las poblaciones Chinchorro podrían haber ocupado el litoral en fechas anteriores a las que hemos señalado más arriba. Sin embargo, el sitio está en proceso de estudio y no poseemos, por el momento, datos seguros sobre las relaciones entre las momias artificiales y las fechas tempranas citadas anteriormente.

BIBLIOGRAFIA

Bennett, Wendell C.

- 1946 The Atacameño. "Handbook of South American Indians", vol. 2: 599-618. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology, Bull. 143. Washington, D.C.

Bibar, Gerónimo de

- 1966 Crónica y relación copiosa y verdadera de los reinos de Chile. "Fondo histórico y bibliográfico José Toribio Medina, Santiago". Santiago.

Bird, Junius

- 1943 Excavations in Northern Chile. "Anthropological Papers of the American Museum of Natural History", vol. XXVII, part IV. New York.
- 1946 The Cultural Sequence of the North Chilean Coast. "Handbook of South American Indians", vol. 2: 587-594. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology, Bull. 143. Washington, D.C.

Birket-Smith, Kaj

- 1952 Vida e historia de las culturas: etnología general, I. Buenos Aires.

Bittmann, Bente y Juan R. Munizaga V.

- 1976 The Earliest Artificial Mummification in the World? A Study of the Chinchorro Complex in Northern Chile. "Folk", vol. 18:61-92. Copenhagen.
- 1977 Om palaeopatologi, trepanation og mumifikation i det sydlige Andes-område. MS, en prensa.

Bougainville, Luis Antonio

- 1921 Viaje alrededor del mundo en 1767, 1768, 1769. Vol. I Madrid.

Cook, Jacques

- 1774 Relation d'un voyage fait autour du monde, dans les années 1769, 1770, 1771. Traduite de l'anglais. Relation des voyages entrepris par ordre de Sa Majesté Britannique, II. Paris.

Cooper, John M.

- 1946 The Araucanians. "Handbook of South American Indians", vol. 1: 687-760. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology, Bull. 143. Washington, D.C.
- 1946a The Ona. "Handbook of South American Indians", vol. 1: 107-125. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology, Bull. 143. Washington, D.C.

Corliss, David W.

- 1972 Neck Width of Projectile Points: An Index of Culture Continuity and Change. "Occasional Papers of the Idaho State University Museum", no. 29. Pocatello, Idaho.

- Daulsberg H., Percy
 1969 Arqueología de la zona de Arica, secuencia cultural y cuadro cronológico. "Actas del V Congreso Nacional de Arqueología": 15-19. Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Museos Museo de Arqueología de La Serena. La Serena.
- Erices Castro, Sergio
 1974 Estudio de tres sitios arqueológicos: Playa Miller 7, Azapa 6 y Playa Miller 4, Arica, Chile. Memoria para optar al título de antropólogo. Instituto de Antropología, Universidad de Concepción. Concepción.
 1975 Estudios de vegetales en tres cementerios prehispánicos, Arica, Chile. "Chungará", no. 5: 65-71. Departamento de Antropología, Universidad del Norte. Arica.
- Fernández de Oviedo y Valdés, Gonzalo
 1901 Historia jeneral y natural de las Indias. "Colección de Historiadores de Chile", vol. 27. Santiago.
- Focacci A., Guillermo
 1969 Un cementerio preagrícola en Playa del Laucho (Arica). "Rehue", no. 2. Instituto de Antropología, Universidad de Concepción. Concepción.
 1974 Excavaciones en el cementerio Playa Miller 7 (Arica). "Chungará", no. 3: 23-74. Departamento de Antropología, Universidad del Norte. Arica.
- González de Nájera, Alonso
 1889 Desengaño y reparo de la guerra de Chile. "Colección de Historiadores de Chile", vol. 16. Santiago.
- HMAI
 1971 Handbook of Middle American Indians, vols. 10 y 11. Robert Wauchope, edit. general. Austin y London.
- Ladrillero, Juan de
 1880 Descripción de la costa del mar océano desde el sur de Valdivia hasta el Estrecho de Magallanes. "Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile", vol. VI. Santiago.
- Latcham E., Ricardo
 1928 La prehistoria chilena. Santiago.
 1938 Arqueología de la región atacameña. Universidad de Chile. Santiago.
- Leroi-Gourhan, André
 1945 Evolution et techniques: milieu et techniques. Paris.
- Lynch, Thomas E.
 1967 The Nature of the Central Andean Preceramic. "Occasional Papers of the Idaho State University Museum", no. 21. Pocatello, Idaho.

- Llagostera Martínez, Agustín
 1977 Ocupación humana en la costa norte de Chile asociada a peces local-extintos (9400 años A.C.). "VII Congreso de Arqueología de Chile, Altos de Vilches, Talca, Chile". MS, en prensa.
- MacNeish, Richard S., Antoinette Nelken-Terner e Irmgard W. Johnson
 1972 Nonceramic Artifacts. "Prehistory of the Tehuacán Valley". Vol. 2. Austin, Texas.
- Mariño de Lovera, Pedro
 1867 Crónica del reino de Chile... Reducida a nuevo método y estilo por el Padre Bartolomé de Escobar... "Colección de Historiadores de Chile", vol. 6. Santiago.
- Métraux, Alfred
 1949 Weapons. "Handbook of South American Indians", vol. 5: 229-263. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology, Bull. 143. Washington, D.C.
- Munizaga A., Carlos
 1957 Secuencias culturales de la zona de Arica. En: R. Schaedel (ed.): "Arqueología Chilena": 77-122. Centro de Estudios Antropológicos, Universidad de Chile. Santiago.
- Munizaga A., Carlos y Sergio Martínez
 1961 La colección Nielsen de Iquique. "Revista Chilena de Historia y Geografía", no. 129: 232-246. Santiago.
- Munizaga V., Juan R.
 1976 Esquema de la antropología física del norte de Chile. "Jornada de Estudios: el hombre y sus obras en el norte de Chile". Universidad del Norte. Antofagasta. MS, en prensa.
- Munizaga V., Juan R. y Bente Bittmann
 1977 Las poblaciones Chinchorro: nuevos antecedentes sobre la momificación artificial en Chile. "VII Congreso de Arqueología de Chile, Altos de Vilches, Talca, Chile". MS, en prensa.
- Niemeyer F., Hans y Virgilio Schiappacasse F.
 1977 Investigación de un sitio temprano de cazadores-recolectores arcaicos de la desembocadura de la Quebrada de Camarones (I Región, Chile). "VII Congreso de Arqueología de Chile, Altos de Vilches, Talca, Chile". MS, en prensa.
- Núñez A., Lautaro
 1965 Desarrollo cultural prehispánico del norte de Chile. "Estudios Arqueológicos", no. 1: 37-106. Universidad de Chile. Antofagasta.
 1966 Recientes fechados radiocarbónicos de la arqueología del norte de Chile. "Boletín", nos. 64/65: 32-41. Universidad de Chile. Santiago.
 1969 Sobre los complejos culturales Chinchorro y Faldas del Morro del norte de Chile. "Rehue", no. 2: 111-142. Instituto de Antropología, Universidad de Concepción. Concepción.

- 1970 Algunos problemas del estudio del complejo Faldas del Morro, norte de Chile. "Abhandlungen und Berichte des Staatlichen Museums für Völkerkunde", Bd. 31: 79-109. Dresden.
- 1974 La agricultura prehistórica en los Andes Meridionales. Universidad del Norte. Santiago.
- 1977 Ocupaciones arcaicas tempranas en la Quebrada de Tiliviche (norte de Chile). "VII Congreso de Arqueología de Chile, Altos de Vilches, Talca, Chile". MS, en prensa.
- Rivera D., Mario A.
- 1975 Una hipótesis sobre movimientos poblacionales altiplánicos y trans-altiplánicos en las costas del norte de Chile. "Chungará", no. 5: 7-31. Departamento de Antropología, Universidad del Norte. Arica.
- 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. Gustavo Le Paige, S.J. "Anales de la Universidad del Norte", no. 10: 71-82. Antofagasta.
- Rivera D., Mario A., Patricia Soto R., Liliana Ulloa T. y Diana Kushner
- 1974 Aspectos sobre el desarrollo tecnológico en el proceso de agricultura en el norte prehispánico, especialmente Arica, Chile. "Chungará", no. 3: 79-107. Departamento de Antropología, Universidad del Norte. Arica.
- Rosales, Diego de
- 1877 Historia general del reino de Chile. 3 vols. Valparaíso.
- Schaedel, Richard P.
- 1957 Informe general sobre la expedición a la zona comprendida entre Arica y La Serena. En: R.P. Schaedel (ed.): "Arqueología Chilena": 7-35. Centro de Estudios Antropológicos, Universidad de Chile. Santiago.
- Schaedel, Richard P., Ancker Nielsen y Abel Toro I.
- 1957 Excavación de un sepulcro cerca de Molle Bajo. En: R.P. Schaedel (ed.): "Arqueología Chilena": 71-72. Centro de Estudios Antropológicos, Universidad de Chile. Santiago.
- Uhle, Max
- 1917 Los aborígenes de Arica. "Museo de Etnología y Antropología de Chile". Santiago.
- 1919 La arqueología de Arica y Tacna. "Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos", vol. III, nos. 7/8: 1-48. Quito.
- 1922 Fundamentos étnicos y arqueología de Arica y Tacna. 2^a ed. "Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos". Quito.
- 1974 Los aborígenes de Arica y el hombre americano. "Chungará", no. 3: 13-21. Departamento de Antropología, Universidad del Norte. Arica.

Valdivia, Pedro de

1861 Cartas al emperador Carlos V. "Colección de Historiadores de Chile", vol. 1. Santiago.

Willey, Gordon R.

1971 An Introduction to American Archaeology. Vol. II: South America. Englewood Cliffs, New Jersey.

Wormington, Hannah M.

1957 Ancient Man in North America. "Denver Museum of Natural History, Popular Series", no. 4. Denver, Colorado.

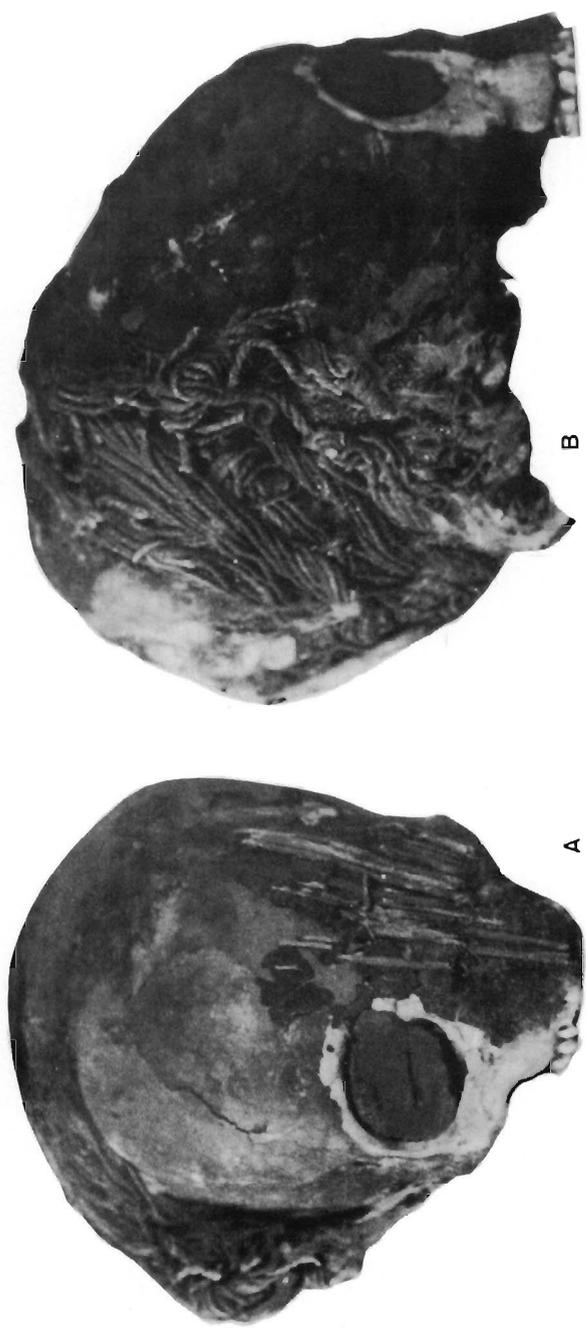
ILUSTRACIONES

Fig. 1: Cráneo momificado artificialmente de la Cultura Chinchorro.

A. Norma frontal. Obsérvense las diferentes capas que aparecen (desde afuera hacia adentro): capa de totora, cuero, máscara de pasta roja y finalmente el hueso. Los ojos y la nariz han sido eviscerados, rellenos con una masa negra y cubiertos con la pasta roja que forma la máscara. Hacia atrás se nota un cintillo o turbante.

B. Norma lateral. Se destaca en la bóveda el cintillo y en la cara el deterioro de la máscara permite ver los huesos malar y maxilar y - al mismo tiempo - apreciar el espesor de la máscara facial en el plano medio.

Fig. 2: Arco de doble hombro encontrado en el interior de la momia. Obsérvese que un extremo está quebrado.



B

A

3 cm

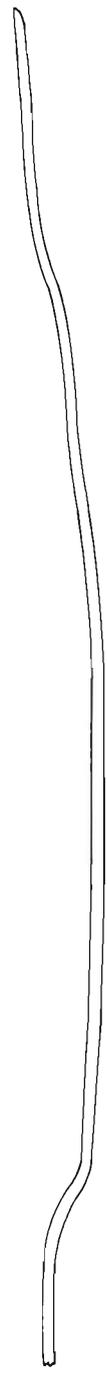


Fig. 1

