



**POBLADOS MAICEROS Y  
ARQUITECTURA FUNERARIA  
EN EL VALLE DE LLUTA  
(1200 – 1600 d.C.)**

*Pablo Mendez-Quiros Aranda y Verónica Silva-Pinto (Editores)*

# POBLADOS MAICEROS Y ARQUITECTURA FUNERARIA EN EL VALLE DE LLUTA (1200 – 1600 d.C.)

Este libro es el resultado de una investigación que comienza el año 2013 bajo el alero de MAA consultores. La culminación de este proceso y edición del presente libro se logró gracias al financiamiento del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Región de Arica y Parinacota a través del proyecto Fondart Regional 2014, folio 42459.

## Edición

Pablo Mendez-Quiros A.

Verónica Silva-Pinto

## Autores

Pablo Mendez-Quiros A.

Verónica Silva-Pinto

Liliana Ulloa T.

Jimena Valenzuela R.

Alejandra Vidal E.

Valentina Figueroa L.

Domingo C. Salazar-García

## Diseño Portada y Diagramación

Iván Mamani T.

## Ilustraciones

Iván Mamani T.

Manuel Alarcón C.

Juan Francisco Ramírez R.

De esta primera edición:

© Pablo Mendez-Quiros Aranda y Verónica Silva-Pinto.

Septiembre de 2015. Iquique - Leipzig.

Inscrito en el registro de propiedad intelectual.

ISBN: 978-956-358-908-5

Se autoriza la reproducción parcial citando la fuente correspondiente.

Financiado por:



Patrocinado por



**PABLO MENDEZ-QUIROS ARANDA.** Arqueólogo, afiliado a la Universitat Autònoma de Barcelona, ha centrado su investigación en las sociedades tardías que poblaron las regiones de Tarapacá y los valles de Arica, en el Desierto de Atacama. Propone un análisis con énfasis en la historia de los asentamientos y los sistemas productivos de las comunidades andinas. Es miembro del Colegio de Arqueólogos de Chile A.G. donde participa como Secretario General.

**VERÓNICA SILVA-PINTO.** Antropóloga física, Doctora © Universidad de Tarapacá-Universidad Católica del Norte, afiliada al Department of Human Evolution, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Su investigación se centra en crecimiento y desarrollo, nutrición, dieta y paleopatología de las antiguas poblaciones humanas del norte de Chile. Es miembro del directorio de la Sociedad Chilena de Antropología Biológica.

**DOMINGO C. SALAZAR-GARCÍA.** Doctor en Prehistoria y Arqueología (UV/MPI-EVA). Está afiliado a la University of Cape Town, la Universitat de València y el Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Su investigación se centra en la reconstrucción de la alimentación y migración de poblaciones humanas pasadas utilizando técnicas biogeoquímicas.

**LILIANA ULLOA TORRES.** Diseñadora Textil, Universidad de Chile. Doctora© en Antropología Social, Universidad de Barcelona. Investigadora de textiles arqueológicos en Universidad de Tarapacá y Museo Arqueológico San Miguel de Azapa. Conservadora de Textiles Antiguos. También es socia fundadora y miembro del Comité Nacional de Conservación Textil, así como miembro de la Sociedad Chilena de Arqueología y de la Corporación Chilena para la Preservación y Desarrollo del patrimonio Textil.

**ALEJANDRA VIDAL ELGUETA.** Arqueóloga. Magíster © en Ciencias Biológicas en la Universidad de Chile. Docente de la Universidad SEK. Ha desarrollado su investigación en el ámbito arqueobotánico, con énfasis en el uso, manejo y diversidad de las especies vegetales utilizadas por grupos prehispánicos del Norte Grande de Chile. Actualmente investiga la diversidad fenotípica y genética de los maíces tradiciones y antiguos en Tarapacá.

**JIMENA VALENZUELA RAMIREZ.** Arqueóloga, Universidad de Chile. Durante los últimos diez años ha dedicado su investigación a los materiales malacológicos usados y consumidos por las sociedades prehispánicas. Ha focalizado sus estudios en el Desierto de Atacama, en las regiones de Tarapacá y Arica, donde ha realizado diversos análisis de sitios asociados a los períodos Formativo, Intermedio Tardío, Tardío, Colonial y Republicano.

**VALENTINA FIGUEROA LARRE.** Arqueóloga. Doctora en Arqueología, Université De Paris 1 Pantheon-Sorbonne. Es investigadora y docente del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Paige, Universidad Católica del Norte. En sus estudios buscan entender las prácticas metalúrgicas prehispánicas asociadas a la producción, circulación y consumo de metales en el Norte de Chile.

## ÍNDICE

1.- PROLOGO	9
A. Romero	
2.- INTRODUCCIÓN	17
P. Mendez-Quiros	
3.- LOS PERÍODOS TARDÍOS EN LOS VALLES DE ARICA	23
P. Mendez-Quiros	
4.- UNA ALDEA MAICERA EN EL VALLE FERTIL	41
P. Mendez-Quiros	
5.- EL ESPACIO FÚNEBRE EN LLUTA 57	67
P. Mendez-Quiros	
6.- BIOARQUEOLOGÍA DE UN CEMENTERIO HUAQUEADO	87
V. Silva-Pinto y D. Salazar-García	
7.- INFANCIA Y RITUAL FUNERARIO EN EL VALLE DE LLUTA	111
V. Silva-Pinto	
8.- VESTIMENTA Y PRODUCCIÓN TEXTIL	129
L. Ulloa.	
9.- ¿MAIZ O MAÍCES? DISCUSIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN DE VARIEDADES DE MAÍZ EN EL SECTOR VALLE FÉRTIL DE LLUTA.	139
A. Vidal y P. Mendez-Quiros	
10.- RECURSOS MARINOS Y VÍNCULOS COSTEROS EN LLUTA	153
J. Valenzuela y P. Mendez-Quiros	
11.- METALURGIAS DEL VALLE DE LLUTA: EL SITIO LLUTA 57	175
V. Figueroa	
12.- CONCLUSIONES	191
P. Mendez-Quiros, Verónica Silva-Pinto, Valentina Figueroa, Domingo Salazar-García, Liliana Ulloa, Jimena Valenzuela y Alejandra Vidal.	
13.- REFERENCIAS CITADAS	201
14.- ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	215
15.-AGRADECIMIENTOS	219
16- ILUSTRACIONES	221

# **CONCLUSIONES**

Pablo Mendez-Quiros, Verónica Silva-Pinto, Valentina Figueroa, Domingo Salazar-García, Liliana Ulloa, Jimena Valenzuela y Alejandra Vidal.

Para evaluar la extensión cronológica del sitio Lluta 57, caracterizamos los espacios doméstico y funerario en términos horizontales y verticales, analizamos los materiales culturales asociados y realizamos un conjunto de dataciones procedentes de las áreas de actividad doméstica excavadas. La selección de las áreas de actividad para realizar excavaciones sistemáticas se basó en el estudio del perfil expuesto por maquinaria pesada, el que reveló una secuencia estratigráfica continua de 220 m lineales, generando una suerte de disección longitudinal del sitio. Se buscó muestrear horizontalmente el sitio, abarcando un porcentaje significativo de los contextos expuestos.

El abordaje de la dimensión cronológica se enfocó en hilar el proceso de cambio, posicionando su desarrollo histórico general en una secuencia cultural más amplia a partir de los contextos ocupacionales estudiados. En suma, la ocupación documentada en el sitio Lluta 57 se extiende entre los años 1287 y 1628 d.C., siendo posible definir dos momentos a partir de cambios arquitectónicos, estratigráficos, contextuales y artefactuales.

El primer momento del sitio fue fechado entre los años 1287 y 1445 d.C. y se asocia a una ocupación en plano inclinado, correspondiente al área de actividad B44. Aquí se excavaron dos unidades colindantes de 2 m<sup>2</sup>, en la cual se documentó la sucesión de dos momentos expresivos de un mismo patrón de ocupación, que incluye cambios funcionales en el tiempo.

En este momento se erige el poblado y alcanza su máxima envergadura horizontal, generándose un patrón de ocupación sin un trazado planificado, con sectores donde se reconoce mayor aglutinamiento y otros más dispersos, concordante con el PAI definido para el valle. La ocupación en plano inclinado se funda sobre el sustrato natural del cerro, edificándose muros y techos con postes de madera y totora. Los pisos ocupacionales se componen de basuras primarias con alto contenido orgánico y se asocian a pequeños hoyos de basura así como a pozos de almacenaje que, al ser clausurados, se rellenan con vegetales, guano de animales de corral y fecas humanas.

A partir del registro y análisis de las evidencias ictiológicas y malacológicas recuperadas se reconoce el establecimiento de un intercambio considerable con la costa, lo que se plantea como el reflejo de la pertenencia del poblado a un entramado social integrado con las poblaciones asentadas en el valle costero y litoral.

Este momento quedó sub representado en nuestras excavaciones, ya que de las dos áreas de actividad B excavadas, sólo una entregó resultados positivos; no obstante el predominio, en términos de frecuencia, de este patrón en el poblado.

A pesar de que no se cuenta con fechados absolutos para los conjuntos funerarios, se estima que el patrón de montículos de piedra sería contemporáneo a este primer momento. De ser así, la formación de conjuntos mixtos podría ser entendida como un momento de transición, que posiblemente se relaciona con el ingreso inicial de un patrón constructivo basado en la habilitación de

espacios habitacionales aterrizados y prácticas fúnebres que incluyeron la edificación de cistas ortogonales.

En términos culturales, durante este primer momento se reconocería un énfasis local, correspondiendo las evidencias domésticas y funerarias documentadas a expresiones de la Cultura Arica previas a la reorganización social que se reconoce para los momentos finales del Intermedio Tardío y Tardío, cuando las poblaciones aymaras altiplánicas, como Carangas y Pacajes, incorporan territorios de la precordillera y valles bajos a su red de enclaves productivos (Durston e Hidalgo 1997; Romero et al. 2000; Santoro et al. 2009).

Posteriormente, este proceso de migración y diversificación cultural se vería reforzado por la expansión y advenimiento de un ordenamiento incaico en el Lluta, siendo Molle Pampa Este un enclave estratégico, donde se reconoce una inversión en arquitectura pública inédita para el valle (Santoro 1995) la que posiblemente refleje un mayor estatus por la presencia de personajes de elite (Horta 2010) que pudieron cumplir funciones político administrativas respecto a la administración de la producción del valle fértil durante el período Tardío.

El segundo momento de ocupación del sitio Lluta 57 fue documentado y fechado, expresándose entre los años 1446 y 1628 d.C. Se registró en las áreas A21, D1 y A25, todas las cuales corresponden a ocupaciones sobre aterramientos artificiales. La expansión de este tipo de ocupaciones sobre aterramientos en el poblado, marca el inicio de un brusco cambio en su configuración caracterizado por el despliegue de una tecnología de construcción que incluye el corte de la ladera y la formación de un terraplén a partir de basuras y desechos acumulados para definir espacios horizontales de planta rectangular, dispuestos de manera ordenada siguiendo una cota y manteniendo vías de circulación entre ellos.

El advenimiento de este patrón de edificaciones en aterramiento lo interpretamos como evidencia de la intervención del poblado por parte de una organización política capaz de redefinir el trazado del poblado, siendo expresión de la integración efectiva del curso bajo del valle a la esfera productiva del Tawantinsuyu. Este proceso se podría explicar por el interés en aprovechar las condiciones agrícolas excepcionales del valle, que permiten obtener al menos dos cosechas de maíz al año (ciclos de 6 meses), sumado a la existencia de una población agrícola con clara orientación maicera y una compleja organización social y política.

Evidentemente, las fechas obtenidas nos permiten discutir la situación cronológica del sitio en relación al proceso general de expansión incaica. Según una evaluación reciente respecto a la cronología incaica en Chile (Cornejo 2014), para Tarapacá y Atacama se proponen la fecha del inicio del dominio incaico en la región distinguiendo fases indirecta y directa acorde a los planteamientos de Llagostera sobre el tema (1976), corroborando estadísticamente la apreciación consensuada respecto a un inicio más

temprano para este proceso que lo señalado tradicionalmente desde la lectura histórica basada en la genealogía incaica.

Tanto en Tarapacá como en Atacama, el inicio de la dominación directa se observa desde la década de 1410 d.C. proceso que en Atacama sería anterior, iniciándose en la década de 1380 d.C. Pues bien, las fechas obtenidas para Lluta 57 son posteriores a los inicios de la integración al Tawantinsuyu en dichas regiones y comprendería una manifestación de un momento avanzado del proceso de expansión incaico, cuando ya se obtenían ciclos con plena capacidad productiva.

Es altamente posible que el ordenamiento constructivo desplegado en el espacio doméstico sea congruente con la implementación de tecnología agro hidráulicas, estimuladas por el arribo de mitimaes con gran capacidad organizativa que operó vinculada al dominio político establecido en la región. Si bien la presencia incaica en el valle bajo de Lluta no se destaca por conservar arquitectura pétreo u otros testimonios del desarrollo de infraestructura vial, productiva y ritual como en otras provincias, es altamente probable que los conocimientos de ingeniería manejados por el Estado hayan sido transferidos a través de personas trasplantadas al valle con la finalidad de optimizar la producción y articular el envío de producción a otras áreas.

Es claro que la Cultura Arica es un sustrato poblacional potente, que fue capaz de desarrollar un sistema agro marítimo eficiente y una organización social igualitaria que comienza a manifestar mayor diferenciación por el surgimiento de personajes destacados con claros indicadores de estatus (Horta 2010). En consecuencia, cuando nos referimos a la transmisión de técnicas y conocimientos por parte del Estado Inca no es en desmedro de una población pasiva que recibe estos “dones”, sino de una sociedad consolidada capaz de mantener sus rasgos culturales y sostener una interacción fluida con el Tawantinsuyu gracias al manejo tecnológico costero y agrícola.

En la literatura especializada, se plantea el control indirecto del valle desde cabeceras situadas en tierras altas (Durston e Hidalgo 1997; Santoro 1995), mientras otros autores proponen un control directo en los valles bajos (Covey 2000; Williams et al. 2009). No es posible por ahora ahondar en los mecanismos desplegados por el Inca para lograr esta integración, pero su presencia en los valles de Arica es elocuente, verificándose hasta la fecha la existencia de sitios potentes que pudieran corresponder a centros administrativos en Lluta (Molle Pampa Este) y Azapa (Az-15). En este contexto, Lluta 57 corresponde a un poblado de agricultores importante pero carente de espacios públicos. Por la cercanía con MPE, es altamente probable que Lluta 57 participe de los rituales ofrecidos por el inca en dicha localidad.

Si bien no tenemos argumentos nuevos que nutran el debate sobre la composición étnica de los grupos presentes en Lluta 57, existe una serie de investigaciones orientadas a esta temática siendo uno de los tópicos más discutidos en las últimas dos décadas. Es innegable la presencia de actores múltiples viviendo e interactuando en la cuenca baja del Lluta, incluyendo

comunidades locales pertenecientes al grupo Arica, grupos serranos asociados al grupo Charcollo, y poblaciones de tierras altas representada por poblaciones Pacajes y Carangas. Evidentemente, los componente alfareros han sido un indicador clave para estas asociaciones (Romero et al. 2000; Santoro et al 2001; Romero 2005), incluyéndose también el análisis de los conjuntos funerarios como identificador de etnicidad y estatus (Horta 2010)

El cambio del patrón de asentamientos en Lluta 57 hacia una organización compleja (sensu Romero et al. 2000) se produjo en paralelo a la consolidación del patrón fúnebre de cistas ortogonales, así como a la inhumaciones de infantes en fosas asociadas a espacios domésticos. Los conjuntos fúnebres de este momento expresarían una organización espacial compleja y disgregada que incluye 26 montículos de cistas ortogonales. Esta podría reflejar una estructura social organizada a partir de linajes o troncos familiares, potenciándose la monumentalización del espacio fúnebre.

Los conjuntos funerarios son sectores consagrados al desarrollo de rituales mortuorios, caracterizados por el empleo de arquitectura funeraria diseñada para ser vista. Este se asocia a una intencionalidad de explicitar la pertenencia territorial, validando la presencia y posesión de los espacios productivos a partir de la exposición del ámbito funerario y su visibilización monumental hacia el piso del valle, el que funciona como escenario al cual está dirigido éste discurso. Pues bien la edificación de una chullpa en el sitio, constituye un dato clave para evaluar la presencia altiplánica en el valle y las disputas simbólicas e incluso violentas que pudieron suscitarse en estas comunidades agrícolas. La coexistencia de tres patrones funerarios con clara expresión aérea, da cuenta de la intención de monumentalizar el ámbito funerario como herramienta de validación, mientras que el hallazgo de una lesión craneana severa permite sugerir situaciones atribuibles a violencia física entre individuos (Silva-Pinto y Salazar-García 2015 en esta edición).

Es pertinente exponer una inquietud respecto al desenlace del proceso de poblamiento expuesto, en el contexto de la reestructuración del mundo andino posterior al contacto hispano. En el sitio Lluta 57, los fechados absolutos calibrados dejan abierta la posible vigencia del patrón de ocupación sobre aterrazamientos durante el siglo XVI, momento en que frente a una débil presencia hispana en el valle, debió continuar la lógica de ocupación y repertorios artefactuales del período Tardío. Lamentablemente, a la fecha se han documentado sólo pequeños retazos de este momento post-contacto europeo. La tumba 2 del área A21 contiene indicadores claros del período Tardío, considerando el patrón de entierros, una vasija cerámica incaica (con acentuado desgaste por uso) y las otras ofrendas. Pues bien, los rangos temporales calibrados con dos sigmas le otorgan un porcentaje de probabilidad mayor (0,568) al lapso 1539-1626 cal d.C., por sobre el lapso 1460-1517 cal d.C. (0,386). Si bien estadísticamente no podemos inclinarnos por uno de estos rangos temporales, al menos podemos manifestar que abren una ventana para la evaluación de este momento transicional que poca atención ha merecido hasta ahora.

Santoro y colaboradores señalan para este momento la aparición de un componente alfarero post-hispano, el cual es marginado de sus análisis específicos.

*En varios de los sitios inventariados se registran tipos de cerámica de data post-hispana, algunos con técnica y decoración europea, en tanto que otros denotan una mezcla de formas y decoración europea e indígena. Estos tipos de cerámica, aunque se listan, no se incluyen en la contabilidad y análisis cuantitativos de este estudio (Santoro et al. 1995:90).*

A estas evidencias alfareras post-contacto se agrega la recolección de un tupu colonial procedente del área funeraria del sitio Lluta 57 (Figura XVIII.12. y 13), hallazgo que fortalece la idea de una continuación de la ocupación de asentamiento bajo una lógica andina, al menos durante algunas décadas después de la inclusión de este territorio al sistema de encomiendas que se inicia en la zona bajo la encomienda de Lucas Martínez Begazo el año 1540.

Estos datos entregan interesantes perspectivas sobre los inicios del período Colonial y su manifestación en los valles bajos, abriendo la posibilidad de indagar en el proceso de instauración de la lógica de reducción toledana en Poconchile (Durstón e Hidalgo 1997) y en las posibles dinámicas de oposición y resistencia generadas por este cambio.

Las evidencias arqueobotánicas recuperadas de Lluta 57 así como aquellas identificadas en las colecciones de Molle Pampa dan cuenta de un manejo agrícola sumamente eficiente tendiente a la autosuficiencia de las poblaciones asentadas en el valle fértil (Santoro 1995). La agricultura en Lluta fue capaz de sortear obstáculos sustantivos, siendo el principal la identificación y desarrollo de especies y variedades capaces de prosperar a pesar de la recarga de boro y sal que caracteriza al agua disponible en el valle. En consecuencia, el éxito agrícola fue el resultado combinado de un profundo conocimiento agrícola acumulado, el desarrollo de sistemas de regadío y la aplicación de fertilización en los suelos que supliría los nutrientes deficitarios, lo que en suma permitió la explotación agrícola en el valle.

El conjunto de herramientas agrícolas usadas por estas comunidades agricultoras demuestra el desarrollo de un equipamiento especializado que incluyó palas, azadas y palos aguzados (Figuras XXIII.). También se emplearon hachas y cuñas para actividades como la limpieza de los campos y la explotación de madera (Figuras XXV.), materia prima para la construcción de viviendas, balsas y una serie de objetos de uso ritual y cotidiano (Figuras XXIV.).

Esta tecnología agro silvícola es coherente con el manejo de una agricultura avanzada que fue capaz de combinar una producción especializada en el maíz con múltiples especies vegetales que ampliaron y complementaron la dieta (Figuras XXII.). Entre estas especies, es altamente probable que el poroto (*Phaseolus sp.*) haya tenido una relevancia especial por su aporte proteico a la dieta, así como por el efectos benéfico a las tierras de cultivo por el aporte de nitrógeno que genera esta especie al aumentar la fijación biológica del

nitrógeno atmosférico (Arias et al. 2007). Entre los cultivos no alimenticios se incluye la calabaza, presente regularmente para la confección de botellas y contenedores (Figuras XXVIII.8. y XXVIII.9.); y el algodón. Este último sin duda fue explotado para abastecer la demanda constante que existió para la elaboración de sedales de pesca y otros usos textiles.

El debate respecto a las variedades de maíz consumido nos invita a reflexionar sobre los usos culinarios diversos que tuvo el maíz y la importancia de contar con variedades que acentúan aspectos intangibles como sabor, textura o color. Algunos de estos usos han sido detectados en los entierros de Lluta 57 y Molle Pampa, recuperándose maíz como mazorcas completas, granos sueltos crudos y tostados, harina, panecillos, panes y chicha (Figuras V.6., X.5., XXXI., XXXII.).

Las evidencias malacológicas recuperadas dan cuenta de un acceso fluido a los recursos costeros. Las conchas ingresan al sitio como productos alimenticios, para ser usados en la elaboración de instrumentos, como contenedores de pigmentos y como objetos ornamentales. Fue identificado un grupo predominante de especies malacológicas consumidas en cuatro sitios emplazados en Chaupiyunga y el Valle Fértil, mostrando un acceso regulado a la costa, el que se traduce en el manejo de un mismo espectro de especies entre las que destaca *Choromytilus chorus*, *Perumytilus purpuratus*, *Oliva peruviana* y *Donax peruvianus* (Figuras XVI.). Este conjunto de especies y su presencia transversal en los poblados tardíos es evidencia de un sistema especializado en la extracción y circulación de recursos marinos mediante el intercambio, el que se sustenta en el uso arraigado de conchas desde el período Formativo.

En cuanto a las evidencias textiles (Figuras XI.), se documentó la presencia de gran cantidad de camisas o unkus, así como también se detectaron gorros (Figuras XI.6.), mantas, taparrabos (Figuras XI.8.), fajas (Figuras XXX.) y bolsas en bajísima frecuencia incluyendo las formas de costal y chuspa. La fragmentación de la muestra es una condicionante crítica que limita el alcance de este análisis, sin embargo, fue posible identificar entre las camisas un predominio de piezas monocromas simples y listadas. Un caso excepcional lo constituye un fragmento elaborado con urdimbre discontinua para generar un diseño con cuadrados que interpretamos como una túnica ajedrezada, posiblemente perteneciente a un personaje de alto rango (Figura XI.7.).

Otro rasgo relevante es la identificación de al menos 8 gorros troncocónicos (Figura XI.6.), interpretados por Horta (2010) como indicadores elocuentes de poblaciones altiplánicas asentadas en el valle. El número de piezas reconocida constituye un hito extraordinario considerando la baja representación documentada previamente para este tipo de gorro en los Valles Occidentales, el que alcanzaría un total de 26 y de 2 para el valle de Lluta.

En cuanto a las evidencias metalúrgicas, para los Valles Occidentales (Figuras XIX.) se ha reconocido la circulación de un conjunto de objetos metálicos como pinzas, agujas, campanitas, tumis y tupus así como las tincurpas, chipanas, liwis y lircus. Los objetos metálicos procedentes de Lluta

57 (Figura XVIII.) coincide con el repertorio conocido, he incluye pinzas, agujas, campanitas, tumis y tupus. La composición química de estos objetos da cuenta de un rasgo tecnológico propio de Valles Occidentales, donde se fabrica predominantemente piezas de bronce (Cu-Sn). A esto se agregan dos tipos de aleaciones ternarias que combinan cobre-plata-estaño, y cobre-plomo-estaño, reflejando una industria exógena vinculada al valle gracias a la activación de mecanismos de intercambio con otros espacios surandinos (Figuroa 2015 en esta edición).

Evidentemente, aun queda abierta un tema de gran relevancia como es la producción textil en el valle. Si bien, ésta no ha sido cubierta en la presente investigación, son elocuentes y numerosas las evidencias de producción textil como torteras, husos, ovillos (Figuras XX. y XXI.) y una producción copiosa local que se arrastra desde el período Intermedio Tardío de manera potente.

La cadena operativa está representada en distintas etapas, identificándose en Lluta 57 la metalurgia de elaboración y de transformación. Estos datos son sumamente relevantes para la comprensión del panorama metalúrgico regional, el cual se ha reconstruido en buena medida sobre la base de los hallazgos de Caleta Camarones, Altos del Rosario y Lluta 57. Esta perspectiva regional reconoce una dinámica participación del valle de Lluta en el sistema de producción metalúrgica, siendo sumamente relevante continuar profundizando la interpretación de estos hallazgos para la comprender el rol que pudieron cumplir como elemento ornamental de prestigio valorado en el contexto de la producción excedentaria de maíz y la distribución de estos productos con otros actores y localidades. En este sentido, es evidente la valoración de los objetos metálicos entre las comunidades agriculturas del valle, quedando muchas preguntas abiertas respecto al manejo y control de esta tecnología y los mecanismos políticos implicados en su distribución.

## **REFERENCIAS CITADAS**

- Aldunate, C. y V. Castro 1981. *Las chulpas de Toconce y su Relación con el Poblamiento Altiplánico en el Loa Superior Periodo Tardío*. Ediciones Kultrún, Santiago de Chile.
- Álvarez, L. 1981. Metalurgia prehispánica en el extremo norte de Chile. *Revista Parina* 1:33-38.
- Álvarez, L. 1992-1993. Metalurgia prehispánica Inca en un sector costero marginal del imperio. *Diálogo Andino*, 11-12:65-75.
- Ambrose, S. y M. DeNiro 1986. Reconstruction of african human diet using bone collagen carbón and nitrogen isotope ratios. *Nature* 319:321-324.
- Arias, J. T. Rengifo y M. Jaramillo 2007. *Manual Técnico Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en la Producción de frijol Volubre*. Gobernación de Antioquia, MANA, CORPOICA, Centro de Investigación “La Selva”, FAO.
- Armelagos, G. y D. Van Gerven 2003. A Century of Skeletal Biology and Paleopathology: Con-trasts, Contradictions, and Conflicts. *American Anthropologist* 105:53-64.
- Aufderheide, A. 1993. Reconstrucción química de la dieta del hombre de Acha. En *Acha 2 y los Orígenes del Poblamiento Humano en Arica*, editado por I. Muñoz, B. Arriaza y A. Aufderheide, pp. 65-80. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica.
- Aufderheide, A. y C. Rodríguez-Martin 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Aufderheide, A. y C. Santoro 1999. Chemical Paleodietary Reconstruction: Human Population at Late Prehistoric Sites at the Lluta Valley of Northern Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 72:237-250.
- Ayala, P. 1997. Apropiación y transformación de arquitectura altiplánica en la región del Loa Superior: La aldea de Talikuna. En *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 793-813. Copiapó
- Bascopé, V. 2001. El sentido de la muerte en la cosmovisión andina: el caso de los valles andinos de Cochabamba. *Chungará* 33 (2):271-277.
- Baxter, J. 2008 The archaeology of childhood. *Annu. Rev. Anthropol.* 2008 (37):159-175.
- Baxter, J. 2010. Los niños como actores culturales en las interpretaciones arqueológicas: grafitis del siglo XIX en San Salvador, Bahamas. *Complutum* 21 (2):181-196.
- Beltrame, M., M., Fugassa, y N. Sardella 2010. First Paleoparasitological Results From Late Holocene in Patagonian Coprolites. *Journal of Parasitology* 96 (3):648-651.
- Berenguer, J. 1993. Gorros, identidad e interacción en el desierto chileno antes y después del colapso de Tiwanaku. En *Identidad y Prestigio en Los Andes*, editado por J. Berenguer, pp. 41-64. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- Berenguer, J. 2004. *Caravanas, Interacción y Cambio en el Desierto de Atacama*. Sirawi Ediciones, Santiago.

#### Bibliografía

- Bird, J. 1943. Excavations in Northern Chile. En *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, núm. 38, part 4. Nueva York.
- Bogaard, A., T. Heaton, P. Poulton, I. Merbach 2007. The impact of manuring on nitrogen isotope ratios in cereals: archaeological implications for reconstruction of diet and crop management practices. *Journal of Archaeological Science* 34:335-343.

- Bollaert, W. 1975 [1860]. Descripción de la provincia de Tarapacá. Introducción, notas y traducción por H. Larraín. *Norte Grande* 1 (3-4):459-479.
- Borel, T. 1999. Application de la radiographie X et □ à l'étude des objets métalliques d'art et d'archéologie. En *A la Recherche du métal perdu – Les Nouvelles Technologies dans la Restauration des métaux Archéologiques*, editado por I. Meyer-Roudet pp. 54-58. Musée archéologique du Val d'Oise. Errance, Paris.
- Boucard, D. 2006. *Dictionnaire des outils et Instruments pour la plupart des métiers*. Jean-Cyrille Godefroy, París.
- Buikstra, J. y D. Ubelaker. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey, Arkansas
- Carmona, G. 1999. La Influencia Altiplánica Incaica en los textiles del Período Tardío en Arica, *Estudios Atacameños* 18:155-163.
- Carmona, G. 2004. Los textiles en el contexto multiétnico del Período Tardío en Arica. *Chungara* 36 (Suplemento Especial):249-260.
- Carrasco, A. 1998. Constitución De Género Y Ciclo Vital Entre Los Aymará Contempórneos Del Norte De Chile. *Chungará* 30 (1):87-103.
- Casanova, P., V. Figueroa y T. Cañipa. 2008. *Puesta en valor de la Colección de Metales Prehispánicos del Museo Universidad de Tarapacá-San Miguel de Azapa*, Proyecto FONDART 2008-60390 línea Conservación.
- Cases, B. 2003. Continuidad y cambio en las bolsas domésticas. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 35/36:28-46.
- Castro, V. y M. Tarragó 1992. Los inicios de la producción de alimentos en el cono sur. *Revista de Arqueología Americana* 6:91-124.
- Chacama, J. 2005. Patrón de asentamiento y uso del espacio. Precordillera de Arica, extremo norte de Chile, siglos X-XVI. *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes andines* 34 (3):357-378.
- Choque, C. 2012. El maíz lluteño en la cultura andina regional. En *Historia de los Cultivos del maíz en un valle Salado. Norte de Chile*. Editado por A. Díaz y E. Bastías. Pp. 75-78. Ediciones Universidad de Tarapacá.
- Cohen, M. 1977. *The food crisis in the Prehistory*. Yale University Press.
- Cornejo, L. 2014. Sobre la cronología del inicio de la imposición cuzqueña en Chile. *Estudios Atacameños* 47:101-116.
- Corvalán, M. 2013. Análisis de materiales líticos provenientes del proyecto de “compensación arqueológica Lluta 57”. Manuscrito en posesión del autor.
- Covey, A. 2000. Inka administration of the far south coast of Peru. *Latin American Antiquity* 11:119-138.
- Coyac, J., J. Molina, J. García, y L. Serrano. 2013 La selección masal permite aumentar el rendimiento sin agotar la variabilidad genética aditiva en el maíz zacatecas 58. *Revista Fitológica Mexicana* Vol 36 (1):53-62.
- Cuneo-Vidal, R. 1977. *Obras Completas*. Editado por I. Prado. Gráfica Morsom, Lima
- Dauelsberg, P. 1972. Arqueología del departamento. En *Enciclopedia de Arica*, pp. 161-178. Editorial de Enciclopedias Regionales, Santiago.
- Dauelsberg, P. 1974 Excavaciones arqueológicas en Quiani (Provincia de Tarapacá,

- Depto. Arica). *Chungara* 4:7-38.
- Dauelsberg, P. 1982 Prehistoria de Arica. *Diálogo Andino* 1:31-82.
- Dauelsberg, P. 1983. Investigaciones arqueológicas en la sierra de Arica. *Chungara*, 11:63-84.
- Dauelsberg, P. 1995 [1959]. Contribución a la arqueología del Valle de Azapa. En *Museo Regional de Arica, Reedición de Boletines del 1 al 7*, editado por L. Álvarez, pp. 36-52. Arica.
- Dauelsberg, P. 1995 [1960]. Reconocimiento arqueológico de los valles Lluta, Vitor y zona costera de Arica. En *Museo Regional de Arica, Reedición de Boletines del 1 al 7*, editado por L. Álvarez, pp. 69-84. Arica.
- De Miguel, M. P. 2010. Una visión de la infancia desde la osteoarqueología: de la prehistoria reciente a la edad media. *Complutum* 21 (2): 135-154.
- De Ugarte, M. 2004. Identificación de especies de madera en postes de viviendas en sitios del valle de Lluta. *Chungara*. 36:1015-1022.
- Durston, A. y J. Hidalgo 1997. La presencia andina en los valles de Arica, siglos XVI-XVIII: Casos de regeneración colonial de estructuras archipiélagas. *Chungara* 29:249-273.
- Fahlander, F. y T. Oestigaard 2008. The materiality of death: bodies, burials, beliefs. BAR international series. *British Archaeological Reports International Series Volumen 1768*. Editor Archaeopress.
- Fernández, M. 2012. Informe de análisis de material cerámico Sitio Lluta 57 (Llu-57), Arica, XV Región de Arica y Parinacota. Manuscrito en posesión del autor.
- Figuroa, V. 2012. *La métallurgie Préhispanique des Pêcheurs du Littoral Pacifique dans le Chili Septentrional*, Thèse de Doctorat, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne.
- Figuroa, V., D. Salazar, B. Mille y G. Manríquez 2015. Metal Production among coastal societies of the Atacama Desert. *Archaeometry* 57 (4):687-703.
- Figuroa, V., D. Salazar, B. Mille, D. Morata, J. Michelow y G. Manríquez. 2009. Estudio de objetos metálicos de la costa de Taltal. Informe de Avance Año 1, Proyecto FONDECYT N° 1080666. Manuscrito en posesión de los autores.
- Figuroa, V., D. Salazar, B. Mille, D. Morata, P. Casanova, J. Michelow, C. Gutiérrez y G. Manríquez. 2010b. Estudio de objetos metálicos de la costa de Taltal. Informe de Avance Año 1, Proyecto FONDECYT N° 1080666. Manuscrito en posesión de los autores.
- Figuroa, V., I. Montero y S. Rovira. 2010a. Estudio tecnológico de objetos de cobre procedentes de Cerro Turquesa (San José del Abra, II Región). En *Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 1135-1147, Valdivia.
- Figuroa, V., O. Espouey, L. Cornejo, G. Manríquez y M. Henríquez. 2007. Metales costeros procedentes del cementerio de Playa Miller 3, Arica (Chile): Análisis con uso de radiografías y tomografía axial computarizada. En *Actas del XVI Congreso de Arqueología Argentina*. Jujuy, Argentina.
- Finol, J. E. y K. Fernández 1996. Etno-Semiótica del Rito: Predominio de lo Femenino en Rituales Funerarios en Cementerios Urbanos. Manuscrito en posesión de los autores.
- Focacci, G. 1974. Excavaciones en el cementerio Playa Miller 7, Arica (Chile). *Chungara*

Focacci, G. 1981. Descripción de un cementerio incaico en el valle de Azapa. *Chungara* 7:212-216.

Focacci, G. y S. Chacón 1989. Excavaciones arqueológicas en los faldeos del Morro de Arica. Sitios Morro 1/6 y 2/2. *Chungara* 22:15-62.

Fugassa, M. H., N. H. Sardella, V. Taglioretti, K. J. Reinhard, and A. Araújo 2008. Eimeriid Oocysts From Archaeological Samples in Patagonia, Argentina. *Journal of Parasitology* 94 (6):1418-1420.

Galdames, L. 2009. Rómulo Cúneo-Vidal. pionero de la etnohistoria andina. *Chungara* 41 (1):45-49.

García, M. 2015. *Movilidad y territorio en la precordillera de Camarones. Un estudio desde los caminos troperos*. Tesis de magister en antropología. Departamento de Antropología, Universidad de Tarapacá; Instituto Investigaciones Arqueológicas y Museo, Universidad Católica del Norte

García, M. y C. Santoro 2014. El maíz arqueológico como patrimonio genético cultural del valle de Lluta. En *Historia de los cultivos del maíz en un valle salado. Norte de Chile, editado por A. Díaz y E. Bastías*, pp. 19-28. Ediciones Universidad de Tarapacá.

García, M., A. Vidal, V. Mandakovic, A. Maldonado, M. Peña y E. Belmonte 2014. Alimentos, tecnologías vegetales y paleoambiente en las aldeas formativas de la pampa del Tamarugal (ca. 900 a.C.-800 d.C.). *Estudios Atacameños* N° 47:33-58.

Gil, A. 2002. Donde los muertos no mueren. Culto a los antepasados y reproducción social en el mundo andino. Una disusión orientada a los manejos del tiempo y el espacio. *Anales del Museo de América* 10:59-83.

Gil, A., G. Neme, A. Ugan, y R. Tykot 2012. Isótopos estables (13C, 15N, 18O) en la arqueología del sur de Mendoza. En *Paleobiogeografía en el Sur de Mendoza: Perspectivas Arqueológicas*, editado pro A. Gil y G. Neme, pp. 135-156. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.

Gómez, J. 2011. Salud y cambio social: la bioarqueología y su potencial para interpretar el impacto biológico de la agricultura. *Boletín de Antropología*. Universidad de Antioquia, Medellín 26 (43):192-214.

Goodman, A. 1993 On the interpretation of health from skeletal remains. *Current Anthropology* 34 (3):281-288.

Goodman, A., D. Martin 2002. Reconstructing health profiles from skeletal remains. En *The backbone of history: health and Nutrition in the Western Hemisphere*, editado por R. Steckel y J. Rose, pp. 11-60. New York: Cambridge University Press.

Goodman, A., Swedlund, A., Brooke, T. R. y Armelagos, G. 1988. Biocultural Perspectives on Stress in Prehistoric. *Historical and Contemporary Population Research Yearbook of Physical Anthropology* 31:169-202.

Goodman, M. y R. Bird 1977. The races of maize. IV Tentative grouping of 219 Latin American races. *Eco. Bot.* 31:204-221.

Grimaldo, C. 2011. *Investigating the Evolutionary History of Maize in South America*. A thesis submitted to the University of Manchester for the degree of Doctor of Philosophy in the Faculty of Life Sciences. University of Manchester, UK.

Grobman, A. 1982. Maíz (*Zea mays*). En *Precerámico Peruano. Los Gavilanes. Mar, Desierto*

- y *Oasis en la Historia del hombre*, editor por D. Bonavia, pp. 157-179. Corporación Financiera de Desarrollo S.A., Instituto Arqueológico Alemán, Lima.
- Guzmán, N., S. Saa y L. Ortlieb 1998. Catálogo descriptivo de los moluscos litorales (Gastropoda y Pelecipoda) de la zona de Antofagasta, 23° S (Chile). *Estudios Oceanológicos* 17:17- 86.
- Halcrow, S. y N. Tayles 2008. The Bioarchaeological Investigation of Childhood and Social Age: Problems and Prospects. *Journal of Archaeological Method Theory* 15:190–215.
- Hedges, R. y L. Reynard 2006. Nitrogen isotopes and the trophic level of humans in archaeology. *Journal of Archaeological Science* 34:1240-1251.
- Hidalgo, J. y G. Focacci 1986. Multiétnicidad en Arica, Siglo XVI, evidencias etnohistóricas y arqueológicas. *Chungara* 16/17: 137-147.
- Hoces de la Guardia, S. y P. Brugnoli 2006. *Manual de Técnicas Textiles Andinas: Terminaciones*. Consejo de la Cultura y las Artes. Fondo de Fomento del Libro y la Lectura, Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.
- Hocquenghem, A. M. y M. Peña Ruíz 1994. La talla del material malacológico en Tumbes. *Bulletin de l'Institut Française d'Études Andines* 23 (2):209-229.
- Horta, H. 2010. *El señorío Arica y los reinos Altiplánicos: Complementariedad Ecológica y Multiétnicidad Durante los siglos Pre-Conquista en el norte de Chile (1000-1540 d.C.)*, Tesis para optar al grado de Doctor. Facultad de Filosofía y Humanidades, Escuela de Postgrado, Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Chile.
- Horta, H. 2011. El gorro troncocónico o Chucu y la presencia de población altiplánica en el norte de Chile durante el Período Tardío (CA. 1.470-1.536 D.C.) *Chungara* 43 (Número Especial 1):551-580.
- Horta, H. y C. Agüero 2009. Estilo, iconografía y función de las inkuñas prehispánicas del norte de Chile durante el período Intermedio tardío (1.000-1.470 D.C.) *Chungara* 41 (2):183-227.
- Jackson, D. 2008 Infancia y arqueología: hacia la construcción de un marco conceptual y expectativas arqueológicas. En *Puentes Hacia el Pasado Reflexiones Teóricas en Arqueología*, editado por D. Jackson, D. Salazar y A. Troncoso, pp. 111-122. Editorial Lom, Santiago de Chile.
- Keller, C. 1946. *El Departamento de Arica*. Editorial ZIG-ZAG, Santiago de Chile.
- Krenzer, U. 2006. Traumas y Paleopatología. En *Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la Reconstrucción del perfil Osteo-Biológico, Tomo VIII*. Guatemala.
- Larsen, C. S. 1995. Biological Changes in Human Populations with Agriculture. *Annual Review of Anthropology* 24:185-213.
- Larsen, C. S. 1997. *Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Larsen, C. S. 2000. *Skeletons in our Closet: Revealing our Past through Bioarchaeology*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Latham, R. 1936. *La Agricultura Precolombina en Chile y los Países Vecinos*. Ediciones de la Universidad de Chile.
- Lewis, M. E. 2007. *The Bioarchaeology of Children. Perspectives from Biological and Forensic Anthropology*. Cambridge University Press.
- Lillehammer, G. 1989. A Child is Born. The Child's World in an Archaeological

- Perspective. *Norwegian Archaeological Review* 22 (2): 89-105.
- Lillehammer, G. 2010. Arqueología de la infancia. *Complutum* 21 (2):15-45.
- Llagostera, A., 1976. Hipótesis sobre la expansión incaica en la vertiente occidental de los Andes Meridionales. En *Homenaje al Dr. R. P. Gustavo Le Paige*, editado por J. M. Cassasas, pp. 203-218. Universidad del Norte, Antofagasta.
- Lumbreras, L. 1981. *Arqueología de la América Andina*. Lima: Editorial Milla Batres.
- Luna, L. 2006 Alcances y Limitaciones del Concepto de Estrés en Bioarqueología. *Antípoda* 3: 255-279, Universidad de Los Andes, Bogota.
- Macneish, R. 1964. *El Origen de la Civilización Mesoamericana visto desde Tehuacán*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Macneish, R. 1992. The Beginning of agriculture in the New World. *Journal of American Archaeology* 6:7-33.
- Macneish, R. y M. Eubanks 2000. Comparative analysis of the río Balsas and Tehuacán Models for the origin of maize. *Latin American Antiquity* 11:3-20.
- Marincovich, L. 1973. Interidal mollusks of Iquique, Chile. *Natural History Museum Los Angeles County Science Bulletin* 16:1-49.
- Márquez, L. y M. Civera C., 1987. Paleodemografía de una muestra de población del periodo colonial mexicano. *Estudios de Antropología Biológica* 3:405-17.
- Martínez A. 2004. La construcción social del cuerpo en las sociedades Contemporáneas. *Papers* 73:127-152
- Matsuoka, Y., Y. Vigouroux, M., M Goodman, J. Sánchez, E. Buckler y J. F. Doebley 2002 (a). A single domestication for maize shown by multilocus microsatellite genotyping. *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America* 99 (9): 6080-6084.
- Méndez-Quirós, P. y D. Salazar 2013 Informe Final. Compensación Arqueológica Sitio Lluta -57 (Km 41 Sur) Región de Arica y Parinacota. MAA Consultores. Manuscrito en posesión de los autores.
- Meneses, F. y X. Albornoz, 2013. Informe de análisis arqueobotánico del sitio arqueológico Lluta-57. Manuscrito en posesión de las autoras.
- Meruane, J., Morales, M., Galleguillos C., Rivera M. y H. Hosokawa 2006. Experiencias y resultados de investigaciones sobre el camarón de río del norte *Criphiops caementarius* (Molina 1782) (Decapoda: Palaemonidae): historia natural y cultivo. *Gayana* 70 (2):280-292.
- MesKell, L. 1989 Consuming bodies: cultural fantasies of ancient Egypt. *Body & Society* 4 (1):63-76.
- MesKell, L., 1998. The irresistible body and the seduction of archaeology. En *Changing bodies, changing meanings: Studies on the human body in Antiquity*, editado por D. Montserrat, pp. 139-161. Routledge, Nueva York.
- Meyer- Roudet, H. 1999. *A la recherche du métal perdu – Les nouvelles technologies dans la restauration des métaux archéologiques*, pp. 54-58. Musée archéologique du Val d'Oise. Errance, Paris.
- Meza, D. y M. Torres 2013 Informe Hacia una caracterización de la textilería del sitio arqueológico. Lluta 57 a partir del análisis de fragmentos. Manuscrito en posesión de las autoras.

- Moore, J. 2011. *Comparative study of ancient DNA Extraction methods for Archaeological Plant*. Thesis of the Department of Archaeology Faculty of Environment. Simon Frazer University.
- Munizaga, C. 1957. Secuencias culturales de la zona de Arica (comparación entre las secuencias de Uhle y Bird). En *Arqueología Chilena, Contribución al Estudio de la región Comprendida entre Arica y La Serena*, editado por R. P. Schaedel. Universidad de Chile, Santiago.
- Muñoz, I. 1987. La cultura Arica: un intento de visualización de relaciones de complementariedad económica-social. *Diálogo Andino* 6: 29-43.
- Muñoz, I. 1989. Perfil de la organización económica social en la desembocadura del río Camarones: periodo Intermedio Tardío e Inca, *Chungara* 22:85-111.
- Muñoz, I. 2004. *Estrategias de Organización Prehispánicas en Ayzapa: el Impacto de la Agricultura en un valle del Desierto Costero del Pacífico*. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica.
- Muñoz, I. 2005 Espacio social y áreas de actividad en asentamientos agrícolas prehispánicos tardíos en la sierra de Arica. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 34:321-355.
- Muñoz, I. y J. Chacama 2006. *Complejidad social en las Alturas de Arica: Territorio, Etnicidad y Vinculación con el Estado Inca*. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica
- Muñoz, I., J. Chacama., y M. Santos 1997. Tambos, pukaras y aldeas, evidencias del poblamiento humano y de contacto indígena-europeo en el extremo norte de Chile: análisis de los patrones de habitacionales y nuevas dataciones radiométricas. *Diálogo Andino* 16: 123-190.
- Murra, J. 1972. El “control vertical” de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. En *Visita a la Provincia de León de Huanuco (1562)*, editado por J. Murra, pp. 429-476. Universidad Hermilio Valdizán, Huanuco.
- Murra, J. 1975. *Formaciones Económicas y Políticas del mundo Andino*. IEP Ediciones, Lima
- Murra, J. 1999 [1978]. *La Organización Económica del Estado Inca*. Siglo Veintiuno Editores. Sexta edición en español. México.
- Murra, J. 2002 *El mundo Andino: Población, medio Ambiente y Economía*. Instituto de Estudios Peruanos, Universidad Católica del Perú, Lima.
- Neves, W. 1984. Estilo de Vida e osteobiografía: a reconstrução do comportamento pelos osso humanos. *Revista Pré-História* 6: 287-291.
- Niemeyer, H. y V. Schiappacasse 1988. Patrones de asentamiento incaicos en el norte grande de Chile. En *Las Fronteras del Estado Inca*, editado por T. Dillehay y P. Netherly, pp. 141-179. BAR International Series, Oxford.
- Niemeyer, H., P. Cereceda. 1983. *Geografía de Chile — Tomo VIII: Hidrografía*. 1º edición. Instituto Geográfico Militar, Santiago de Chile.
- Niemeyer, H., V. Schiappacasse, V. y I. Solimano 1971. Patrones de poblamiento en la quebrada de Camarones. En *Actas del VI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 115-138. Santiago.
- Núñez, L. 1966. Caserones-I, una aldea prehispánica del Norte de Chile. *Estudios Arqueológicos* 2:25-29.
- Núñez, L. 1974. *La Agricultura Prehistórica de los Andes Meridionales*. Editorial Orbe.

Universidad del Norte, Chile.

Núñez, L. 1982. Temprana emergencia del sedentarismo en el desierto chileno: Proyecto Caserones. *Revista Chungará* 9 (1):80-122.

Núñez, L. 1984. El asentamiento Pircas: nuevas evidencias de tempranas ocupaciones agrarias en el Norte de Chile. *Estudios Atacameños* 7: 117-134.

Núñez, L. 1986. Evidencias arcaicas de cuyes y maíces en Tiliviche: hacia el sedentarismo en el litoral fértil y quebradas del norte de Chile. *Chungara* 16-17:25-47.

Oberweiler, C. 2005. *La Métallurgie du cuivre et du bronze dans le monde égéen du Bronze Ancien au début du Bronze Récent (IIIe – début du IIe millénaire) : les Techniques de Fonderie*. Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Oliva, D. y J. C. Castilla 1992. Guía para el reconocimiento y morfometría de diez especies del Género *Fissurella* Bruguiere, 1789 (Mollusca: Gastropoda) comunes en la pesquería y conchales indígenas de Chile central y sur. *Gayana Zoológica* 56:77-108.

Ortner, D. J. 2003 *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, second ed. Academic Press, San Diego.

Osorio, C. 2002 *Moluscos Marinos en Chile Especies de Importancia Económica. Guía para su identificación*. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago.

Paratori, O., R. Sbarbaro y C. Villegas 1990. *Catálogo de Recursos genéticos de maíz en Chile*. Ediciones Instituto de Investigaciones Agropecuarias. 210 pp.

Paredes, C. y F. Cardoso 2001. El género *Donax* en la costa peruana (Bivalvia, Tellionoidea). *Revista Peruana de Biología*. Vol. 8, N° 2 2001. UNMSM. Facultad de Ciencias Biológicas. Versión electrónica 1727-9933.

Pearsall, D. 2002. Maize is still ancient in Prehistoric Ecuador: a view from Real Alto, with comments on Staller and Thompson. *Journal of Archaeological Science* 29 (1):51-55.

Pernot, M. 1998. Archéoméallurgie de la transformation des alliages à base de cuivre. En *L'Innovation Technique au Moyen-Âge, Actes du VIème Congrès International d'Archéologie Médiévale*, editado por P.Beck. pp. 123-133. Editions Errance, Paris.

Petzke, K. J., B. T. Fuller y C. C. Metges 2010. Advances in natural stable isotope ratio analysis of human hair to determine nutritional and metabolic status. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 13: 532-540.

Plissock, P. y F. Leubert 2006. *Sinopsis Bioclimática y Vegetacional de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

Politis, G. 1998 Arqueología de la infancia: una perspectiva etnoarqueológica. *Trabajos de Prehistoria* 55 (2): 5-19.

Ponce, E. L. Alvarez, J. Jiménez, R. Torrico y M. Modesto 1996. Metalurgia Precolombina del Cobre: Norte de Chile Caleta Camarones. *Revista Facultad de Ingeniería U.T.A.* 3:10-15.

Rios, M. 1987. Qonchopata : examen de la metalurgia Wari. *Gaceta de Arqueología Andina* 4 (15):11-14.

Rodríguez, J. V. 2006. *Las enfermedades en las condiciones de vida prehispanica de Colombia*. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Romero, A. 1998. Ocupación multiétnica en la sierra de Arica: arquitectura, uso del espacio y distribución cerámica en el poblado arqueológico de Huaihuarani?”. En *III Congreso Chileno de Antropología*. Colegio de Antropólogos de Chile A. G. , Temuco.

- Romero, A. 2002. Cerámica doméstica del valle de Lluta: cultura local y redes de interacción inka. *Chungara* 34: 191-213.
- Romero, A. 2003. Chullpas de barro, interacción y dinámica política en la precordillera de Arica durante el período Intermedio Tardío. *Textos Antropológicos* 14:83-103.
- Romero, A. 2005. *Organización social y Economía Política en la Prehistoria Tardía de los valles de Arica (1100- 1530 d.C.)*. Memoria para optar al título de arqueólogo, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- Romero, A., C. Santoro y M. Santos 2000. Asentamientos y organización sociopolítica en los tramos bajo y medio del valle de Lluta. En, *III Congreso de Antropología Chilena*, Tomo II, pp. 696-706. Colegio de Antropólogos de Chile A. G. , Temuco.
- Rostworosky, M. 1986 La región del Colesuyu. *Chungara* 16-17: 127-135.
- Sagárnaga, J. 2007. En torno a los materiales metálicos recuperados de la cámara inferior de la torre nº1 del sitio arqueológico de Taramaya. *Chachapuma, Revista de Arqueología de Bolivia* 2: 50-55.
- Salazar D., V. Figueroa, D. Morata, B. Mille, G. Manriquez y A. Cifuentes. 2011. Metalurgia en San Pedro de Atacama durante el Período Medio: Nuevos datos, Nuevas Preguntas. *Revista Chilena de Antropología* 13 (1): 123-148.
- Salazar-García, D. C., E. Aura, C. Olària, S. Talamo, J. Morales, M. Richards 2014. Isotope evidence for the use of marine resources in the Eastern Iberian Mesolithic. *Journal of Archaeological Science* 42: 231-240.
- Salazar-García, D. C., L. B. de Lugo, H. J. Álvarez, M. Sánchez 2013. Estudio diacrónico de la dieta de los pobladores antiguos de Terrinches (Ciudad Real) a partir del análisis de isótopos estables sobre restos óseos humanos. *Revista Española de Antropología Física* 34:6-14.
- Salazar-García, D. C., M. Richards, O. Nehlich, A. Henry 2014. Dental calculus is not equivalent to bone collagen for isotope analysis: a comparison between carbon and nitrogen stable isotope analysis of bulk dental calculus, bone and dentine collagen from same individuals from the Medieval site of El Raval (Alicante, Spain). *Journal of Archaeological Science* 47:70-77.
- Salazar, D., V. Castro, J. Michelow, H. Salinas, V. Figueroa y B. Mille. 2010. Minería y metalurgia en la costa de la región de Antofagasta, extremo norte de Chile. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 15 (1): 9-23.
- Salazar, D., V. Figueroa, B. Mille, D. Morata y H. Salinas. 2010. Metalurgia prehispánica en las sociedades costeras del norte de Chile. El caso de quebrada Mamilla, costa de Tocopilla. *Estudios Atacameños* 40: 23-42.
- Salomon, F. 1985. The Dynamic Potential of the Complementarity Concept. En *Andean Ecology and Civilization, an Interpretative Perspective on Andean Ecological Complementarity*. S. Masuda, I. Shimada y C. Morris. University of Tokyo Press, Tokio.
- Sandweiss, D. 1985. *Choromytilus chorus: possible precursor to Spondylus in Ancient Andean ritual*. Manuscrito en posesión del autor.
- Santoro, C. 1983. Camino del Inca en la sierra de Arica. *Chungara* 10:47-56.
- Santoro, C. 1995. *Late Prehistoric Regional Interaction and Social Change in a Coastal Valley of Northern Chile*. Tesis Ph. D. University of Pittsburgh, Pittsburgh.

Santoro, C., A. Romero y M. Santos 2001. Formas cerámicas e interacción regional durante los períodos Intermedio Tardío y Tardío en el valle de Lluta. En *Segundas Jornadas de arte y Arqueología*, editado por J. Berenguer, L. Cornejo, F. Gallardo y C. Sinclair, pp. 15-40. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.

Santoro, C., A. Romero, V. Standen y A. Torres 2004. Continuidad y cambio en las comunidades locales, períodos Intermedio Tardío y Tardío, Valles Occidentales. *Chungara Volumen Especial*: 235-247.

Santoro, C., A. Romero, V. Standen y D. Valenzuela. 2009: Interacción social en los períodos Intermedio Tardío y Tardío, valle de Lluta, norte de Chile. En *La Arqueología y la Etnohistoria un Encuentro Andino*, editado por J. Topic, pp. 81-142. Instituto de Estudio Peruanos, Institute of Andean Research. Lima.

Santoro, C., J. Hidalgo y A. Osorio 1987 El estado Inka y los grupos étnicos en el sistema de riego de Socoroma. *Chungara* 19: 71-92.

Schaefer, M., S. Black y L. Scheuer 2009. *Juvenile Osteology: a Laboratory and field manual*. Elsevier Inc.

Schiappacasse, V. y H. Niemeyer. 1989. Avances y sugerencias para el conocimiento de la prehistoria tardía de la desembocadura del valle de Camarones (Región Tarapacá). *Chungara* 22: 63-84.

Schiappacasse, V., 1999. Cronología del Estado inca. *Estudios Atacameños* 18: 133-140.

Schiappacasse, V., V. Castro y H. Niemeyer. 1989. Los desarrollos regionales en el norte grande (1000 a 1400 d.C.). En *Culturas de Chile, desde la Prehistoria hasta los Albores de la Conquista*, editado por Hidalgo, J., V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 181-220. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.

Sealy, J. C., N. J. van der Merwe, J. A. Lee-Thorp y J. L. Lanham 1987. Nitrogen isotopic ecology in southern Africa: Implications for environmental and dietary tracing. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 51: 2707-2717.

Scheuer, L. y S. Black 2000. *Developmental Juvenile Osteology*. Academic Press, Elsevier Inc., United States

Sianto, L., M. Chame, C. Silva, M. Gonçalves, K. Reinhard, M. Fugass y A. Araújo 2009. Animal helminths in human archaeological remains: a review of zoonoses in the past. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* 51(3): 119-130.

Silva-Pinto, V. 2010. *Evaluación paleoepidemiológica de la frecuencia de espina bífida oculta y su posible relación con el arsénico ambiental en la quebrada de Camarones (norte de Chile)*. Memoria de título. Departamento de Antropología Facultad de ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Silva-Pinto, V. 2015. *Salud y nutrición infante/juvenil durante la transición Arcaico-formativo en la costa y el valle de Azapa en el extremo norte de Chile*. Tesis de Magister, Programa de Postgrado en Antropología. Universidad de Tarapacá- Universidad Católica del Norte.

Silva-Pinto, V., D. Salazar-García e I. Muñoz 2014. Reconstrucción paleodietaria de las poblaciones constructoras de túmulos. En *Los Túmulos Funerarios, 1000 años de Historia en los valles de Arica*, editado por I. Muñoz, pp. 89-102. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.

Silva-Pinto, V., D. Valenzuela y M. Sepúlveda 2013. Paleopatología osteoarticular en chinchorro. revisión de un caso y discusión sobre el autocuidado en la prehistoria de

- arica, norte de Chile. *Revista Médica de Chile* 141:637-643.
- Silva-Pinto, V., M. Alarcón, M. Silva, S. Escobar, L. Briceño, F. Olivares (2012). Evidencia material de un entierro secundario múltiple en una tumba en cista del sitio Cacicazgo-4, valle de Codpa, Chile. Poster presentado en el XIX Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Arica, Chile.
- Silva, E. 2013. Informe de análisis ictioarqueológico dentro del marco del proyecto “estudios arqueológicos en el valle de Lluta: sitio Lluta 57”. Manuscrito en posesión del autor.
- Soomro, S. y S. A. Mughal 2013. Intestinal Obstruction in Children. *Journal of Surgery Pakistan (International)* 18 (1): 20-23.
- Staller, J. y R. Thompson 2002. A multidisciplinary approach to understanding the initial introduction of maize into coastal Ecuador. *Journal of Archaeological Science* 29 (1): 33-50.
- Staller, J. 2010. *Maize Cob and Cultures: History of Zea mays*. L. Springer, New York.
- Steckel, R.H. y J.C. Rose (Eds.) 2002 *The Backbone of History: Long-Term Trends in Health and Nutrition in the Americas*. Cambridge University Press, New York.
- Tapia, A. 2012 Lluta. Características geográficas de un valle salado. En *Historia de los Cultivos del maíz en un valle Salado. Norte de Chile*, editado por A. Díaz y E. Bastías, Pp. 11-18. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica.
- Tieszen, L. L. y M. Chapman 1995. Carbon and nitrogen isotopic status of the major marine and terrestrial resources in the Atacama desert of northern Chile. En *Proceedings of the First World Congress on Mummy Studies*.
- Timothy, D., B. Peña, R. Ramírez, 1961. *Races of maize in Chile*. National Academy of Science. National Research Council. Washington, D.C.
- Torres-Rouff, C. 2007. La deformación craneana en san pedro de atacama estudios atacameños. *Estudios Atacameños* 33:25-38.
- Trimborn, H. 1974. Excavaciones en Sama (Dpto. Tacna, Perú). *Indiana* 4:171-178.
- Ubelaker, D. H. 2007. *Enterramientos humanos: excavación, análisis, interpretación*. Munibe suplemento 24. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Gehigarria.
- Uhle, M. 1922. *Fundamentos étnicos y arqueología de Arica y Tacna*. Imprenta de la Universidad Central, Quito.
- Ulloa, L., 1981. Estilos decorativos y formas textiles de poblaciones agromarítimas en el extremo norte de Chile. *Chungara* 8:109-36.
- Ulloa, L., V. Standen y V. Gavilán. 2000. Estudio de una prenda textil asociada al Inca en la costa norte de Chile (Camarones 9): Las “mantas” que envuelven los cuerpos. *Chungara* 32 (2): 259-261.
- Uribe, M., 1999-2000. La arqueología Inka en Chile. *Revista Chilena de Antropología* 15: 63-97.
- Valenzuela, D., C. Santoro y A. Romero 2004. Arte rupestre en asentamientos del período tardío en los valles de Lluta y Azapa, norte de Chile. *Chungara* 36 (2):421-437.
- Valenzuela, D., C. Santoro y L. Briones 2011. Arte Rupestre, tráfico e interacción social: cuatro modalidades en el ámbito exorreico de los Valles Occidentales, Norte de Chile, (Períodos Intermedio Tardío y Tardío, ca. 1000-1535 d.C.). En *En Ruta. Arqueología, Historia y Etnografía del Tráfico Sur Andino*, editado por L. Núñez y A.

Nielsen, pp. 199-245. Córdoba: Encuentro Grupo Editor.

Valenzuela, D. 2013 *Grabados rupestres y su tecnología: un acercamiento a sus dimensiones sociales, valle de Lluta, norte de Chile*. Tesis para optar al grado académico de Doctora en Antropología, Instituto de Investigaciones Arqueológicas Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama, Chile.

Valenzuela, D., I. Montt, M. Casanova, C. Santoro 2012. Informe de Diagnóstico Arqueológico yacimiento Km 41 Sur (Lluta 57) valle de Lluta, comuna de Arica. MS.

Valenzuela, J. 2007. Análisis e interpretación del material malacológico registrado en sitios arqueológicos del Intermedio Tardío en la región de Tarapacá, norte de Chile. Informe Proyecto FONDECYT 1030923. Manuscrito en posesión de la autora.

Valenzuela, J. 2009. *El material malacológico y el complejo cultural Pica-Tarapacá: uso social y simbolismo de las conchas en la prehistoria tardía del norte de Chile (Fase Camiña 1.200 – 1.450 d.C.)*. Memoria para optar al título profesional de arqueóloga. Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Santiago.

Valenzuela, J. 2010 Análisis del material malacológico de sitios arqueológicos del valle de Lluta, norte de Chile. Manuscrito en posesión de la autora.

Van Kessel, J. 2001 El ritual mortuorio de los aymara de tarapacá como vivencia y crianza de la vida. *Chungará* 33(2):221-234.

Vetter L. 2007. La evolución de los tupus en forma y manufactura desde los Incas hasta el siglo XIX. En *Metalurgia en la América Antigua. Teoría, Arqueología y Tecnología de los Metales Prehispánicos*, editado por R. Lleras, pp. 101- 128. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República de Colombia y el Instituto Francés de Estudios Andinos, Bogotá.

Vigouroux, Y, J. Glaubitz, Y. Matsuoka, M. Goodman, J. Sánchez G. y J. Doebley 2008. Population structure and genetic diversity of New World maize races assessed by DNA microsatellites. *American Journal of Botany* 95(10):1240-1253.

Villarreal, J. L. 2013 *Rescate y Valoración de la Memoria Colectiva desde la Cultura Popular de los Huaqueros del Cantón Tulcán, Provincia del Carchi, para Reafirmar la Identidad del pueblo Pasto*. Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Facultad De Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales, Escuela De Turismo y Ecoturismo

Waselev, G. 1987 Shellfish Gathering and Shell Midden Archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 10:93-210.

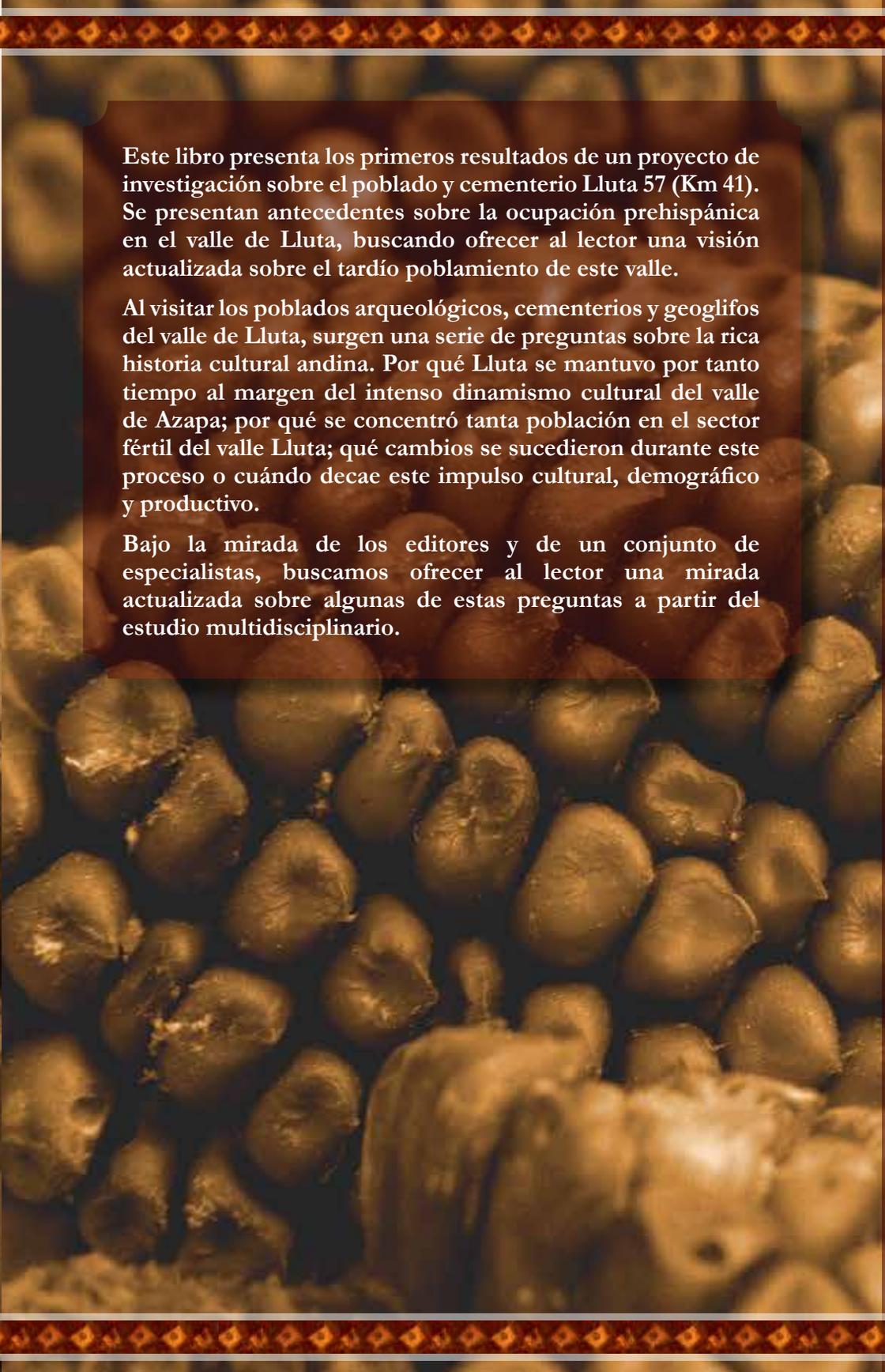
Williams, H. 2004. Death warmed up. The agency of bodies and bones in early anglo-saxon cremation rites. *Journal of Material Culture* 9 (3):263–291.

Williams, V., C. Santoro, A. Romero, J. Gordillo, D. Valenzuela y V. Standen 2009. Dominación Inca en los Valles Occidentales (Sur del Perú y Norte de Chile) y el Noroeste Argentino. *Andes* 7 (2009): 615-654.

Winick, M., and A. Noble 1965 Quantitative changes in DNA, RNA and protein during prenatal and postnatal growth in the rat. *Develop. Biol.*, 12: 451.

Wood, J. W., G. R. Milner, H.C. Harpending, y K. M. Weiss 1992. The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples. *Current Anthropology* 33 (4):343-358.

Zorn, E. 1987. Un análisis de los tejidos en los atados rituales de los pastores. *Revista Andina* 10: 489-526.



Este libro presenta los primeros resultados de un proyecto de investigación sobre el poblado y cementerio Lluta 57 (Km 41). Se presentan antecedentes sobre la ocupación prehispánica en el valle de Lluta, buscando ofrecer al lector una visión actualizada sobre el tardío poblamiento de este valle.

Al visitar los poblados arqueológicos, cementerios y geoglifos del valle de Lluta, surgen una serie de preguntas sobre la rica historia cultural andina. Por qué Lluta se mantuvo por tanto tiempo al margen del intenso dinamismo cultural del valle de Azapa; por qué se concentró tanta población en el sector fértil del valle Lluta; qué cambios se sucedieron durante este proceso o cuándo decae este impulso cultural, demográfico y productivo.

Bajo la mirada de los editores y de un conjunto de especialistas, buscamos ofrecer al lector una mirada actualizada sobre algunas de estas preguntas a partir del estudio multidisciplinario.