

**SIMPOSIO ARICA PASADO Y PRESENTE, UNA VISIÓN ANTROPOLÓGICA
MULTIDISCIPLINARIA**

**SÍNTESIS Y PROPUESTAS PARA EL PERÍODO ARCAICO EN LA
COSTA DEL EXTREMO NORTE DE CHILE**

*Vivien G. Standen**, *Calogero M. Santoro** y *Bernardo T. Arriaza***

* Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto y Departamento de Arqueología y Museología, Facultad de Ciencias Sociales Administrativas y Económicas, Universidad de Tarapacá, Casilla 6-D, Arica, Chile. vstanden@uta.cl; csantoro@uta.cl

** Department of Anthropology, University of Nevada, Las Vegas, Nevada 89154-5012. Departamento de Arqueología y Museología, Universidad de Tarapacá, Casilla 6-D, Arica, Chile. ben@unlv.edu

Se realiza una revisión de los estilos de vida, estrategias de subsistencia y patrones mortuorios de los grupos humanos que habitaron el actual territorio del extremo norte de Chile, entre los 9.000 a 3.500 años a.p. Se propone: (a) ampliar el concepto "chinchorro" para designar no sólo a una práctica mortuoria en particular, sino a un estilo de vida que incluyó rasgos económicos, tecnológicos, mortuorios e ideológicos, que evolucionaron a través del tiempo por presiones internas y del medio ambiente desértico; (b) establecer una correlación entre los conchales y campamentos arcaicos con los cementerios chinchorro; (c) mostrar que la momificación artificial presenta una gran diversidad de formas y técnicas contemporáneas, que no fueron aplicadas a todos los individuos de una misma época, lo que reflejaría ciertas diferencias sociales; (d) la adaptación cultural y tecnológica que desarrollaron los grupos chinchorro debió ser exitosa, ya que se observa una permanencia de 6.000 años en la costa, aunque los esqueletos revelan severos desajustes biológicos; (e) los datos culturales avalan mejor la hipótesis de un poblamiento netamente costero y un proceso de evolución y desarrollo local para los grupos arcaicos, más que una migración desde la foresta tropical amazónica. Rasgos procedentes de estos lejanos territorios se identifican claramente durante el Arcaico Tardío y Formativo Temprano.

Palabras claves: Adaptaciones costeras, período Arcaico, tradición Chinchorro, estilo de vida, subsistencia, patrones mortuorios.

We present a review of the life styles that characterized the human groups inhabiting northernmost Chile between 9,000 to 3,500 yrs. B.P. We propose: (a) to expand the "chinchorro" concept to designate not only a mortuary practice, in particular, but the manifestation of a life style that included economic, technological, mortuary and ideological traits, which evolved through time to cope with internal pressures as well as with the extreme environment wherein they were embedded; (b) that there are sufficient records to correlate coastal adaptations identified in shell middens and camp sites with Chinchorro cemeteries; (c) the artificial mummification techniques were not applied to all individuals, which is correlated with the great diversity of mortuary practices applied to defunct individuals, even within the same cemeteries, which reflect

social and status related differences within groups; (d) the cultural and technological adaptation developed by the chinchorro groups, was successful, which is evident in its 6,000 yrs of duration and development, however the analysis of skeletal remains point out to severe biological dysfunctions; (e) cultural data better support the hypothesis of a completely coastal origin, against DNAm evidence that suggest migration of an ancestral population from the tropical forest.

Key words: *Coastal adaptations, Archaic period, Chinchorro Tradition, life of style, subsistence, mortuary practices.*

Entenderemos el concepto Arcaico en los términos dados por [Willey y Phillips \(1958\)](#), en el sentido de sociedades con una economía de caza, pesca y recolección. En los ambientes costeros este modo de vida arcaico está frecuentemente representado por grandes y potentes acumulaciones de conchas y restos de animales marinos y terrestres, que reflejan un uso mayoritario de los recursos marítimos, integrando además recursos de los oasis y valles costeros, lo que en conjunto permitió el desarrollo de sistemas económicos y sociales estables, expresado en niveles crecientes de sedentarismo. Este estilo de vida arcaico en el norte de Chile se desarrolló entre los 9.000 a 3.500 a.p. y es lo que pasaremos a revisar en orden cronológico.

Las Poblaciones Arcaicas

Tres han sido los modelos desarrollados para explicar las adaptaciones costeras tempranas en el norte de Chile. [Rivera \(1975\)](#), [Rivera y Rothhammer \(1986, 1991\)](#) han sustentado la hipótesis de que el poblamiento inicial de la costa del Pacífico corresponde a desplazamientos poblacionales desde la foresta tropical (a través de los Andes, valles y quebradas), como resultado de presiones demográficas. Estos inmigrantes tenían un bagaje cultural de caza y recolección diversificada, que reorientaron hacia una especialización marítima. Sustentan el modelo en un conjunto de indicadores culturales y biológicos que tendrían su origen en las tierras bajas orientales de Sudamérica. Recientemente, análisis de ADNm de muestras óseas humanas de finales del Arcaico Tardío (ca. 4.000-3.500 a.p.) del norte de Chile, reconocen una fuerte vinculación genética con poblaciones modernas de la foresta tropical ([Moraga et al. 2001](#)).

[Núñez \(1983\)](#) ha sustentado la hipótesis de que fueron los cazadores especializados altoandinos los que desde una estrategia de caza terrestre se reorientaron hacia una estrategia mixta de caza, pesca y recolección marítima y terrestre. Esto como consecuencia de un severo estrés ambiental en las tierras altas, ca. 8.000 a.p., lo que habría provocado el desplazamiento de los cazadores a través de valles y quebradas para acceder a las tierras bajas y la costa, concentrándose en la desembocadura de los valles, y generando circuitos de movilidad interambiental entre la costa y los oasis interiores, como una estrategia adaptativa para complementar recursos.

[Llagostera \(1979, 1982\)](#) ha planteado la hipótesis de un poblamiento temprano netamente costero. Estas poblaciones habrían tenido un desarrollo gradual en el tiempo, aunque habrían arribado ya con un equipo de pesca desarrollado y efectivo. Reconoce cierto flujo poblacional desde las tierras altas andinas, lo que explicaría la similitud entre las industrias líticas de ambas áreas.

Primeros Poblamientos: Paleoindio Costero (ca. 11.500-10.500 a.p.)¹

En la costa sur de Perú se ha documentado un poblamiento Pleistoceno tardío en las quebradas de Jaguay y Tacaguay (11.500-10.500 a.p.), que viene a reforzar lo conocido para el sitio Anillo. Estas primeras evidencias, rotuladas como ocupaciones paleoindias en ambientes costeros ([Sandweiss et al. 1998](#)), corresponderían a comunidades de economía marítima con tecnologías muy simples, que contrastan con la sofisticación marítima de los grupos Holocénicos. En quebrada Jaguay, los grupos humanos recolectaron preferentemente machas (*Mesodesma donacium*) y capturaron peces pequeños como *Sciaenae* ([Sandweiss et al. 1998](#)). En quebrada Tacaguay se capturaron anchovetas (*Engraulis ringens*) y anchoas (*Anchoa* sp.), aunque aparentemente la captura de aves fue el recurso más importante, donde destaca guanaye cormorán (*Phalacrocorax bougainvillii*; [deFrance 2001](#); [Keefer et al. 1998](#)). Se ha inferido, para esta temprana época, el uso de redes debido a la presencia de peces pequeños en los depósitos arqueológicos. Sin embargo, la captura de este recurso ictiológico pudo desarrollarse sólo con bolsas redes pequeñas tipo "chinguillo". Las evidencias culturales se reducen sólo a artefactos cortantes con retoque bifacial.

Arcaico Temprano (ca. 10.500-7.000 a.p.)

En el extremo norte de Chile (18° 70'-21° 50'S) las primeras ocupaciones humanas se identifican en Acha (ca. 9.000 a.p.), Tiliviche (ca. 9.500 a.p.) y Aragón (ca. 8.500 a.p.), los dos últimos sitios ubicados 40 km al interior de la costa, los que dan cuenta de un poblamiento con una estrategia adaptativa marítima, de valle y de oasis interiores. Destaca una tecnología especializada de pesca: anzuelos de espina vegetal y de hueso compuesto; más los implementos para la caza, como cabezal y barba de arpón y la tradición de puntas lanceoladas y romboidales; y manos y morteros para las actividades de molienda ([Muñoz y Chacama 1993](#)). En Acha 2 se excavaron 11 concentraciones monticulares de actividades domésticas, donde predominan peces y moluscos. Las áreas más concentradas definen una planta circular entre 3 a 5 m de diámetro, de doble hilera de cantos rodados y huecos para postes usados probablemente para fijar toldos de materiales livianos ([Muñoz y Chacama 1993](#)). Evidencias de pisos de habitación con huecos para postes se han identificado en la zona estratigráfica intermedia de Tiliviche 1b ([Núñez y Moragas 1977-78](#)). Se podría tratar entonces de "campamentos logísticos", en los términos definidos por Binford (1980) de cazadores pescadores y recolectores marítimos y terrestres, que articularon actividades económicas de costa y de oasis interior, pero donde la base principal de sustentación dependió de los recursos marinos ([Núñez 1983](#)). Sin embargo, entre los 10.000 y 6.500 a.p. no se han encontrado los supuestos "campamentos base" en la costa. Esto podría explicarse porque recién a partir de los 6.000 a.p. se estabiliza la línea de costa (Trasgresión Flandriense), por lo tanto los sitios anteriores a esa fecha estarían cubiertos por el mar ([Llagostera 1979](#)). Es precisamente en esta época cuando los potentes y densos conchales ubicados directamente en el borde costero actual comienzan a acumularse en Arica, Camarones, Pisagua y probablemente Caleta Vitor. Camarones 14, por su ubicación en la terraza fluvial sur de la quebrada, no habría sido afectado por las fluctuaciones marinas.

Durante el noveno y octavo milenio es posible que los pequeños grupos que habitaban la desembocadura de los valles tuvieran un patrón residencial de alta movilidad, tanto transversal como longitudinal. Sin embargo, la presencia de una inhumación múltiple (tres cuerpos), más tres inhumaciones individuales, ubicadas en el entorno del campamento Acha 2 en un rango de 1.000 m al suroeste ([Muñoz y Chacama 1993](#); [Standen y Santoro 1997](#)), indicaría ya una apropiación del territorio, el que habría sido ocupado periódicamente, además de una preocupación por los difuntos, los cuales eran inhumados directamente en el sedimento estéril a no más de 50 cm de profundidad. Están en posición decúbito dorsal extendido, con leves variaciones en la posición de las extremidades. En el entierro múltiple los

cuerpos están cubiertos con una estera de fibra vegetal, de textura fina, pintada con un diseño geométrico en forma de damero, de color negro. Bajo la estera, cada cuerpo por separado fue envuelto con una manta de piel de camélido, y bajo ésta, una nueva capa de estereras. Sobre el cabello ajustaron cintillos de fibra vegetal y/o camélido, y en un cuerpo se observan cordelillos vegetales que podrían corresponder a un faldellín. El artefacto más diagnóstico asociado es un anzuelo compuesto elaborado en hueso. La estera externa común a los tres cuerpos indicaría que éstos fueron depositados en un mismo momento.

Durante el milenio siguiente (8.000-7.000 a.p.) continúan las ocupaciones intermitentes en los oasis interiores como Tiliviche y Aragón ([Núñez y Moragas 1977-78](#); [Núñez, P. 1977-78](#)). En Tiliviche, el patrón habitacional se caracteriza por pequeñas viviendas de planta semicircular, pisos socavados y postes para techos livianos. Entre los ecofactos predominan los de origen costero: peces, moluscos, mamíferos y aves marinas. Los sitios corresponden a campamentos-talleres, establecidos para obtener materias primas de nódulos de basalto y calcedonia, y muestran en general baja densidad de ocupación con ausencia de áreas funerarias formales, lo que avalaría la hipótesis de una ocupación más transitoria en el interior.

Hacia los 7.000 a.p. comienza a poblarse la terraza sur de Camarones: Camarones 14 ([Schiappacasse y Niemeyer 1984](#)) y Camarones 17 ([Muñoz et al. 1993](#))². Aquí, los indicadores culturales muestran una mayor diversidad de artefactos de especialización costera. Aparecen por primera vez los anzuelos de concha, en Camarones y Tiliviche, aunque continúan en uso los de espina vegetal y los compuestos de hueso. Se registra además diversidad de arpones y barbas, sedales, punzones, limas, retocadores, tejidos anillados, faldellines y brochas vegetales; persiste la tradición lítica lanceolada y de doble punta y variedad de raspadores, raederas, retocadores y lascas con filos, cuentas y pendientes de concha de *Choromytilus*.

Los bioindicadores demuestran una amplia variedad en la explotación de los recursos marinos ([Schiappacasse y Niemeyer 1984](#)) entre los que destacan: mamíferos (lobos marinos y toninas), aves (pájaro niño, cormoranes, pelícanos, petrel gigante, churrete costero, pato guanay); peces (jurel, bonito, liza, lenguado, caballa, pejeperro y corvina, estas dos últimas corresponden a especies de aguas profundas); moluscos (choros y locos como especies dominantes, además de lapas, machas y almejas); recursos ribereños como el camarón de río. Estas evidencias indicarían que los habitantes de Camarones manejaban ya sofisticadas técnicas de pesca y caza por arponeo, iniciadas durante el milenio anterior, además de la recolección de moluscos. Entre los escasos mamíferos terrestres se identifican fanereos de vicuña, guanaco y vizcacha, además de tres huesos de camélido ([Schiappacasse y Niemeyer 1984:73-74](#)).

Se ha sugerido, para Camarones, una coexistencia de poblaciones de origen distinto que estarían articulando un mismo espacio. Dauelsberg y colaboradores, a fines de los sesenta³ excavaron un campamento en la banda norte de la desembocadura y plantearon la presencia de cazadores de ungulados del interior, portadores de grandes y espesas puntas del patrón lanceolado y prácticas mortuorias que no incluía la momificación artificial, lo que los diferenciaba de sus vecinos de la terraza sur. Sin embargo, este último indicador no resulta confiable, por la gran variabilidad que presentan las prácticas mortuorias, incluso al interior de un mismo cementerio. [Schiappacasse y Niemeyer \(1984\)](#) sugieren que este sitio pudo formar parte del sistema de asentamiento de Camarones 14, y que estarían instalados allí cumpliendo roles distintos. Aunque tampoco descartan la posibilidad de que efectivamente correspondan a dos comunidades distintas. [P. Núñez \(1977-78\)](#) planteó una situación similar para explicar los asentamientos de Tiliviche y Aragón,

sugiriendo que este último representaría una corriente de cazadores de la pampa del Tamarugal, a diferencia de Tiliviche, que correspondería a campamentos de poblaciones costeras. Esto a raíz de que en Aragón hay una menor presencia de recursos provenientes de la costa. Estas propuestas de poblaciones distintas requieren de mayor estudio de colecciones y ampliación de los depósitos excavados.

Con relación a las prácticas mortuorias, en Camarones 14 se encontró, entre la base de ocupación y los estratos inferiores, un área funeraria de 24 individuos ([Schiappacasse y Niemeyer 1984](#)) y en Camarones 17, cuatro individuos ([Muñoz et al. 1993](#)). Esta modalidad de disponer a los difuntos entre los depósitos de ocupación, agrupados y formando áreas funerarias formales, se detecta por primera vez en Camarones, ya que en Acha (9.000-8.000 a.p.) las inhumaciones están alejadas o en la periferia de las áreas domésticas ([Muñoz y Chacama 1993](#); [Standen y Santoro 1997](#)). [Bird \(1943\)](#) registró también cuerpos en el conchal de Pisagua, probablemente contemporáneo con Camarones, y en Quiani, para momentos más tardíos. Es en Camarones 14 donde aparecen las primeras y más antiguas formas de momificación artificial (ca. 7.000 a.p.), correspondiente a cuatro infantes, que forman parte de inhumaciones múltiples con adultos sin momificación. Esta situación se repite en Camarones 17, con tres lactantes momificados artificialmente más un adulto sin momificar, formando una inhumación colectiva. Estas primeras formas de tratamiento mortuorio muestran ya una gran variabilidad, donde los lactantes muestran lejos una mayor elaboración y complejidad en la preparación de los cuerpos:

Cuerpos con *momificación natural*. Baja complejidad. Todas las edades. Sitios: Camarones 14 y 17.

Cuerpos con *"momificación artificial incipiente"* ([Schiappacasse 1994:36](#)). Mediana complejidad. Sólo lactantes. Camarones 14.

Cuerpos modelados en arcilla y pintados de negro, correspondientes al estilo *"momias negras"* ([Arriaza 1994](#)). Alta complejidad. Sólo lactantes. Camarones 17.

Poblamiento Intensivo de la Costa, Arcaico Medio (ca. 7.000-5.000 a.p.)

En el litoral de Arica no se han registrado sitios con dataciones anteriores a los 6.400 a.p., y se observa un hiatus de más 2.000 años entre Acha (ca. 8.900) y Quiani (ca. 6.000). Este "silencio arqueológico" en el litoral podría relacionarse con el fenómeno de las transgresiones marinas ([Llagostera 1979](#)), ya que es recién durante el séptimo y sexto milenio que se verifica una ocupación más intensiva de la costa, aunque en el litoral de Tacna, en Quebrada Los Burros, la época de mayor actividad ocurre precisamente entre los 9.000 y 5.000 a.p. ([Lavallée et al. 1999](#)).

El conchal de Quiani ([Bird 1943](#)) datado entre los 6.170 y 5.630 a.p. ([Mostny 1964](#)) y Quiani 9 entre 6.370 y 5.250 a.p. ([Muñoz y Chacama 1982](#)) muestran una continuidad en los patrones de vivienda, las industrias líticas y la economía marítima, con relación al milenio anterior. Las poblaciones se aglutinaron en las "zonas de eficiencia de desembocaduras" ([Núñez 1983](#)) donde se concentran los recursos marítimos y ribereños, brindando estabilidad y seguridad a las poblaciones. Esto se ve reflejado en la formación de densos y potentes conchales de más de cuatro metros de profundidad como en Pisagua y Camarones, no repetidos en ninguno de los sitios del interior ni en la costa desértica. Además, estos cazadores pescadores y recolectores costeros continuaron articulando los ambientes de oasis interiores como Aragón, Tiliviche y Tarapacá, con el objeto de

obtener materias primas inexistentes o escasas en la costa, como líticos y fibra vegetal.

El patrón mortuario está documentado en los cementerios de Maestranza 1 (5.438 a.p.) ([Arriaza et al. 2001](#)) y Chinchorro 1 (6.070-5.560 a.p.), con dataciones homologables al conchal de Quiani (primer período Precerámico, [Bird 1943](#); [Mostny 1964](#)). Los tipos de tratamiento mortuario identificados corresponden a:

Cuerpos con *momificación natural*. Baja complejidad. Adultos y subadultos. Sitio: Maestranza 1.

Cuerpos tratados *sólo con mascarillas faciales*. Mediana complejidad. Adultos. Sitio Maestranza 1.

Cuerpos modelados en arcilla y pintados de negro, correspondientes al estilo "*momias negras*" ([Arriaza 1994](#)). Alta complejidad. Sólo infantes y fetos. Sitios: Maestranza 1, Chinchorro 1 y Playa Miller 8.

Estas formas de tratamiento mortuario son similares a las del milenio anterior. Es interesante que los cuerpos tratados sólo con mascarillas faciales, que han sido identificados como diagnósticos de Chinchorro Final, registrados en Camarones 15 ([Rivera et al. 1974](#)) y Caleta Huelén 42 ([Núñez et al. 1974](#)), se registren ahora asociados a las "momias negras" en su fase de pleno apogeo por los 5.500 a.p.

Durante los 6.000 a 5.000 a.p. no se observan cambios importantes y continúan las ocupaciones intensivas en la costa, e intermitentes en el interior.

Arcaico tardío (5.000-3.700 a.p.)

Sólo después de los 5.000 a.p. se constatan importantes innovaciones tanto a nivel de las prácticas funerarias ([Arriaza 1994](#), [1995](#); [Standen 1997](#)) como los espacios que son ocupados. Los conchales de Quiani y Camarones son abandonados, pero emergen nuevos y densos cementerios en Arica y Camarones, reflejando un crecimiento demográfico importante. [Arriaza \(1995\)](#) ha postulado crecientes niveles de sedentarismo para las poblaciones chinchorro durante este período, lo que les permitió desarrollar con extraordinaria destreza la momificación artificial. Sostiene además que el tipo de vida sedentaria se ve reflejado en los densos cementerios y depósitos de actividades domésticas, y la alta frecuencia de enfermedades infecciosas que evidencian los esqueletos, serían indicadores de un estilo de vida sedentario ([Arriaza 1995](#)). [Schiappacasse y Niemeyer \(1984\)](#) también plantean cierto nivel de sedentarismo para la población de Camarones 14. Sin embargo, excursiones esporádicas para proveerse de materias primas ausentes o inexistentes en la costadebieron ser parte de los patrones residenciales, lo que explicaría los asentamientos interiores, además de fenómenos de fisión y fusión de poblaciones, debido al crecimiento demográfico.

Otro aspecto relevante es que también cambian las prácticas de la momificación artificial, ya que el "estilo negro" pasa a ser reemplazado por el llamado "estilo rojo" ([Arriaza 1994](#), [1995](#)). El cambio implica no sólo el color externo de la momia, sino también variaciones sustanciales en las técnicas. Después de los 4.800 a.p. los cuerpos dejan de ser modelados en arcilla y pintados de negro, y pasan a ser eviscerados, rellenos y pintados de rojo. Este estilo, si bien es menos complejo en su tratamiento que las "momias negras", es visualmente más llamativo y vistoso ([Arriaza 1994](#), [1995](#)). Estos cambios reflejarían transformaciones y reinenciones sobre los conceptos de la muerte, la cosmogonía y el culto a los ancestros, con una amplia variedad de procedimientos. Así entre los 4.800 y 4.000 a.p. se encuentran:

Cuerpos naturales. Baja complejidad. Todas las edades. Sitios: Morro 1, Morro 1/6, Playa Miller 8 y Camarones 8.

Cuerpos recubiertos con capa de arena, sin tratamiento interno. Mediana complejidad. Adultos y jóvenes. Sitio: Morro 1.

Cuerpos con momificación artificial, correspondientes al estilo "*momias rojas*" ([Arriaza 1994](#)), con una gran variedad en los procedimientos. Alta complejidad. Todas las edades, incluyendo fetos. Sitios: Morro 1, Morro 1/5, Playa Miller 8, Camarones 15 y Pisagua Viejo 4.

Otro aspecto particular es que aparecen por primera vez las figurinas de arcilla cruda, y es probable que de este milenio provengan los restos momificados de animales ([Uhle 1917, 1919](#)) que no han sido encontrados en otros cementerios.

Después de los 4.000 a.p. aparecen nuevos indicadores culturales, cuyo registro es escaso o nulo durante los milenios anteriores: cestería coiled, cuchillos enmangados, tubos y espátulas de huesos, semillas de *Mucuna elliptica*, fajas de lana elaboradas en telar de cintura, uso de algodón, entre otros ([Focacci y Chacón 1989; Standen 1991](#)). Los cementerios se siguen ocupando intensivamente en la costa, pero aparece por primera vez un cementerio al interior, Tiliviche 2a ([Standen y Núñez 1984](#)), probablemente como resultado de fenómenos de fisión de los grupos costeros. Durante el tercer milenio antes del presente aparecen la metalurgia, la experimentación de la cerámica y productos agrarios de los valles como el camote, yuca y ají ([Muñoz 1989](#)), pero el rol del mar en la economía de estas poblaciones siguió siendo gravitante.

Los Orígenes de Chinchorro en el Norte de Chile

[Arriaza \(1994, 1995\)](#), [Standen \(1991, 1997\)](#), [Standen y Santoro \(1997\)](#), entre otros, han sugerido, independientemente del origen biológico de los chinchorro, un desarrollo local para esta tradición, particularmente de la momificación artificial (ver además [Guillén 1992, 1997; Kaulicke 1997; Núñez 1999](#)). Específicamente, [Arriaza \(1994, 1995\)](#) planteó la necesidad de separar el debate del origen cultural versus el origen biológico de las poblaciones. Estos autores han cuestionado el supuesto origen amazónico atribuido a chinchorro ya que los indicadores propuestos por [Rivera \(1975, 1984\)](#), [Rivera y Rothhammer \(1986, 1991\)](#), entre los que se incluyen: tabletas, tubos de hueso y espátulas para la inhalación de alucinógenos; tocados cefálicos con plumas de pájaros tropicales; cultígenos como la yuca y la quinoa; y semillas de *Mucuna elliptica*, aparecen asociados al desarrollo tardío de chinchorro (4.000 a 3.500 a.p.) e incluso post-chinchorro. Por lo tanto, no pueden constituir prueba concluyente de un supuesto origen amazónico para las poblaciones que están viviendo durante cuatro milenios antes en la costa del Pacífico. [Rivera \(1975, 1984\)](#), [Rivera y Rothhammer \(1986, 1991\)](#) mencionan además el arco y la flecha, metalurgia de oro y cobre; algodón, cestería; uso experimental de la cerámica y la introducción de cultígenos como la yuca y la quinoa, hacia el final de la tradición. Con excepción de la cestería, el algodón (de uso restringido), y posiblemente el arco, estos indicadores se verifican claramente en los sitios del Formativo Temprano (ca. 3.500-2.500) como Quiani ([Dauelsberg 1974](#)), Laucho ([Focacci 1974](#)) y Faldas del Morro ([Dauelsberg 1985](#)), que no formarían parte de la tradición de cazadores pescadores y recolectores arcaicos del Pacífico. Junto a estos rasgos innovadores se identifican importantes transformaciones en el patrón mortuorio, la forma de vestirse, la ornamentación corporal como el uso de peinados y complejos turbantes ([Agüero 1995; Arriaza 1994; Muñoz et al. 1991; Soto 1987](#)), nuevos tipos de deformación craneana

intencional ([Munizaga 1974, 1980](#); [Soto 1974](#)), uso intensivo del algodón, cultivo de camote, yuca, ají, inicio del uso de alucinógenos y la aparición de la cerámica.

Recientes resultados de secuenciación de ADN antiguo ([Moraga et al. 2001](#)) demuestran que las poblaciones costeras del Arcaico Tardío (ca. 3.500 a.p.) del norte de Chile están vinculadas genéticamente con poblaciones amazónicas actuales, lo que podría reflejar efectivamente la introducción de flujos poblacionales portadores de algunas de las innovaciones registradas en el Arcaico Tardío y Formativo Temprano.

Desarrollo Local de la Tradición Chinchorro

El campamento Acha 2 ([Muñoz y Chacama 1993](#)) y las evidencias funerarias en su entorno ([Arriaza et al. 1993](#); [Standen y Santoro 1997](#)) constituyen importantes antecedentes para sustentar la hipótesis de un desarrollo local para la tradición chinchorro. Los indicadores del patrón mortuario de Acha 3 se caracterizan por: (a) inhumación múltiple que incluye individuos de distintas edades y sexos; (b) posición de enterramiento decúbito dorsal extendido, con leves variaciones; (c) inhumaciones directas bajo la arena, sin elaboración de tumbas; (d) fardos elaborados en estera tipo *twinned* y pieles de camélidos; (e) ornamentación de los cuerpos con cintillos cefálicos y probablemente faldellines; y (f) escasas ofrendas asociadas. Estos indicadores son típicos de chinchorro, y a excepción de la momificación artificial, no existen otros rasgos del patrón mortuario arcaico que no tenga sus antecedentes en Acha 3. La elaboración de complejos fardos funerarios con diversas capas de esteras (algunas pintadas con diseños geométricos) y pieles de camélido con finas costuras y sistemas de amarre, aparece, a nuestro juicio, como un preámbulo de las concepciones ideológicas y sociales asociadas a la momificación artificial, cuyas primeras evidencias aparecen un milenio después (ca. 7.000 a.p.) en Camarones. Otro dato relevante es la presencia de masas de arcilla cruda no cocida con incrustaciones vegetales, ubicadas en el campamento de Acha 2 ([Muñoz et al. 1993:39](#)), lo que recuerda la materia prima utilizada en el modelado de las momias negras, precisamente las más tempranas de la secuencia.

Sobre los Conceptos de Cultura, Complejo y Tradición Chinchorro

El estudio disociado de los campamentos-conchales y de los cementerios del período Arcaico, a excepción de Camarones 14 ([Schiappacasse y Niemeyer 1984](#)), ha repercutido en parte la tendencia a no correlacionar lo llamado "chinchorro" con las adaptaciones tempranas de tradición marítima. Se suman además factores tales como: (a) datos insuficientes para probar la profundidad cronológica de chinchorro, (b) la tendencia a identificar chinchorro exclusivamente con la práctica mortuoria de la momificación artificial, y (c) la ausencia de bienes funerarios que permitiera establecer asociaciones contextuales y correlaciones entre los conchales-campamentos y los cementerios. Es por ello que han prevalecido conceptos como: cultura, complejo, fase y tradición, para designar el fenómeno "chinchorro". [Núñez \(1969\)](#) se basó sólo en contextos funerarios de distribución regional para definir a chinchorro bajo el concepto de "complejo". Posteriormente ([Núñez 1999:205](#)) ha usado el concepto de "fase" o "*stage*" para situar a chinchorro como una fase (5.000 a 3.800 a.p.) del período Arcaico. [Bittmann y Munizaga \(1979:126\)](#) designaron a chinchorro como una "cultura" al interior del período Arcaico (ca. 5.000 a.p.) con rasgos exclusivos tales como: arco, estólida, cobre no fundido, deformación cefálica circular, trepanación craneana post mortem, y la momificación artificial como rasgo diagnóstico. [Arriaza \(1994:11\)](#) postula a chinchorro como una "cultura", pero a diferencia de [Bittmann y Munizaga \(1979\)](#) involucra todos los rasgos económicos y funerarios asociados a las poblaciones costeras entre los

7.000 a 3.500 a.p. [Schiappacasse \(1994:36\)](#), con más cautela, prefiere usar el concepto de "formación económico-social", planteando que estas prácticas funerarias fueron comunes a todos los grupos de cazadores y recolectores que vivieron en el litoral del norte de Chile durante el período Arcaico. [Wise \(1995\)](#) y [Guillén \(1997\)](#) también sugieren una relación entre las prácticas funerarias chinchorro con las adaptaciones costeras tempranas. [Rivera \(1975\)](#), [Rivera y Rothhammer \(1986, 1991\)](#) postulan el concepto de tradición Chinchorro cuyos rasgos diagnósticos se discutieron más arriba.

Definiendo a Chinchorro

Se propone utilizar el concepto de "tradición Chinchorro" referido a un modo o estilo de vida con rasgos económicos, tecnológicos, mortuorios e ideológicos, que evolucionaron lentamente a través del tiempo para hacer frente a las presiones sociales internas y a las restricciones del medio ambiente. Estas sociedades lograron reproducir su sistema cultural en un territorio específico durante más de 5.000 años, donde destaca, desde la fase temprana (9.000-7.000 a.p.): (a) explotación de los recursos marinos, con una tecnología especializada: anzuelos (hueso, espina vegetal y concha), sedales, cabezales de arpones desmontables; bolsas redes, y una amplia industria lítica con predominio de puntas de tradición lanceolada bifacial; (b) explotación de los totorales para extraer plantas acuáticas, decisivas en la vida de los chinchorro: usadas como toldos de las viviendas y probablemente como cobertores para dormir, en los fardos funerarios y en el relleno de los cuerpos con momificación artificial; elaboraron además sedales, embarrilaron artefactos como chopes y arpones, bolsas redes, confeccionaron su vestimenta como faldellines y cintillos cefálicos; (c) explotación del recurso lítico en los afloramientos basálticos ubicados entre 40 a 100 km al interior de la costa y ausentes en la costa; y (d) un patrón funerario que puede o no incluir cuerpos con momificación artificial en inhumaciones múltiples, con individuos de distintas edades y sexos, mayoritariamente en posición extendida decúbito dorsal y con escasas ofrendas asociadas.

En este modo o estilo de vida que definen a la tradición chinchorro, con una economía de caza pesca y recolección, quedarían excluidas las prácticas agrícolas, el uso de alucinógenos, la metalurgia y la cerámica, todos rasgos propios del Formativo ([Arriaza 1994, 1995](#); [Dauelsberg 1974](#); [Guillén 1992, 1997](#); [Focacci 1974](#); [Muñoz 1989](#); [Muñoz et al. 1991](#); [Núñez 1969, 1989, 1999](#); [Santoro 2000](#)).

Dieta, Subsistencia y Economía

Cuando se cuantifican los recursos alimenticios de los sitios arcaicos, son los moluscos *Concholepas* y *Choromytilus* los de mayor frecuencia, tanto en los sitios de vivienda, conchales y cementerios; a excepción del campamento Acha 2, donde *Mesodesma* tiene también una alta representación. Conchas, especialmente locos y choros, fueron reutilizadas como depósitos para pintura y como contenedores de alimentos y cucharas; además de materia prima para la elaboración de cuentas para collares y pendientes, lo que tiende a aumentar el registro a través del tiempo. Se registran además huesos de peces, aves y mamíferos marinos, lo que demuestran su captura y eventual consumo. El registro de huesos de mamíferos marinos con puntas de proyectil impactadas ([Schiappacasse y Niemeyer 1984](#); [Standen 1991](#)) es coherente con el gran número de cabezales de arpón registrados en los cementerios, además de la reutilización de los subproductos como los huesos de costillas para elaborar artefactos (v.gr. *chopes*), además el uso del cuero en los fardos y probablemente en los toldos de las habitaciones. Este multiuso indicaría que la captura de mamíferos marinos, particularmente del lobo marino, fue una actividad prioritaria, dada su mayor biomasa, riqueza dietética y disponibilidad de

contar con materias primas, como los huesos y su cuero. En contraste, el consumo de cetáceos debió darse cuando éstos varaban en forma ocasional en las costas del norte de Chile, tal como sucedía entre los *selk'nam* en Tierra del Fuego ([Gusinde 1982](#)).

El registro óseo de mamíferos terrestres, especialmente camélidos, es prácticamente nulo en casi todos los conchales y campamentos arcaicos de la costa: en Quiani ([Bird 1943](#); [Muñoz y Chacama 1982:66](#)) y Punta Pichalo ([Bird 1943:273](#)) no hay registros óseos, incluso Bird sugiere que, si los camélidos fueron consumidos, esta actividad no se realizó en los campamentos. En el estrato d (Arcaico) de Camarones 14 se registran 92 huesos de lobo marino y sólo tres de camélidos ([Schiappacasse y Niemeyer 1984:73](#)). Incluso en Tiliviche 1b, el recurso faunístico de quebrada no supera el 3% del total de desperdicios analizados ([Núñez y Moragas 1977-78:57](#)), lo que demuestra una bajísima presencia, aún en ambientes de oasis alejados de la costa. El registro óseo también es negativo para Acha 2 ([Muñoz et al. 1993](#)) y en Camarones 17 se han ubicado fecas en los estratos arcaicos ([Belmonte et al. 1988](#)), cuyo origen no es bien conocido.

Análisis químicos de patrones dietéticos, a base de metales traza (estroncio) e isótopos (carbono, nitrógeno y azufre) de muestras óseas humanas, muestran que en las poblaciones arcaicas de Arica la fracción marina de la dieta fue dominante: sobre el 80% (carne de lobo marino, peces y moluscos). En contraste, la fracción vegetal y la carne de fauna terrestre no supera el 10% respectivamente ([Aufderheide 1993, 1996](#)).

El bajo consumo alimenticio de camélidos contrasta con la presencia de pieles y cueros utilizados en los fardos funerarios, además del uso de fibra hilada y torcida, en una diversidad de elementos: faldelines, cintillos, bordado de esteras, embarrilado de artefactos y momias y el vellón usado como relleno de cuerpos con momificación artificial. En contraste, la elaboración de artefactos de hueso es mínima en comparación con los artefactos elaborados en madera. Así se propone, a modo de hipótesis que debe ser contrastada, que las poblaciones de la costa obtuvieron las pieles y posiblemente la fibra hilada vía intercambio con cazadores de las quebradas y mesetas andinas, que por esa misma época se han documentado en las tierras altas de Arica ([Santoro y Núñez 1987](#)).

Los Anzuelos: ¿Indicadores de Fases Cronológicas?

Artefactos, como el anzuelo de espina vegetal y el anzuelo de concha, han sido utilizados como indicadores para establecer fases cronológicas ([Bird 1943](#); [Llagostera 1989](#); [Núñez 1983](#)). Los datos demuestran que más que constituir indicadores de temporalidad durante el Arcaico, parecen reflejar distintas técnicas y estrategias de pesca, con funciones específicas. En Acha, entre los 9.000 y 8.000 a.p., se encuentra el anzuelo de espina vegetal y el anzuelo de hueso compuesto ([Muñoz y Chacama 1993](#); [Standen y Santoro 1997](#)). En Tiliviche 1b, el anzuelo de concha se asocia a un fechado de 7.850 a.p. (Núñez 1983), en Camarones 14 (7.000 a.p.) se encuentra asociado estratigráficamente el anzuelo de concha, el anzuelo de espina vegetal y el anzuelo compuesto ([Schiappacasse y Niemeyer 1984:34](#)); la misma situación se advierte en Quiani 9, durante el sexto milenio ([Muñoz y Chacama 1982:78](#)). En Punta Pichalo, [Bird \(1943:272\)](#) también encontró la asociación de los anzuelos de concha y espina vegetal, en los mismos niveles estratigráficos. Sólo en Quiani ([Bird 1943:235](#)) no encontró dicha asociación, lo que lo llevó a plantear sus dos periodos precerámicos para el norte de Chile. Lo que sí varía son las frecuencias relativas de estos artefactos, lo que podría relacionarse a la función (v.gr. tipo de peces capturados) y no a variaciones temporales como reiteradamente se ha planteado. Por otro lado, el anzuelo de concha tiende a

desaparecer del registro arqueológico hacia los 5.000 a.p. Se ha atribuido cierto factor ecológico como fundamento explicativo ([Llagostera 1989:65](#)); sin embargo, este argumento tiende a debilitarse ya que *Choromytilus* continúa presente durante el Arcaico Tardío, lo que demuestra que el recurso estaba disponible para su explotación. Aunque recientemente [Lavallée et al. \(1999\)](#) en un exhaustivo análisis cuantitativo del sitio Quebrada Los Burros registran una leve disminución de *Choromytilus* entre los niveles medios, aunque continúa presente en los superiores. Probablemente el abandono del uso del anzuelo de concha se relaciona con que su eficiencia fue superada por otros ingenios tecnológicos.

Conclusiones

La Tradición Chinchorro

Se propone que hay antecedentes suficientes para correlacionar cronológica y contextualmente las adaptaciones costeras arcaicas desde el Holoceno Temprano, con el inicio de las prácticas funerarias chinchorro. Estos grupos se caracterizan por un conjunto de rasgos económicos, tecnológicos, mortuorios e ideológicos, que evolucionaron lentamente desde los 9.000 a los 3.500 años a.p. Explotaron los recursos costeros, con una tecnología marítima altamente especializada, a través de las técnicas de caza por arponeo, la pesca con sedales y anzuelos y la recolección de moluscos, cuyos productos fueron la fuente principal de alimentación, lo que ha sido corroborado también a través de análisis químicos ([Aufderheide 1993, 1996](#)). Explotaron además los totorales para extraer plantas acuáticas, y se abastecían de materias primas líticas en afloramientos basálticos y de cuarzo ubicados al interior de la costa.

Los indicadores muestran continuidad cultural, tecnológica y económica durante toda la secuencia del Arcaico, con un proceso creciente por mejorar las estrategias productivas de explotación de los recursos, elaborando artefactos más diversos y eficientes, resultado de una praxis local de miles de años articulando y explotando ambientes marítimos y de oasis interiores. En contraste, el tratamiento que se dio a los difuntos muestra cierta variabilidad a través de toda la secuencia del Arcaico e incluso al interior de los mismos cementerios. Estos datos avalarían la hipótesis de la contemporaneidad de las distintas formas de tratamiento mortuario que se desarrollaron con chinchorro ([Standen 1997](#)) y más que reflejar diferencias cronológicas parecieran corresponder a diferencias sociales al interior de las comunidades. La excepción la constituyen las momias negras (7.000-4.800 a.p.) y las momias rojas (4.800-3.800 a.p.).

La estructura ideológica y social permitió la cohesión de diversas comunidades que se asentaron en la desembocadura de los valles de Lluta, Azapa, Camarones y Pisagua (probablemente Caleta Vitor). Estas debieron estar interrelacionadas por una ideología de origen común, estableciendo conexiones a través de alianzas políticas, matrimoniales y redes de parentesco, en un clima de acuerdos y no exento de tensiones, las cuales se ven reflejadas en el alto índice de traumas por violencia (30%) que han sido identificados en los restos esqueléticos ([Standen y Ariaza 2000](#)).

Con Relación a los Orígenes

Los datos recientes estarían avalando un poblamiento temprano de fines del Pleistoceno para la costa del Pacífico en el área Centro Sur Andina. En el extremo norte de Chile se registran poblaciones explotando los ambientes marinos desde el Holoceno Temprano, con un equipo tecnológico desarrollado (anzuelos, pesas y cabezales de arpón). La vinculación de estas poblaciones con la costa le da sustento

a la hipótesis de un poblamiento a través del litoral ([Lavallée et al. 1999](#)). Además, las evidencias funerarias en el entorno del campamento Acha 2 se constituyen en un importante antecedente para sustentar la hipótesis de un desarrollo local para las prácticas funerarias chinchorro: inhumación múltiple, posición de enterramiento decúbito dorsal extendido, inhumaciones directas bajo la arena, fardos complejos elaborados en esteras y pieles de camélidos y ornamentación de los cuerpos con cintillos cefálicos y probablemente faldellines. Por otro lado, los análisis de ADNmt muestran una relación genética entre poblaciones del Arcaico Tardío y Formativo Temprano del norte de Chile con poblaciones de la foresta tropical, lo que explicaría en parte la presencia de objetos exóticos en contextos arqueológicos de la costa del Pacífico.

Patrones Residenciales

Durante la fase temprana del Arcaico (9.000-7.000 a.p.) es probable que los grupos humanos que explotaban los recursos marinos tuvieran un estilo de vida con una alta movilidad, articulando los recursos complementarios de los valles y oasis y a lo largo de la costa. Posterior a los 7.000 a.p., los patrones residenciales fueron más sedentarios, a juzgar por los cementerios formales de mayor magnitud, asociados a densos depósitos estratificados y campamentos más estables en la costa ([Arriaza 1995](#), [Schiappacasse y Niemeyer 1984](#)), pero no exentos de desplazamientos hacia las quebradas y oasis interiores, a través de circuitos posiblemente estacionales. Por los 4.000 a.p. surgen incluso asentamientos más permanentes en los oasis interiores como Tiliviche ([Standen y Núñez 1984](#)).

Condiciones de Salud

La adaptación cultural y tecnológica que desarrollaron los grupos chinchorro debió ser exitosa, ya que se observa una permanencia de más de 5.000 años de ocupación en la desembocadura de los valles en la costa y los oasis interiores. Sin embargo, los análisis antropológicos físicos de los esqueletos revelan severos desajustes biológicos ([Arriaza 1995](#); [Standen 1991](#)): (a) alta incidencia de huesos con lesiones de origen infeccioso; (b) alta incidencia de hiperostosis porótica en cráneo que podría relacionarse con una anemia perniciosa, provocada por infecciones parasitarias, debido al consumo de pescado mal asado o crudo ([Reinhard y Aufderheide 1990](#)); (c) alta incidencia de lesiones osteoporóticas y fracturas en cuña de vértebras en individuos jóvenes, por deficiencia en el consumo del calcio; (d) la estructura demográfica muestra sobre el 60% de mortalidad infantil y las expectativas de vida al nacer alcanzaban sólo a los 23 ó 24 años. Las lesiones óseas relacionadas con actividades productivas, como la exostosis auditiva externa, indicarían que los chinchorro estuvieron en estrecho contacto con el mar. La alta incidencia de fracturas y traumas, como resultado de violencia interpersonal, en algunos casos con resultado de muerte, estaría revelando severos conflictos: por competencia de recursos escasos como el agua, robo de esposas, defensas territoriales resueltas a través de violencia, las cuales pudieron estar sancionadas y reguladas socialmente.

Agradecimientos: Proyecto Fondecyt 1970525.

Notas

¹ Todas las dataciones mencionadas en el texto corresponden a fechados sin calibración.

² Ambos sitios se consideraran como una sola unidad, ya que además de su continuidad física, los contextos culturales, restos orgánicos, patrones funerarios y fechados de carbono 14 son similares.

³ Aunque Dauelsberg no llegó a publicar los datos del sitio Camarones punta Norte, estos fueron expuestos en el VI Congreso de Arqueología Chilena en Santiago, el año 1971 (citado para [Schiappacasse y Niemeyer 1984](#)).

Referencias Citadas

Agüero, C. 1995 Indicadores textiles de grupos formativos: proposición de una tipología de turbantes. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Hombre y Desierto* 9, tomo II:97-112. [[Links](#)]

Arriaza, B.T. 1994 Tipología de las momias chinchorro y evolución de las prácticas de momificación. *Chungara* 26: 11-24. [[Links](#)]

Arriaza, B.T. 1995 *Beyond Death: The Chinchorro Mummies of Ancient Chile*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. [[Links](#)]

Arriaza, B.T., A. Aufderheide e I. Muñoz 1993 Análisis antropológico físico de la inhumación de Acha 2. En *Acha 2 y los Orígenes del Poblamiento Humano en Arica*, editado por I. Muñoz, B.T. Arriaza y A. Aufderheide, pp. 47-62. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica. [[Links](#)]

Arriaza, B.T., V.G. Standen, E. Belmonte, F. Neils y E. Rosello 2001 The peopling of the Arica coast during the preceramic: a preliminary view. *Chungara* 33:31-36. [[Links](#)]

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.T. Arriaza y A. Aufderheide, pp. 65-80. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica. [[Links](#)]

Aufderheide, A. 1996 Secondary applications of bioanthropological studies on South American Andean mummies. En *Human Mummies. A Global Survey of their Status and the Techniques of Conservation*, editado por K. Spindler, pp.141-151. Springer-Verlag, New York. [[Links](#)]

Belmonte, E., E. Rosello y N. Rojas 1988 Análisis de restos vegetales contenidos en coprolitos de camélidos (Desembocadura del río Camarones). *Chungara* 20:47-61. [[Links](#)]

Binford, L. 1980 Willow smoke and dog's tails: Hunter and gatherer settlement systems and archaeological sites formation. *American Antiquity* 45:1-17. [[Links](#)]

Bird, J. 1943 Excavations in the Northern Chile. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, Vol. 38:173-181. N.Y. [[Links](#)]

Bittmann, B. y J. Munizaga 1979 Algunas consideraciones en torno al complejo chinchorro. *VII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Vol.1:119-129. Ediciones Kultrún, Santiago. [[Links](#)]

Dauelsberg, P. 1974 Excavaciones arqueológicas en Quiani. *Chungara* 4:7-38. [[Links](#)]

- Dauelsberg, P. 1985 Faldas del Morro: fase cultural agro-alfarera temprana. *Chungara* 14: 7-44. [[Links](#)]
- DeFrance, S.D., D.K. Keefer, J.B. Richardson y U. Álvarez 2001 Late Paleoindian Coastal Foragers: Specialized Extractive Behavior at Quebrada Tacahuay, Peru. *Latin American Antiquity* 12: 413-426. [[Links](#)]
- Focacci, G. 1974 Excavaciones en Playa Miller 7, Arica. Chile. *Chungara* 3: 23-4. [[Links](#)]
- Focacci, G. y S. Chacón 1989 Excavaciones arqueológicas en los faldeos del morro de Arica, sitios Morro-1/6 y 2/2. *Chungara* 22: 25-62. [[Links](#)]
- Guillén, S. E. 1992 *Chinchorro Culture: Mummies and Crania in the Reconstruction of Preceramic Coastal Adaptation in the South Central Andes*. Ph.D. dissertation, University of Michigan. [[Links](#)]
- Guillén, S. E. 1997 Morro 1-5 (Arica) Momias y sociedades complejas del Arcaico de los Andes Centrales. *Boletín de Arqueología. Pontificia Universidad Católica del Perú*, 1: 65-78. [[Links](#)]
- Gusinde, M. 1982 *Los Indios de Tierra del Fuego (Los Selk'Nam)*. Centro Argentino de Etnología Americana, Buenos Aires. [[Links](#)]
- Kaulicke, P. 1997 La muerte en el Antiguo Perú. Contextos y conceptos funerarios: una introducción *Boletín de Arqueología. Pontificia Universidad Católica del Perú* 1: 7:54. [[Links](#)]
- Keefer, D.K., S.D. deFrance, M.E. Moseley, J.B. Richardson III, DR. Satterlee and A. Day-Lewis 1998 Early Maritime Economy and El Niño Events at Quebrada Tacaguay, Perú. *Science* 281: 1830-1832. [[Links](#)]
- Lavallée, D., P. Béarez, A. Chevalier, M. Julien, P. Usselmann y M. Fontugne 1999 Paleoambiente y ocupación prehistórica del litoral extremo-sur del Perú. Las ocupaciones del Arcaico en la Quebrada de Los Burros y alrededores (Tacna, Perú). *Boletín de Arqueología. Pontificia Universidad Católica del Perú* 3: 393-416. [[Links](#)]
- Llagostera, A. 1979 Ocupación humana en la costa norte de Chile asociada a peces local extintos y a litos geométricos: 9.680 ± 160 a.p. *Actas del VII Congreso de Arqueología Chilena*, pp. 93-113. Ediciones Kultrún, Santiago. [[Links](#)]
- Llagostera, A. 1982 Tres dimensiones en la conquista prehistórica del mar. Un aporte para el estudio de las formaciones pescadores de la costa sur andina. *Actas del VIII Congreso de Arqueología Chilena*, pp. 217-245. Ediciones Kultrún, Santiago. [[Links](#)]
- Llagostera, A. 1989 Caza y pesca marítima (9.000-1.000 a.C.). En *Prehistoria de Chile. Desde sus Orígenes Hasta los Albores de la Conquista*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 57-79. Editorial Andrés Bello, Santiago. [[Links](#)]
- Moraga M., E. Aspillaga, C. Santoro, V.G. Standen, P. Carvallo y F. Rothhammer 2001 Análisis de ADN mitocondrial en momias del norte de Chile avala hipótesis de

- origen amazónico de poblaciones andinas. *Revista Chilena de Historia Natural* 74:711-726. [[Links](#)]
- Mostny, G. 1964 Anzuelo de concha 6.170 ± 220 A.P. *Noticiero Mensual, Museo Natural de Historia Natural* 98:7-8. [[Links](#)]
- Munizaga, J. 1974 Deformación craneal y momificación en Chile. *Anales de Antropología* 11:329336. [[Links](#)]
- Munizaga, J. 1980 Esquema de la Antropología Física del norte de Chile. *Chungara* 6:124136. [[Links](#)]
- Muñoz, I. 1989 El periodo Formativo en el norte grande. En *Prehistoria de Chile, Desde sus Orígenes Hasta los Albores de la Conquista*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate, I. Solimano, pp. 107-128. Editorial Andrés Bello, Santiago. [[Links](#)]
- Muñoz, I. y J. Chacama 1982 Investigaciones arqueológicas en las poblaciones precerámicas de la costa de Arica. *Documentos de Trabajo* 2:3-97. Universidad de Tarapacá, Arica. [[Links](#)]
- Muñoz, I. y J. Chacama 1993 Patrón de asentamiento y cronología de Acha 2. En *Acha-2 y los Orígenes del Poblamiento Humano en Arica*, editado por I. Muñoz, B. Arriaza, y A. Aufderheide, pp. 21-46. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica. [[Links](#)]
- Muñoz, I., S. Chacón y R. Rocha 1991 Camarones 15, asentamiento de pescadores correspondiente al período Arcaico y Formativo en el extremo norte de Chile. *Actas del XI Congreso de Arqueología Chilena*, tomo 1:1-24. Museo Nacional de Historia Natural, Santiago. [[Links](#)]
- Muñoz, I., B.T. Arriaza y A. Aufderheide 1993 El poblamiento Chinchorro: nuevos indicadores bioantropológicos y discusión en torno a su organización social. En *Acha-2 y los Orígenes del Poblamiento Humano en Arica*, editado por I. Muñoz, B. Arriaza, y A. Aufderheide, pp.107-132. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica. [[Links](#)]
- Núñez, L. 1969 Sobre los complejos culturales Chinchorro y Faldas del Morro. *Rehue* 2:111142. [[Links](#)]
- Núñez, L. 1983 *Paleoindio y Arcaico en Chile: Diversidad, Secuencia y Proceso*. Serie Monografías 3. Ediciones Cuicuilco, México. [[Links](#)]
- Núñez, L. 1989 Hacia la producción de alimentos y la vida sedentaria (5.000 a.C. a 900 d.C.). En *Prehistoria de Chile. Desde sus Orígenes Hasta los Albores de la Conquista*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate, e I. Solimano, pp. 81-106. Editorial Andrés Bello, Santiago. [[Links](#)]
- Núñez, L. 1999 Archaic adaptation on the South-Central Andean coast. En *Pacific Latin America in Prehistory. The Evolution of Archaic and Formative Cultures*, editado por M. Blake, pp. 199-211. Washington State University Press, Washington. [[Links](#)]
- Núñez, L., V. Zlatar y P. Núñez 1974 Caleta Huelén-42: Una aldea temprana en el norte de Chile (nota preliminar). *Hombre y Cultura* 2:67-103. [[Links](#)]

Núñez, L. y C. Moragas 1977-78 Ocupación Arcaica Temprana en Tiliviche, norte de Chile, I Región. *Boletín Museo Regional de La Serena* 16:53-76. [[Links](#)]

Núñez, P. 1977-78 Actividades en la comuna de Pisagua. *Boletín Museo Regional de La Serena* 16:42-51. [[Links](#)]

Reinhard, K. y A. Aufderheide 1990 *Diphyllobothriasis* in Precolumbian Chile and Perú: Adaptive Radiation of a Helminth Species to Native American Populations. *European Paleopathology Conferences*, Cambridge. [[Links](#)]

Rivera, M. 1975 Una hipótesis sobre movimientos poblacionales altiplánicos y transaltiplánicos a las costas del norte de Chile. *Chungara* 5:7-31. [[Links](#)]

Rivera, M. 1984 Altiplano and tropical lowland contacts in northern Chile prehistory: Chinchorro and Alto Ramírez revisited. En *Social and Economics Organisation in the Prehispanic Andes*, editado por D. Browman, R. Burger y M. Rivera, pp: 143-160. BAR International Series 194. Oxford. [[Links](#)]

Rivera, M., P. Soto, L. Ulloa y D. Kushner 1974 Aspectos sobre el desarrollo tecnológico en el proceso de agriculturación en el norte prehispánico especialmente Arica (Chile). *Chungara* 3:79-107. [[Links](#)]

Rivera, M. y F. Rothhammer 1986 Evaluación biológica y cultural de las poblaciones chinchorro. Nuevos elementos para la hipótesis de contactos transaltiplánicos: Cuenca Amazonas-Costa Pacífico. *Chungara* 16-17:295-306. [[Links](#)]

Rivera, M. y F. Rothhammer 1991 The chinchorro people of northern Chile 5.000 BC-500 BC, a review of their culture and relationships. *International Journal of Anthropology* 6:243-255. [[Links](#)]

Sandweiss, D.H., Richardson III, J.B. Reitz, E.J. Hsu, J.T. y Feldman F.A. 1989 Early maritime adaptations in the Andes: preliminary studies at the Ring site, Peru. En *Ecology, Settlement and History in the Osmore Drainage, Peru*, editado por S. Rice, Ch. Stanish y P. R. Scarr, pp. 35-84. BAR International Series 545. Oxford. [[Links](#)]

Sandweiss, D.H., H. McInnis, R. Burger, A. Cano, B. Ojeda, R. Paredes, M. del Carmen Sandweiss y M. Glascock 1998 Quebrada Jaguay: Early South American Maritime Adaptations. *Science* 281:1830-1832. [[Links](#)]

Santoro, C. 2000 El Formativo en la región de valles occidentales del área centro surandina (sur Perú-norte de Chile). En *Formativo Sudamericano*, editado por P. Lederberger-Crespo, pp. 243-254. Ediciones Abya-Ayala, Quito. [[Links](#)]

Santoro, C. y L. Núñez 1987 Hunters of the dry puna and salt puna in the northern Chile. *Andean Past* 1:57-110. [[Links](#)]

Schiappacasse, V. 1994 Comentario al artículo "Tipología de las momias chinchorro" de B. Arriaza. *Chungara* 26: 35-36. [[Links](#)]

Schiappacasse, V. y H. Niemeyer 1984 Descripción y Análisis Interpretativo de un Sitio Arcaico Temprano en la Quebrada de Camarones. Museo Nacional de Historia Natural. *Publicación Ocasional* 14. Santiago. [[Links](#)]

Soto, P. 1974 Análisis Antropológico Físico de restos humanos correspondientes a chinchorro, El Laucho y Alto Ramírez. *Chungara* 3:85-93. [[Links](#)]

Soto, P. 1987 Evolución de deformaciones intencionales, tocados y prácticas funerarias en la prehistoria de Arica, Chile. *Chungara* 19:129-214. [[Links](#)]

Standen, V.G. 1991 *El Cementerio Morro 1: Nuevas Evidencias de la Tradición Funeraria Chinchorro (Período Arcaico, Norte de Chile)*. Tesis de Maestría en Arqueología, Universidad Católica de Lima, Perú. [[Links](#)]

Standen, V.G. 1997 Temprana Complejidad Funeraria en la Cultura Chinchorro: Norte de Chile. *Latin American Antiquity* 8:134-156. [[Links](#)]

Standen, V.G. y L. Núñez 1984 Indicadores antropológico físicos y culturales del cementerio precerámico Tiliviche2 (norte de Chile). *Chungara* 12:175-185. [[Links](#)]

Standen, V.G. y C.M. Santoro 1997 Acha 3 y su relación con Chinchorro. Ponencia presentada al XIV Congreso Nacional de Arqueología. Copiapó. [[Links](#)]

Standen, V.G. y B.T. Arriaza 2000 Traumas in the Preceramic Coastal Populations of Northern Chile: Violence or Occupational Hazards? *American Journal of Physical Anthropology* 112:239-249. [[Links](#)]

Uhle, M. 1917 Los aborígenes de Arica. *Museo de Etnología y Antropología* 14/15:151-176. [[Links](#)]

Uhle, M. 1919 La arqueología de Arica y Tacna. *Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos* III (7-8):1-48. [[Links](#)]

Willey G. y P. Phillips 1958 *Method and Theory in American Archaeology*. University of Chicago Press, Chicago. [[Links](#)]

Wise, K. 1995 La ocupación Chinchorro en Villa del Mar, Ilo, Perú. *Gaceta Arqueológica Andina* 24:135-149.