

Chinchorro, momias de preparación complicada: Métodos de momificación

MARVIN J. ALLISON*, GUILLERMO FOCACCI*
BERNARDO ARRIAZA*, VIVIEN STANDEN*
MARIO RIVERA**, JEROLD M. LOWENSTEIN***

RESUMEN

A raíz de una operación de salvamento arqueológico se presentó la oportunidad de estudiar métodos de momificación de los restos de 96 momias Chinchorro. Las clasificaciones 1, 2 y 3 que estableció Uhle son todavía válidas, pero es posible, además, postular un tipo 4 que podría corresponder a un tipo 3 cuyo proceso quedó incompleto.

Las fechas de carbono-14 indican que las más antiguas son las complicadas de tipo 2 que datan de 7810 A.P., la cual es comparable con fechas de Camarones 14. Fechas para las de preparación simple (tipo 1) son de 3790 a 4200 A.P., y son contemporáneas con el tipo 3, 3670 a 4570 A.P.

ABSTRACT

Due to a recent salvage operation we were able to study the process of mummification of the remains of approximately 96 Chinchorro mummies. The classifications suggested by Uhle are still valid, but a 4th class was found that may be an incomplete type 3 mummification.

The carbon-14 dates indicate that the oldest is type 2, 7810 B.P., comparable with dates of similar mummies from Camarones-14. The type 1, which are the sun dried bodies, date from 3790 to 4200 B.P. and are contemporaries of type 3, 3670 to 4570 B.P.

En 1919, Max Uhle publicó un artículo sobre la Arqueología de Arica y Tacna. En ese estudio describía las momias de "Los Aborígenes de Arica", una colección fascinante de cuerpos momificados artificialmente, procedentes de los cementerios de los faldeos Noroeste del Morro y pampa de Chinchorro. Puesto que en ese tiempo no existían métodos científicos para fechar la época en que vivió esa gente, los consideró remanentes de poblaciones antiguas que vivieron vecinas a culturas peruanas, que tenían un desarrollo más avanzado; en realidad, pensó que ellos estuvieron circundados de poblaciones que usaron cerámica, alrededor de la era Cristiana. Dividió las momias en 3 grupos:

1. Momias de tipo simple.
2. Momias de preparación complicada.
3. Momias cubiertas de barro.

Uhle planteó que las primeras fueron las originales, las segundas, una evolución de las primeras y las terceras habrían sido una degeneración de las segundas.

Desde el primer informe presentado por M. Uhle, han aparecido publicaciones de hallazgos de otros cementerios que contenían momias similares, pero siempre limitados a una pequeña área

* Instituto de Antropología y Arqueología, Universidad de Tarapacá.

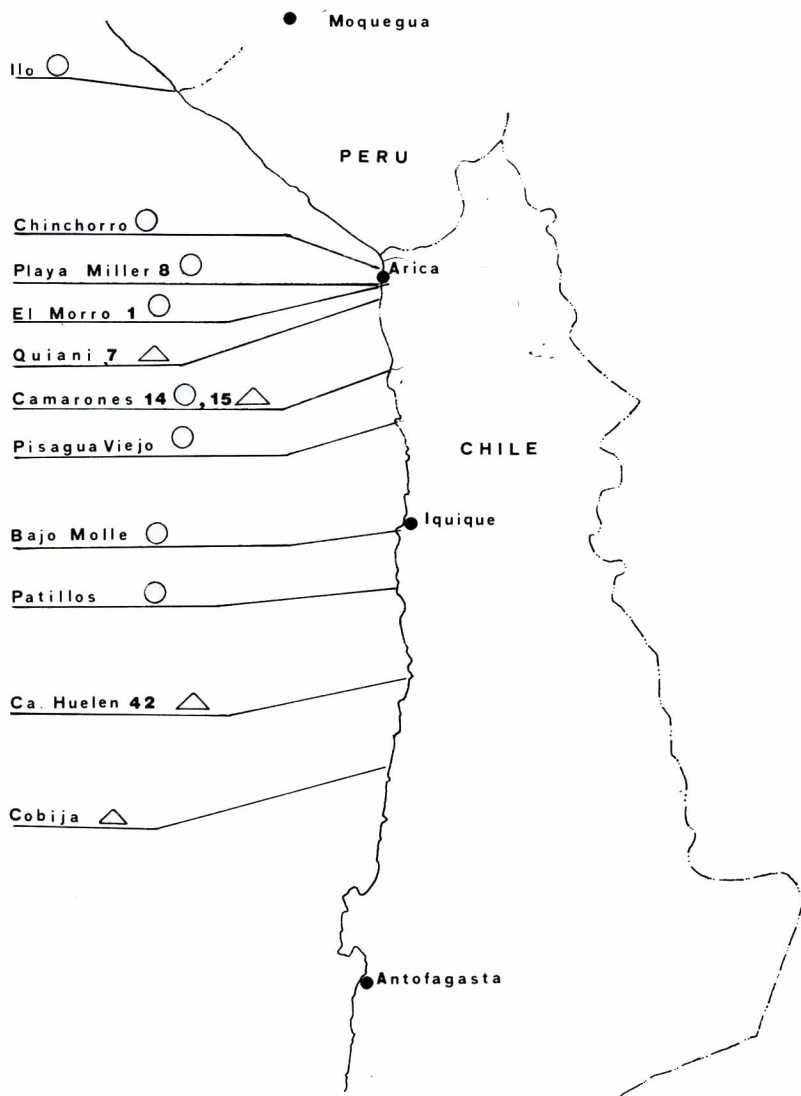
** Depto. de Historia, Universidad de Tarapacá.

*** Presbyterian Hospital, Pacific Medical Center, San Francisco, California.

de 500 km más o menos en el Norte de Chile y el Sur del Perú (Alvarez 1969; Bird 1943; Núñez 1969; Villarroel 1981). El cuadro N° 1 es un mapa de los cementerios. A pesar de estas relaciones todavía existía la carencia de una descripción clara de los variados métodos de momificación empleados. Una reciente operación de salvamento, en un cementerio de las laderas del Morro de Arica (Morro-1), nos ha permitido el estudio de la preparación de estas momias.

DISTRIBUCION DE SITIOS CHINCHORROS

- Presencia de momificación artificial
 △ Sitios asociados



Materiales y Métodos

La compañía del Servicio de Agua Potable de Arica estaba en proceso de instalación de nuevas tuberías, cuando halló el cementerio precolombino al pasar su maquinaria de excavación. Se interrumpió el trabajo inmediatamente y se dio comienzo a la operación de salvamento arqueológico. Hasta ahora han sido rescatados alrededor de 100 cuerpos que fueron trasladados al Instituto de Antropología de la Universidad de Tarapacá en Arica. Estas momias estuvieron perturbadas en su mayoría, pero han sido muy útiles para el estudio de las técnicas empleadas en su momificación. Fueron estudiados 96 cuerpos en detalle y 9 de ellos, analizados con Carbono 14 para su datación. Análisis químicos de los contenidos abdominales y torácicos se realizaron por medio de fluorescencia con rayos X en el Laboratorio Analítico del Museo de Wintherthur. Se usaron técnicas inmunológicas para determinar si las muestras de piel eran humanas (Lowenstein, et al., 1981).

Resultados

De las 96 momias analizadas hasta el momento, se determinaron 42 niños y 54 adultos. Siete han sido reservadas para su exhibición en el Museo. Muchos de los cuerpos estuvieron perturbados a nivel de las extremidades y algunos estuvieron desarticulados a nivel del tronco. La mayoría de las momias que tenían máscaras de barro, se encontraron con el semblante destruido. Estos individuos fueron estudiados en detalle para determinar los métodos del proceso de momificación; 32 fueron varones, 34 mujeres y 30 individuos de sexo indeterminado. Estudios futuros enfatizarán aspectos arqueológicos, entre ellos si se puede agregar un cuarto tipo de momificación.

Tipos de momificación

Hemos aplicado la misma clasificación que realizara Uhle (1919) por su plena vigencia, solamente realizamos subcategorías de los 3 tipos básicos, que se describen a continuación.

Tipo 1

Momificación Natural: No hay ninguna evidencia de tratamiento interno del cuerpo. Algunos individuos tienen su cara pintada con ocre rojo.

Estos cuerpos se encuentran extendidos y en posición decúbito dorsal, a veces con las extremidades inferiores levemente flectadas.

Los subtipos corresponden a los distintos elementos utilizados para envolver el cuerpo.

Subtipo 1.1

Cuerpos cubiertos con una o varias capas de estera de fibra vegetal.

Subtipo 1.2

Cuerpos cubiertos con estereras de fibra vegetal y piel de pelícano. Sobre la cara o el cuerpo.

Subtipo 1.3

Cuerpos cubiertos con piel y lana de camélido.

Tipo 2

Momificación Artificial: En este tipo se presenta una gran variedad de técnicas de momificación; lo relevante es que hubo un tratamiento interno y externo del cuerpo, en cavidades (torácica, abdominal, pélvica y craneana) y extremidades.

Es frecuente encontrar los genitales modelados en ambos sexos.

En la cabeza hay peluca, modelación de la cara con arcilla blanca y negra (Mn), hay pequeñas incisiones para los ojos, la nariz es levemente prominente y lleva orificios nasales, la boca puede encontrarse abierta o cerrada y levemente delineada.

Estos cuerpos fueron descuerados, descarnados, eviscerados, secados con fuego y/o cenizas

calientes, rellenos y modelados con arcilla, lana, fibra vegetal y ceniza. Al final les volvieron a colocar su piel.

Les colocaron palos longitudinalmente entre la piel y el hueso, para reforzar el cuerpo. Estos podían tener casi el largo del individuo, desde los tobillos hasta el interior del cráneo, eran introducidos por el foramen magnum o por la bóveda palatina para sostener y unir la cabeza al cuerpo. O bien, eran palos distintos uno para columna y cráneo, y otros para las extremidades.

Todos estos cuerpos estuvieron extendidos y en posición decúbito dorsal, generalmente, depositados sobre esteras vegetales.

Se han podido identificar 6 subtipos de momificación artificial cuyas principales características son:

Subtipo 2.1

Cuerpos pintados con manganeso negro: Eran cuerpos descuerados, con todas sus cavidades evisceradas y los huesos completamente descarnados. Hay desgaste de las eminencias óseas de los huesos largos para facilitar el reforzamiento con cuerdas de fibra vegetal y corte del cráneo. Las cavidades y extremidades fueron reforzadas con palos, envueltas en estera y modeladas con arcilla blanca. El cráneo fue relleno con fibra vegetal y la cara modelada con el mismo tipo de arcilla.

Las etapas que estos individuos siguieron para momificar fueron:

- Descueramiento completo del cuerpo, exceptuando las manos, pies y, posiblemente, la parte posterior del tronco.
- Separación de las extremidades del tronco.
- Evisceración total de las cavidades y descarnado completo de los huesos.
- Secado con fuego, brasas y cenizas calientes.
- Desgaste de las eminencias óseas de los huesos largos con el fin de amarrarlos más firmemente, por ejemplo: fémur en trocánter mayor y cara externa de los cóndilos, húmeros en epicóndilos y tróclea, y radio en la cabeza. Corte del cráneo en forma circular a nivel de la sutura coronal, parietales y parte posterior del foramen magnum para extraer el cerebro.
- Embarrilado de fibra vegetal en las articulaciones para reforzarlas, relleno con el mismo material la bóveda craneana y amarre del cráneo dividido y la mandíbula.
- Reforzamiento con palos en sentido longitudinal en la columna y extremidades. Las extremidades superiores a veces eran reforzadas con haces de fibra vegetal.
- Embarrilado o envoltura de estera de las extremidades para fijar el palo al hueso.
- Unión de la cabeza al tronco y embarrilado del cuello para reforzamiento.
- Relleno de arcilla blanca en las cavidades torácica y abdominal pélvica. Modelado de las extremidades, cuello cara y genitales con igual material.
- Colocación de la piel o parte de ella, en todo el cuerpo incluyendo cara y genitales.
- Colocación de la peluca y embarrilado circular para fijarla al cráneo.
- Pintado completo del cuerpo con manganeso (color negro) y construcción de la mascarilla facial con igual material; a veces se observan varias capas.
- Modelado de la nariz y orificios nasales, delineamiento de ojos y boca.
- En algunos casos colocaron faldellines de lana, pero la mayoría de los cuerpos están desnudos.

En este tipo no se observan incisiones, caso tipo: Tumba I C-4.

Subtipo 2.2

Cuerpos pintados con ocre rojo y preparados en cavidades y extremidades: Eran cuerpos eviscerados, a veces descuerados, descarnados parcial o totalmente y secados con brasas. No hay desgaste de las eminencias óseas ni reforzamiento interno de las articulaciones.

El cráneo al parecer fue vaciado por el foramen magnum.

Las extremidades y tronco fueron reforzados con palos en sentido longitudinal y modeladas y/o rellenas con arcilla, lana, ceniza, piel de camélido, plumas y fibra vegetal. El cráneo también era relleno con uno o varios de estos materiales.

La piel presenta diferentes incisiones, cosida con hilos de fibra vegetal y/o pelo humano. La cabeza tiene mascarilla facial y peluca.

Hay embarrilados externos de lana o cueritos en manos, cuello y tobillos para reforzar las articulaciones.

Las etapas que se siguieron para realizar este tipo de momificación eran:

- Evisceración de las cavidades y secado con brasas.
- Descueramiento parcial o total en extremidades, exceptuando las manos y los pies.
- Descarnado parcial o total de las extremidades.
- Reforzamiento con maderos longitudinales en el tronco y extremidades.
- Relleno de todas las cavidades y/o modelado de las extremidades, dependiendo de la cantidad de musculatura extraída. Se utilizó arcilla, plumas, piel de camélido, lana, cenizas y vegetales, a veces estos elementos están mezclados o bien puestos en capas.
- Colocación de la piel, si había sido extraída.
- Tratamiento de los genitales.
- Ajuste y cierre de las incisiones, principalmente en hombros, tobillos, abdomen e ingle.
- Unión de la cabeza al tronco, por intermedio de un palo que se introducía por el foramen magnum o por la bóveda palatina y bajaba por la columna vertebral.
- Reforzamiento interno del cuello, con embarrilados de fibra vegetal.
- Modelado de la cara y cuello, utilizando arcilla blanca.
- Reposición de la piel de la cara.
- Colocación de peluca, de pasta negra y de pelo natural.
- Colocación de una capa de arcilla negra, para fijar la peluca alrededor de todo el cráneo (quedando como un casco).
- Modelado de la mascarilla facial de manganeso, con insinuación de ojos, nariz (con orificios nasales) y boca, la que a veces puede estar abierta.
- Reforzamiento externo del cuerpo, con embarrilados de cuero o cuerdas de fibra vegetal en el cuello, manos, tobillos y abdomen. También hay cobertores púbicos, que cumplen esta función.
- Colocación de los cobertores púbicos de cuero y/o faldellines de lana o fibra vegetal.
- Pintado total del cuerpo con ocre rojo, excepto la cara (los faldellines aparecen pintados).

Eran depositados sobre esteras vegetales. Caso tipo: T-7 C-5.

Subtipo 2.3

Cuerpos con vendaje: Proceso de momificación similar al subtipo 2.2, pero en este caso no hay incisiones, la piel era cortada en tiras de 1-2 cm de ancho y repuesta a modo de vendaje circular en todo el cuerpo, excepto la cabeza.

Al parecer en la cara no colocaron el relleno de arcilla blanca ni repusieron su piel.

Para sujetar la peluca cubrieron todo el cráneo con arcilla negra y después modelaron la mascarilla facial utilizando el mismo tipo de arcilla (Mn).

El cuerpo era totalmente pintado con ocre rojo, excepto la mascarilla facial. Caso tipo: T-23 C-30.

Subtipo 2.4

Cuerpos preparados principalmente en sus cavidades: Este subtipo es similar al 2.2 pero más simple, las cavidades eran evisceradas, secadas con brasas y/o ceniza caliente y luego rellenas con los elementos descritos anteriormente agregando algas marinas.

- Presenta incisión abdominal.
- Las extremidades fueron parcialmente tratadas, pero no hay extracción de la musculatura.
- Usaron peluca y mascarilla facial negra.

Proceso de momificación

- Abertura del vientre y evisceración.
- Separación de la cabeza del tronco y extracción del cerebro.

- Secado de las cavidades con brasas y/o cenizas calientes.
- Introducción de palos en el tronco.
- Introducción de palos aguzados en sentido longitudinal por debajo de la piel y entre la musculatura y el hueso de las extremidades inferiores.
- Relleno de las cavidades con uno o varios de estos elementos: lana, arcilla blanca, roja, negra, fibra vegetal, ceniza, piel de camélido, algas marinas.
- Colocación de la peluca y modelado con arcilla negra alrededor del cráneo para fijarla (quedando como un casco).
- Modelado de la mascarilla facial negra sobre la piel o hueso del individuo. No hay arcilla blanca.
- Cierre de las incisiones, utilizando hilo de pelo humano o fibra vegetal.
- Unión de la cabeza al tronco por medio de los palos que estaban colocados longitudinalmente sobre la cara posterior de la columna vertebral.
- Reforzamiento del cuello con embarrilados; modelado con arcilla negra.
- Recubrimiento con piel de animal.
- Pintado general del cuerpo con ocre rojo, exceptuando la mascarilla facial.
- Colocación de faldellines de fibra vegetal y cubiertas de piel de camélido o lobo marino.
- Depositados sobre estera vegetal.

Caso tipo: T-19.

Subtipo 2.5

Cuerpos preparados solamente en el tronco: No hay tratamiento de la superficie corporal externa ni del cráneo, no presenta mascarilla ni peluca.

Proceso:

- Incisión abdominal.
- Evisceración del tronco y secado con brasas y/o cenizas calientes.
- Introducción de palos en el tronco que llegan hasta el cráneo.
- Relleno de fibra vegetal, arcilla y motas de piel de camélido.
- Cubierta de piel de lobo marino.
- Depositado sobre estereras, piel de lobo marino o piel de camélido.

Sólo 1 caso: T-10.

Subtipo 2.6

Cuerpo con piel artificial: Tenía un tratamiento similar al 2.2 excepto el cráneo y la superficie externa del cuerpo.

El proceso es el siguiente:

- Descueramiento completo y evisceración de las cavidades.
- Descarnado de la musculatura.
- Modelado de extremidades y relleno de las cavidades, utilizando arcilla negra y, probablemente, maderos longitudinales.
- Unión de la cabeza al tronco y modelado del cuello, cráneo y cara con manganeso; no hay peluca.
- Colocación y/o envoltura del cuerpo con una piel de color naranja (probablemente pelicano), en todo el cuerpo, excepto la cabeza.
- Reforzamiento del cuello con embarrilado de la misma piel.
- Amarre del cuerpo, en forma circular, con una delgada cuerda; probablemente para evitar el desprendimiento de la piel.

Después de un tiempo retiraron estas amarras quedando sólo la huella o depresión por donde pasó la cuerda.

Depositado sobre la arena.

Sólo 1 caso: T-27C C-17.

Tipo 3

Cuerpos extendidos en decúbito dorsal, a veces, secado con fuego, cubiertos con una capa de arena concrecionada (arena mezclada con una sustancia aglutinante) dispuesto sobre la piel y depositados en la arena o sobre estera de fibra vegetal.

Subtipo 3.1

Cuerpos cubiertos con una capa de arena compacta y dispuesta en forma homogénea por sobre toda la superficie corporal externa, teniendo un grosor promedio de 10-20 mm, a veces está entremezclada con haces de fibra vegetal.

Algunos cuerpos fueron secados con fuego o brasas, pero no hubo remoción de la piel, musculatura ni órganos internos. Caso tipo: 27-C14.

Subtipo 3.2

Cuerpo eviscerado y cubierto con una capa de arena, con características externas similares al punto anterior, pero las cavidades torácica-abdominal evisceradas y rellenas completamente de tierra blanca. No hay maderos de reforzamiento. Caso tipo: T-25 C-6.

Tipo 4

El grupo 4 consiste en seis cuerpos donde hay evidencias de haber sido secados con fuego, pero sin ningún otro preparativo. Quizás son cuerpos del tipo 3 sin su capa de arena, o sea, momias en que fue interrumpido el proceso de momificación.

CUADRO 2: Muestra el número de momias de las diferentes categorías.

Cuadro 2

TIPOS DE MOMIFICACION

Tipo 1					Tipo 2					Tipo 3		Tipo 4
1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6		3.1	3.2	4.1
30	4	2	8	17	2	4	3	1		*18	1	6
TOTAL												
96	36 (37.5%)				35 (36.4%)					19 (19.7%)		6 (6.2%)

*En este grupo hay 8 cuerpos con evidencias de secado con fuego y/o brasas.

CUADRO 3: Indica los diferentes tipos de momificación por sexo y edad. Habían 34 mujeres, 32 hombres y 30 personas a las cuales fue imposible determinar el sexo. Había un total de 54 adultos y 42 niños, 37,5% de los cuerpos eran del tipo 1, o sea, con preparación simple. Todos los cuerpos fueron enterrados en posición extendida y, con excepción del tipo 1, se hizo un intento de reforzar el cuerpo para aumentar su rigidez. Este propósito se logró de diferentes maneras. La Lámina 1 da detalles del tipo de momificación.

2.1. El dibujo de la Lámina 1 presenta evidencia de los esfuerzos hechos para reforzar el cuerpo con 3 varas desde el cráneo hasta los tobillos. Además, pasaron cuerdas de fibra sobre la clavícula y los hombros descendiendo por los brazos para reforzar la parte superior del tronco. Las costillas fueron parcialmente removidas para tener acceso a las vértebras y a la cavidad torácica. Las vértebras cervicales fueron ligadas y ajustadas con cuerdas, formando una base firme donde

conectar la cabeza que estaba adicionalmente sostenida por una vara que penetraba el calvarium por el foramen magnum.

Cuadro 3

TIPOS DE MOMIFICACION POR SEXO Y EDAD

Sexo	TIPO 1			TIPO 2			TIPO 3			TIPO 4		
	Adultos	Niños	Total	Adultos	Niños	Total	Adultos	Niños	Total	Adultos	Niños	Total
F	11	3	14	8	3	11	7	1	8	1	—	1
M	8	1	9	5	8	13	4	2	6	3	1	4
I	1	12	13	2	9	11	4	1	5	—	1	1
Total												
96	20	16	36	15	20	35	15	4	19	4	2	6

TOTAL

34 Mujeres	54 Adultos
32 Hombres	42 Niños
30 Indeterminado	

Se hicieron resecciones de los siguientes huesos para poder atarlos firmes en su sitio: fémur, húmero, cúbito y radio. En el caso del fémur el trocánter mayor fue desgastado al igual que las caras externas de los cóndilos. Al húmero le desgastaron los dos epicóndilos y la troclea, y al radio se desgastó la cabeza. El codo y las articulaciones de la rodilla fueron entonces unidos y atados muy apretadamente con una cuerda para mantenerlos rígidos. El cráneo estaba cortado en la mitad posterior del foramen magnum y la sutura coronal. El contenido encefálico fue extraído y la cavidad rellena con fibra vegetal, las dos partes fueron atadas con cuerdas de fibra vegetal y capas de arcilla que se aplicaron al cráneo, y se reconstruyeron las facciones faciales con una mascarilla pintada con manganeso. El cabello estaba atado en manojos y colocado como peluca.

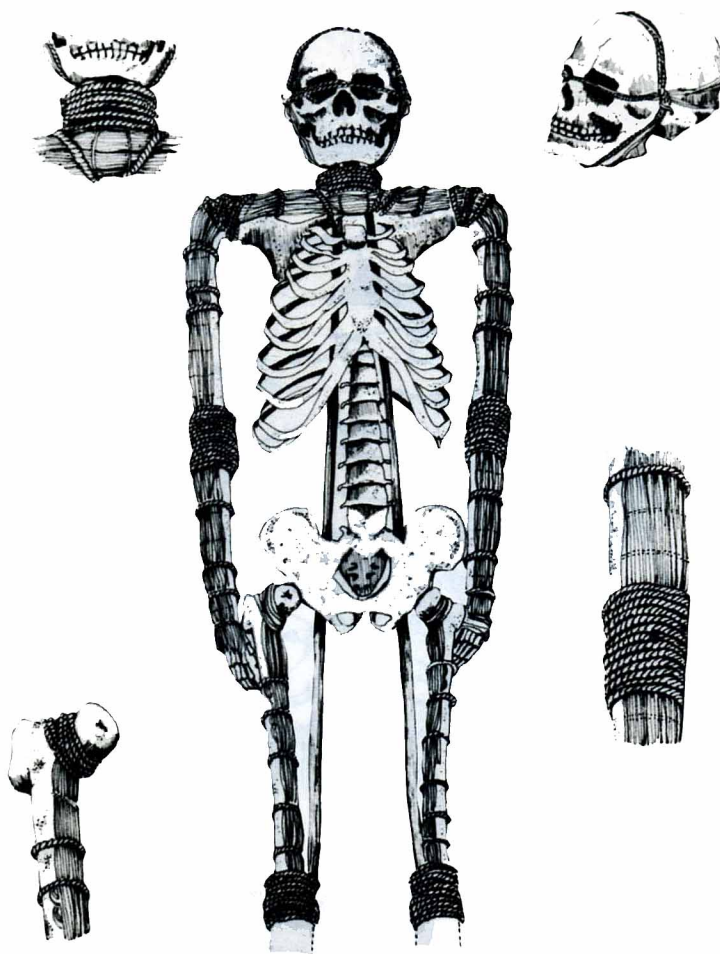
La Lámina 2 muestra al niño clasificado en el Subtipo 2.3. Este tiene su piel cortada en tiras con las que fueron envolviendo el tronco y los miembros, a modo de vendajes; las facciones de la cara se reprodujeron en arcilla. Un estilo de sombrero semejante a la mitra de obispo hecha de piel, estaba sobre la cabeza y de ella sobresalían mechones de cabello.

La Lámina 3 presenta los diferentes tipos de cortes hechos en la piel, cosidos con fibra vegetal o hilos de cabello humano. Estas incisiones en la cavidad abdominal sirvieron para rellenar la cavidad con lana y otros materiales orgánicos, para dar una apariencia más genuina al cuerpo. Los cortes en los hombros, rodillas y tobillos se usaron primordialmente para ajustar la piel poniéndola tirante sobre el relleno clásico de arcilla, barro o material orgánico, que en conjunto daban la apariencia de vida a los miembros. En general, las manos y los pies no fueron procesados de manera especial, aunque algunas veces las manos fueron embarriladas con delgados cordones de lana y fibra vegetal, y cubiertas con cuero a modo de mitones.

Los tobillos fueron generalmente reforzados, especialmente en los niños, con sogas o cuerda gruesa; en los adultos, las piernas fueron a menudo ligadas con una cuerda un poco más arriba de los tobillos. Una gran mayoría de momias de los grupos 1 y 3 tuvieron los dedos de las manos y los pies atados con una cuerda torcida de fibra vegetal, a modo de anillos o entrelazados.

El sitio del cementerio, aparentemente, fue el lugar donde se preparaban los cuerpos. Se encontraron diversos tipos de materiales y objetos que pudieron haber sido usados en la momificación. Estos materiales consistieron en bolas de ocre, fragmentos de madera lustrada, piedras de

moler, cuerdas de fibra vegetal, picos de pelícanos, agujas de cactáceas y su estuche. Se encontraron dos lugares de fogatas que pudieron haberse utilizado para producir el carbón, usado en el proceso del secado, en uno había una laja con los restos de la fogata y una momia tipo 3.1, dispuesta decúbiteo abdominal. El segundo sitio contenía extensos fogones. Tal vez usados para proveer de carbones con que secar los cuerpos.



LAMINA 1

Cronología

9 fechas de carbono-14 se han obtenido de los 96 individuos:

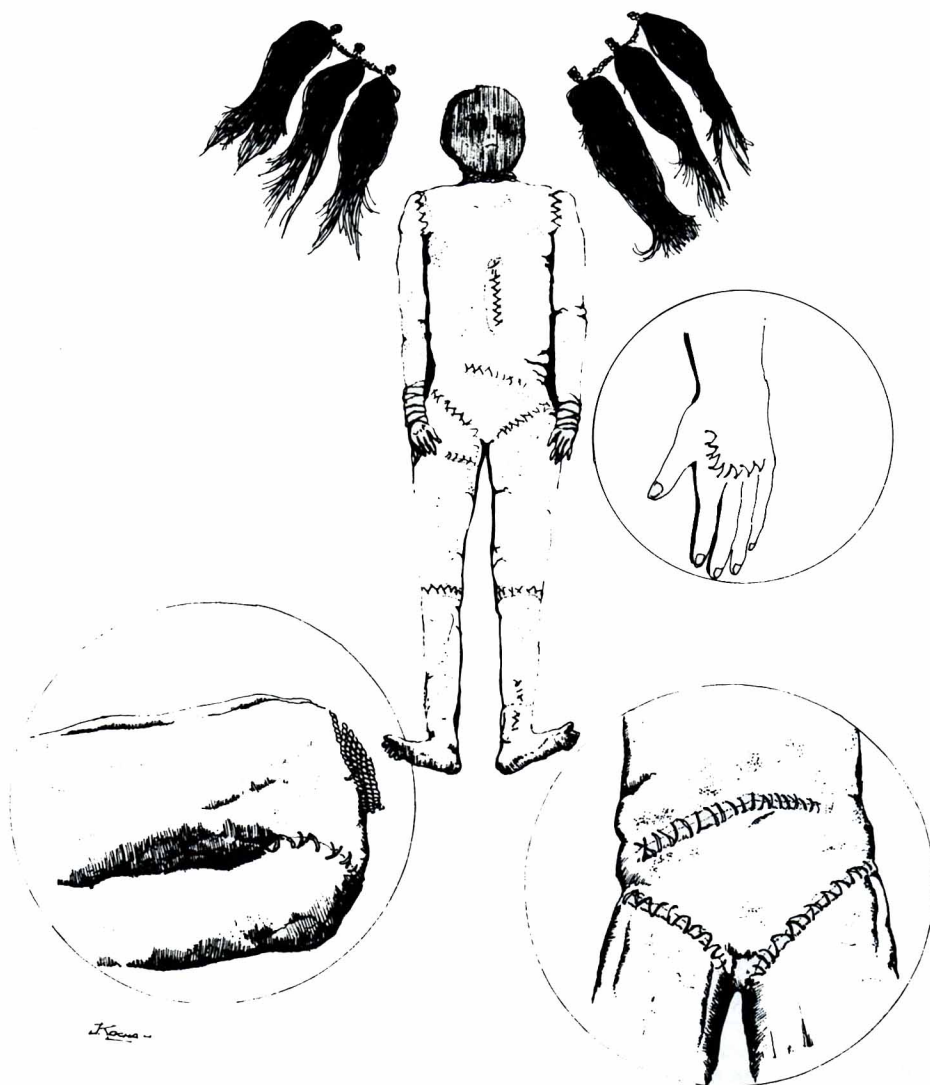
Tipo 1 =	4200 $\pm$ 100 A.P.
	3830 $\pm$ 100 A.P.
	3790 $\pm$ 140 A.P.



LAMINA 2

Tipo 2 =	7810 $\pm$ 180 A.P.
	5160 $\pm$ 110 A.P.
	4350 $\pm$ 280 A.P.
	4040 $\pm$ 100 A.P.
Tipo 3 =	4570 $\pm$ 100 A.P.
	3670 $\pm$ 100 A.P.

El Cuadro 4 muestra la cronología en relación al tipo de momificación. Se notará que las momias de preparación complicadas son las más antiguas y que las de preparación simple son las más recientes. El Cuadro 5 da la cronología y la presencia de los rasgos de momificación artificial a través del tiempo. Aquí se puede ver los cambios en la preparación de las momias durante un período de más de 4.000 años.



Cuadro 4

CUADRO CRONOLOGICO: TIPOS DE MOMIFICACION

Años A.P.	C. 14 años A.P.	Tipo Momific.	Secuencia gráfica de tipos de momificación					Etapas		
3500	3670	3.1				3.1		Decadencia		
	3790	1.								
	3830	1.								
4000	4040	2.2		2.2				1.		
	4200	1.								
	4350	2.4								
4500	4570		2.4					Transición		
		3.2			3.2					
5000	5160	2.1						Cumbre		
				2.1						
5500								Inicio		
6000										
6500										
7000										
7500										
	7810									
8000		2.2								

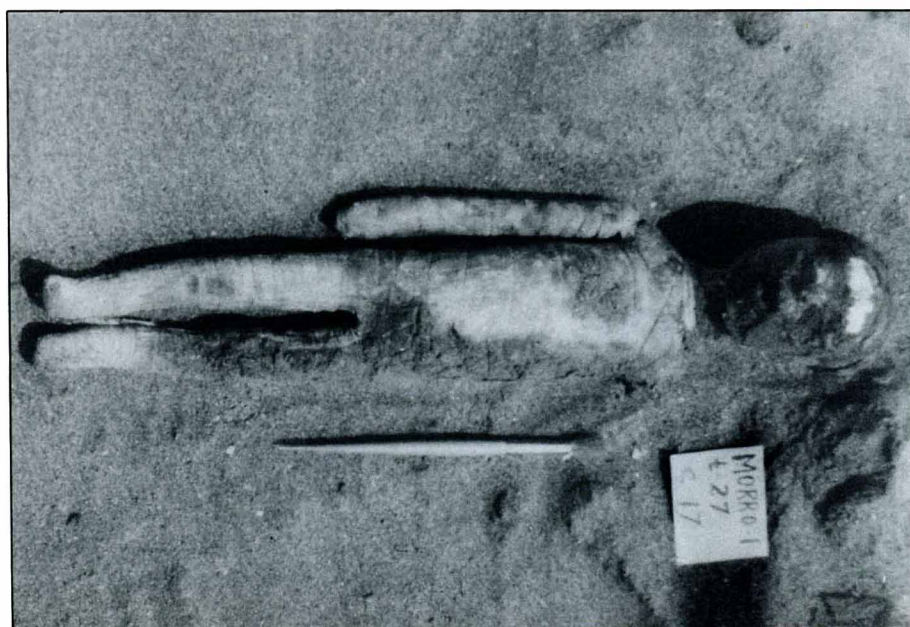
Cuadro 5

PRESENCIA DE RASGOS DE MOMIFICACION ARTIFICIAL A TRAVES DEL TIEMPO

Capas de barro por todo el cuerpo						X				X
Genitales modelados		X		X						
Cuerpos pintados de negro				X						
Cuerpos con pintura roja		X						X		
Evisceración craneana		X		X						
Evisceración abdomen-tórax		X		X		X		X		
Descarnado de esqueleto		X		X				X		
Reforzamiento de articulaciones				X						
Corte del cráneo		X		X						
Relleno del cráneo		X		X						
Amarre del cráneo		X		X						
Inserción de palos, cara post. de columna				X						
Palos en extremidades	X							X		
Modelado en Extr. c/estera y barro blanco	X			X				X		
Modelado de extr. con uno o mezcla de:				X						
Lana, ceniza, arcilla bca., roja, vegetales	X							X		
Relleno del tronco	X			X		X		X		
Relleno parcial del cuerpo	X					X		X		
Relleno total del cuerpo	X			X						
Cara con máscara de barro blanca	X			X						
Cara con máscara de Mn (sobre blanco)	X			X						

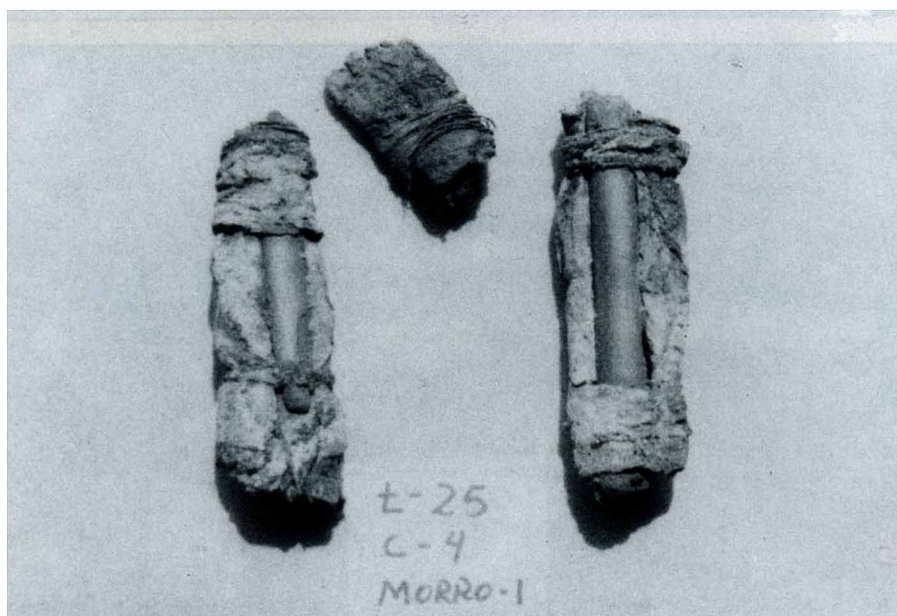
A.P,

7500 7000 6500 6000 5500 5000 4500 4000 3500



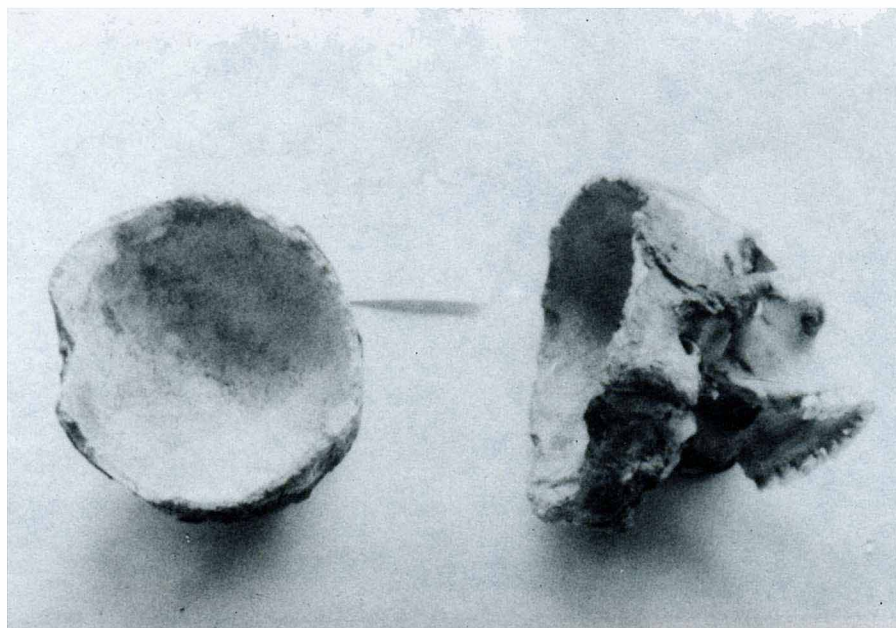
LAMINA 4

- A. Un grupo "familiar" de momias de preparación complicada.
B. Niño de preparación complicada al estilo de vendaje.



LAMINA 5

- A. Estructura interna de una momia de preparación complicada mostrando la manera de reforzar el cuerpo con palos y sogas de fibra.
- B. Piernas de la momia de un niño mostrando la manera de reforzar el cuerpo con palos externos.



LAMINA 6

- A. Cráneo partido para limpiarlo. Fue después relleno con paja y otro material orgánico.
B. Cráneo partido mostrando la manera de juntarlo con sogas de fibra vegetal.



LAMINA 7

Momia de un niño mostrando la incisión cosida en el abdomen por donde sacaron los órganos de las cavidades e introdujeron brasas para secarlas y rellenarlas con ceniza y material vegetal.

Análisis especiales

El análisis del relleno de la cavidad demostró que el rojo era una sal de fierro, el negro era sales de manganeso principalmente dioxos. Otro relleno negro, era carbón negro animal con un alto contenido de calcio. La capa de arcilla que cubría la superficie externa del cuerpo y las mascarillas faciales negras eran de manganeso.

Estudios inmunológicos de las momias tipo 2.2, donde la persona fue descuerada, secada, rellenada y la piel se puso de vuelta, identificaron la piel como humana.

Mutilaciones

No había evidencias para el uso de aretes entre esta población, pero sí hubo un solo caso de tatuaje. El tatuaje se efectuó en el labio superior en forma de un bigotito formado por una serie de puntos con carbón abajo de la piel.

La deformación craneana entre este grupo de momias es escaso porque la mayoría de los individuos tuvieron el cráneo destrozado o ausente. De los cráneos que habían (un total de 41) 14 fueron deformados:

DEFORMACION CRANEANA

Deformación craneana*	Momia Tipo I	II	III	IV	Desconocido
Normal	18	4	3	1	1
2					
3		1	1		1
4	1				
5			1		
6					
7					
8					
9	5				3
10					
11					1
12					
13					
14					
15					

*Según Fig. II, Pág. 251, Chungará 7. 1981.

Todas las variaciones craneanas fueron producidas por el mismo tipo de deformador, una faja con motas de lana o algodón, aunque no se encontró en los niños de esta excavación.

Se notará que las deformaciones son más comunes entre la población tardía que usaba lana, que en la población temprana que usaba totora para su ropa. Entre las momias de preparación complicada se registró un cráneo deformado.

Discusión

Desde la época del estudio principal de Uhle, publicado en 1919, no se había contado con una colección tan numerosa para analizar con rigurosidad los métodos de momificación usados en la preparación de estas momias chinchorro. Uhle había dividido el proceso en 3 clases básicas:

1. Cuerpos sin preparación (Simple).
2. Preparación complicada.
3. Mezcla de arena cubriendo el cuerpo.

Aun cuando Uhle no contó con métodos para fechar los cuerpos, consideró la clase 1 como la más antigua y la tercera clase como una forma transitoria más tardía del 2. Uhle también señaló que no todos los cuerpos habían sido momificados de una manera especial y calculó que sólo el 50% recibió tratamiento: mujeres, hombres, niños, fetos, pájaros y animales. La excavación actual produjo diferentes tipos de momias y aquellas de preparación simple alcanzan a un 37,5%.

Skottesberg en 1924 publicó un estudio de las momias de Uhle clase 2 y 3. Hizo comentarios sobre el negro como carbón y la naturaleza vitrificada de los cuerpos, sugiriendo la posibilidad que ésta se debiera al uso de un tipo de líquido usado en la conservación del cuerpo. El presente estudio muestra claramente que los cuerpos fueron secados a fuego lento o con brasas y "lo negro como carbón" de Skottesberg fue probablemente resultado de la carbonización de la carne y huesos y las áreas vitrificadas resultaron de los cartílagos quemados. Esta pareciera ser una explicación evidente, considerando las piezas de carbón y cenizas frecuentemente halladas en las cavidades corporales.

Junius Bird (1943) encontró algunas de estas momias en Quiani (Arica) y en Pisagua, un poco más al Sur de Arica. Notó que las máscaras faciales habían sido repintadas en variadas ocasiones, lo cual podría sugerir que los cuerpos habrían estado expuestos a los elementos. Mostny (1944) insinúa que los cuerpos fueron tenidos por un período de tiempo, antes de enterrarlos hasta que muriera un pariente u otro miembro de la tribu. La evidencia para esta creencia estaba en el hecho que se les encuentra en pequeños grupos "familiares" formados por 3 a 8 hombres, mujeres y

niños enterrados, con frecuencia en la misma capa, alineados y dispuestos paralelamente uno al lado del otro. La enorme cantidad de detalles en la preparación de estas momias sugeriría que el propósito era apuntalar el cuerpo con palos y hacerlo rígido como una estatua, tal vez como una forma de veneración a los antepasados. En una fecha posterior, varios fueron enterrados juntos; con frecuencia están dañados posiblemente debido a caídas, etc. Los informes de repintado y revestimiento con barro podrían significar un intento de conservar el cuerpo en buen estado y las variaciones en la preparación podrían también ser un intento de lograr un producto más resistente al desgaste y deterioro de los elementos. Ciertamente, parece evidente que la intención de reforzar el cuerpo no fue solamente con el propósito de un simple entierro, extendido en la arena, ya que el clima en esta región de Chile es tal, que el calor generado por el sol sería suficiente para secarlo muy rápido y preservarlo. Hoy en día es frecuente encontrar este tipo de momias, secadas por el sol, de hace 2000 a 3000 años con todos sus órganos intactos sólo acusando la falta de agua.

Otro aspecto concerniente a la preparación de estos cuerpos es el significado social descrito por Bittman (1982). Aunque ésta fuera una sociedad de pesca y caza precerámica, lo cual significa una sociedad no estratificada y no especializada, aquí parece haber un grado de especialización que permitió la momificación complicada de estos cuerpos.

Este estudio acentúa la necesidad de reexaminar el uso del arco y flecha por esta población tal como fuera manifestado por Bittman y Munizaga (1979). Ellos plantean el hallazgo de un arco usado como apoyo en una de las momias de Chinchorro. Piezas de madera como ésas, han sido también vistas en las momias comprendidas en el presente estudio, median cerca de 700 x 18 x 16 mm, y eran piezas planas de madera dura, probablemente, de Algarrobo con extremos puntiagudos, éstas fueron encontradas en las piernas entre la piel y el músculo. Parece obvio que fueron afiladas con el objeto de deslizarlas debajo de la piel para proporcionar rigidez a los miembros de las momias que no fueron secadas con fuego ni descarnadas o despellejadas. Adaptadas a los contornos de los músculos de la piel, éstas se arqueaban pero no fueron usadas nunca para disparar flechas. Si el arco y flecha fueran artículos usados por estas gentes, preguntamos ¿por qué no se han encontrado asociados con sus entierros; además de aquellos usados como soportes de las piernas? Estólicas y sus dardos se registran con frecuencia. En vista de lo expresado no queda otra alternativa que la de considerar la madera hallada por Bittman y Munizaga, como un sencillo soporte de pierna en vez de un arco usado para lanzar flechas.

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ, Luis
1969 *Un cementerio Precerámico con Momias de Preparación Complicada*. iv Congreso Chileno de Arqueología, La Serena, pp. 181-190.
- BIRD, Junius B.
1943 *Excavations in Northern Chile*. Excavations at Quiani, Anthropological papers of the American Museum of Natural History. Vol. xxxviii, Part. iv: 232-250, New York.
- BITTMAN, Bente
1982 *Revisión del Problema de Chinchorro*. Chungará 9, pp. 46-79.
- BITTMAN, Bente and MUNIZAGA, Juan
1979 *El Arco en la América Evidencia temprana y directa de la cultura Chinchorro* (Norte de Chile) Indiana, 5: 225-251. Berlín.
- LOWENSTEIN, Jerold M. SARICH, Vincent M. y RICHARDSON, Barry J.
1981 *Albumen systematics of the extinct Mammoth and Tasmanian Wolf*. Nature, 291: 409-411.
- MOSTNY, Grete
1944 *Excavaciones en Arica*. Boletín del Museo Nacional Historia Natural, 22: 135-145, Santiago.
- NUÑEZ, Lautaro
1969 *Sobre los Complejos Culturales Chinchorro y faldas del Morro del Norte de Chile*, Rehué, 2: 111-142.

- SKOTTSBERG, C.
1924 *Notes on the old Indian Necropolis of Arica. Meddelanden fran Geografiska Foreningen i Goteborg*, 3: 27-78 Gotenborg.
- UHLE, Max
1919 *La Arqueología de Arica y Tacna*. Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos, Quito.
- VILLARROEL, Vera Jaime
1981 *Momias Chinchorro de Preparación Complicada*. Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso 14, pp. 5-17.